



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE TECNOLOGIA E GEOCIÊNCIAS
DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO PROFISSIONAL EM ENGENHARIA DE
PRODUÇÃO

JOSÉ RIBAMAR MOREIRA NETO

**MODELO MULTICRITÉRIO BASEADO EM ELICITAÇÃO FLEXÍVEL PARA A
DEFINIÇÃO DE CERTAME NO ÂMBITO DA POLÍCIA FEDERAL**

Recife
2024

JOSÉ RIBAMAR MOREIRA NETO

**MODELO MULTICRITÉRIO BASEADO EM ELICITAÇÃO FLEXÍVEL PARA A
DEFINIÇÃO DE CERTAME NO ÂMBITO DA POLÍCIA FEDERAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Profissional em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito parcial para obtenção do título de mestre profissional em Engenharia de Produção.

Área de concentração: Pesquisa Operacional

Orientador: Prof. Dr. Jônatas Araújo de Almeida

Recife

2024

.Catalogação de Publicação na Fonte. UFPE - Biblioteca Central

Moreira Neto, José Ribamar.

Modelo multicritério baseado em elicitação flexível para a definição de certame no âmbito da Polícia Federal / José Ribamar Moreira Neto. - Recife, 2024.

78f.: il.

Inclui referências.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Tecnologia e Geociências, Programa de Pós-Graduação Profissional em Engenharia de Produção, 2024.

Orientação: Jônatas Araújo de Almeida.

1. licitação; 2. decisão multicritério; 3. FITradeoff; 4. Polícia Federal. I. Almeida, Jônatas Araújo de. II. Título.

UFPE-Biblioteca Central

JOSÉ RIBAMAR MOREIRA NETO

**MODELO MULTICRITÉRIO BASEADO EM ELICITAÇÃO FLEXÍVEL PARA A
DEFINIÇÃO DE CERTAME NO ÂMBITO DA POLÍCIA FEDERAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação Profissional em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Pernambuco, Centro de Tecnologia e Geociências, como requisito para a obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção.

Aprovado em: ____/____/____.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Jônatas Araújo de Almeida (Orientador)
Universidade Federal de Pernambuco - UFPE

Prof^a. Dr^a Eduarda Asfora Frej (Examinadora Interna)
Universidade Federal de Pernambuco - UFPE

Prof. Dr. Javier Pereira (Examinador Externo)
Universidad Tecnológica de Chile - INACAP

Dedico o presente trabalho única e
exclusivamente a DEUS.

AGRADECIMENTOS

Agradeço inicialmente aos meus pais, por me concederem o suporte necessário para o meu desenvolvimento pessoal e profissional.

Aos meus irmãos, por serem incentivadores das minhas escolhas.

À minha esposa, pela paciência e pelo apoio na produção deste trabalho.

Às minhas filhas, pelo carinho e afeto, mesmo nas minhas ausências.

À minha avó, Maria Antonieta, por ter sido minha segunda mãe.

Ao meu orientador, professor doutor Jônatas Araújo de Almeida, pela paciência e pelos conselhos valiosos a mim entregues.

À CAPES, pelo suporte material para a realização deste trabalho.

À Polícia Federal, pelo suporte financeiro concedido para a realização deste trabalho.

Recordar-te-ás de todo o caminho pelo qual o Senhor, teu Deus, te guiou no deserto estes quarenta anos, para te humilhar, para te provar, para saber o que estava no teu coração, se guardarias ou não os seus mandamentos.

Ele te humilhou, e te deixou ter fome, e te sustentou com o maná, que tu não conhecias, nem teus pais o conheciam, para te dar a entender que não só de pão viverá o homem, mas de tudo o que procede da boca do Senhor viverá o homem.

(Deuteronômio 8, 2-3)

RESUMO

As contratações públicas no Brasil são essenciais ao funcionamento do Estado brasileiro e devem ser transparentes, conforme a Constituição de 1988. É neste contexto que está inserida a Polícia Federal, ligada ao Executivo Federal. No entanto, não há legislação clara sobre a escolha entre licitações nacionais e internacionais, nem orientação precisa sobre a abrangência geográfica a ser considerada em certames. Nesse contexto, este trabalho tem por objetivo realizar a modulação em licitações no que diz respeito ao enquadramento nacional ou internacional e em seus diferentes níveis de abrangência. Para a realização do presente estudo, foi utilizada a abordagem *Value-Focused Thinking*, com vistas a uma melhor compreensão do problema e de seus objetivos, permitindo a definição de métricas de avaliação mais adequadas. Para a elicitação de preferências e a avaliação dos cenários de licitação, foi utilizado o método de apoio à decisão FITradeoff e, após a realização da elicitação flexível, houve recomendação da escolha de alternativa por meio da realização de licitação nacional com abrangência nacional e alto apoio institucional. O resultado demonstrou a validade do método citado e a aderência à metodologia utilizada no presente estudo, em decorrência do elevado percentual de manutenção da alternativa escolhida, mesmo quando realizada a variação (em 10% para mais ou para menos) nas consequências consideradas no estudo. A modelagem proposta é de grande relevância, tanto para a sociedade quanto para os gestores públicos, pois promove a transparência ao esclarecer a forma como os certames são conduzidos e determina quais órgãos públicos podem participar de licitações por registro de preços, além de facilitar a análise crítica por parte do decisor no que diz respeito aos aspectos materiais considerados no processo decisório. Conclui-se, portanto, pela validade do modelo apresentado, com sugestão de aplicação nos órgãos públicos da Administração Pública Federal.

Palavras-chave: licitação; decisão multicritério; FITradeoff; Polícia Federal.

ABSTRACT

Public contracts in Brazil are essential to the functioning of the Brazilian State and must be transparent, in accordance with the 1988 Constitution. It is in this context that the Federal Police, linked to the Federal Executive, are inserted. However, there is no clear legislation on the choice between national and international bids, nor precise guidance on the geographic scope to be considered in competitions. In this context, this work aims to modulate tenders with regard to the national or international framework and their different levels of coverage. To carry out this study, the Value-Focused Thinking approach was used, with a view to better understanding the problem and its objectives, allowing the definition of more appropriate evaluation metrics. For the elicitation of preferences and the evaluation of bidding scenarios, the FITradeoff decision support method was used and, after carrying out the flexible elicitation, there was a recommendation to choose an alternative through the holding of a national bidding process with national coverage and high support. institutional. The result demonstrated the validity of the aforementioned method and adherence to the methodology used in the present study, due to the high percentage of maintenance of the chosen alternative, even when the variation (by 10% more or less) in the consequences considered in the study was carried out. . The proposed modeling is of great relevance, both for society and public managers, as it promotes transparency by clarifying the way in which competitions are conducted and determining which public bodies can participate in bids for price registration, in addition to facilitating analysis criticism on the part of the decision-maker with regard to the material aspects considered in the decision-making process. Therefore, it is concluded that the model presented is valid, with a suggestion for application in public bodies of the Federal Public Administration.

Keywords: bidding; multicriteria decision; FITradeoff; Federal Police.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – <i>Processos de compras divulgados por modalidade</i>	23
Figura 2 – <i>Etapas do framework</i>	34
Figura 3 – <i>Avaliação intracritério “quantitativo de licitantes estrangeiros (C1)”</i>	58
Figura 4 – <i>Avaliação intracritério “valor estimado da licitação (C2)”</i>	58
Figura 5 – <i>Avaliação intracritério “tempo estimado para planejamento da licitação (C3)”</i>	59
Figura 6 – <i>Avaliação intracritério “dificuldade em gerir a ata de registro de preços (C4)”</i>	59
Figura 7 – <i>Avaliação intracritério “Apoio institucional (c5)”</i>	60
Figura 8 – <i>Avaliação intercritério</i>	61
Figura 9 – <i>Indicação das alternativas potencialmente ótimas</i>	62
Figura 10 – <i>Indicação da Alternativa 3</i>	63
Figura 11 – <i>Análise de sensibilidade do critério “Quantitativo de licitantes estrangeiros”</i>	64
Figura 12 – <i>Análise de sensibilidade do critério “Valor estimado da licitação”</i>	65
Figura 13 – <i>Análise de sensibilidade do critério “Tempo estimado da licitação”</i>	65

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – <i>Descrição das etapas do framework</i>	35
Quadro 2 – <i>Síntese dos artigos encontrados e daqueles delimitados diante do corpus da pesquisa</i>	37
Quadro 3 – <i>Objetivos</i>	47
Quadro 4 – <i>Características dos critérios adotados</i>	48
Quadro 5 – <i>Níveis do atributo “Dificuldade em gerir a ata de registro de preços”</i>	49
Quadro 6 – <i>Níveis do atributo “Apoio institucional”</i>	49
Quadro 7 – <i>Características das alternativas</i>	50
Quadro 8 – <i>Características da Alternativa 3</i>	66
Quadro 9 – <i>Indicação das possibilidades de limitação ao trabalho</i>	70

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – <i>Consequências estimadas</i>	52
Tabela 2 – <i>Análise de sensibilidade</i>	66

LISTA DE SIGLAS

ACL	Ambiente de Contratação Livre
CF/1988	Constituição Federal de 1988
DM	Tomador de Decisão
ETP	Estudo Técnico Preliminar
MAVT	<i>Multiple Attribute Value Theory</i>
PCA	Plano de Contratações Anual
PGC	Planejamento e Gerenciamento das Contratações
PIB	Produto Interno Bruto
PNCP	Portal Nacional de Contratações Públicas
SGME	Secretaria de Gestão do Ministério da Economia
TCU	Tribunal de Contas da União
TR	Termo de Referência
VFT	<i>Value-Focused Thinking</i>

LISTA DE SÍMBOLOS

I	Relação de preferências simétrica
P	Relação de preferências assimétrica

Sumário

1 INTRODUÇÃO	15
1.1 Justificativa e Relevância	17
1.2 Objetivos	18
1.3 Metodologia	19
1.4 Estrutura da Dissertação	19
2 REFERENCIAL TEÓRICO	21
2.1 Fundamentação Teórica	21
2.1.1 Licitação Pública	21
2.1.1.1 Modalidades em licitação pública	22
2.1.1.2 Tipos de julgamento em licitações	24
2.1.1.3 Fases do procedimento licitatório	25
2.1.1.3.1 Fase preparatória do procedimento licitatório	25
2.1.1.4 Artefatos do planejamento de licitação pública	27
2.1.1.4.1 Estudo Técnico Preliminar	27
2.1.1.4.2 Estimativa de preço	29
2.1.2 Licitação nacional	32
2.1.3 Licitação internacional	33
2.1.4 Do <i>framework</i> adotado	34
2.1.4.1 Tomada de decisão multicritério	35
2.1.4.1.1 Método multicritério FITradeoff	36
2.2 Revisão da Literatura	37
2.2.1 Análise Econômica do Direito	38
2.2.1.1 Escola Austríaca	39
2.3 Síntese do Estado da Arte e posicionamento deste trabalho	40
3 DESCRIÇÃO DO PROBLEMA	42
3.1 Análise da Licitação	44
3.1.1 Caracterização do decisor e de outros atores	46
3.1.2 Identificação dos objetivos	47

3.1.3 Estabelecimento dos critérios	47
3.1.4 Estabelecimento do espaço de ações e problemática	50
3.1.5 Identificação dos fatores não controlados.....	52
3.1.6 Efetuação da modelagem de preferências.....	53
3.2 Discussão de resultados	53
4 APLICAÇÃO DO MÉTODO FITRADEOFF	57
4.1 Efetuação de avaliação intracritério	57
4.2 Efetuação de avaliação intercritério.....	60
4.3 Avaliação de alternativas.....	62
4.4 Efetuação de Análise de Sensibilidade	64
4.5 Análise de resultados e elaboração de recomendação	66
4.6 Implementação de decisão.....	67
5 CONCLUSÕES	68
5.1 Limitações do Trabalho.....	69
5.2 Sugestões para trabalhos futuros.....	70
5.3 Trabalho publicado	71
REFERÊNCIAS.....	72

1 INTRODUÇÃO

As licitações públicas, de acordo com Freitas (2022), possuem a capacidade de conformar ciclos econômicos e cadeias produtivas de distribuição, consumo e pós-consumo. Elas, principalmente em países de baixo desenvolvimento econômico, têm um papel crucial na impulsão da demanda e geração de renda aos fatores de produção.

No contexto brasileiro, a Constituição Federal de 1988 (CF/1988) estabeleceu, no seu artigo 37, princípios fundamentais a serem seguidos na condução das licitações públicas. Nesse sentido, a Administração Pública, direta e indireta, de todos os níveis governamentais, incluindo a União, os estados, o Distrito Federal e os municípios, deve observar os princípios da legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência. Além disso, o mesmo artigo, em seu vigésimo primeiro inciso, apresenta as orientações essenciais para o processo de licitação no país.

De acordo com essas disposições, exceto nos casos previstos em lei, todos os serviços, obras, compras e alienações devem passar por um processo de licitação pública que garanta uma igualdade de oportunidades aos concorrentes. Essa licitação deve incluir cláusulas que definam compromissos de pagamento, mantendo as condições reais da proposta, conforme determinado pela legislação. Além disso, somente é permitida a exigência de qualificação técnica e econômica necessária para garantir o cumprimento das obrigações contratadas (Brasil, 1988).

Ademais, a Carta Magna, no inciso XXVII do art.º 22, em conjunto com o art.º 173, § 1º, inciso III, discorre acerca da possibilidade de existência de dois regimes de contratação pública no país, que são: a) da Administração Pública direta, autárquica e fundacional; e b) das empresas estatais — empresas públicas e sociedades de economia mista (Brasil, 1988).

Já no que se refere à Nova Lei de Licitações e Contratos - Lei n.º 14.133, de 1º de abril de 2021 — de acordo com Ferreira Filho (2022), esta foi editada, tendo por fundamento o art.º 22, inciso XXVII, da CF/1988, e configurada como norma geral, vinculando-se a ela, portanto, a União, os estados, o Distrito Federal e os municípios.

Diante desse contexto, a Polícia Federal está enquadrada no regime disposto para a Administração Pública direta, autárquica e fundacional, sendo materializada, no aspecto de normas gerais, pelas seguintes normativas:

a) Lei n.º 8.666, de 21 de junho de 1993: estabelece diretrizes de caráter geral que regulamentam os procedimentos de licitação e os contratos administrativos relacionados a uma

variedade de atividades, como obras, serviços (inclusive os ligados à publicidade), aquisições, vendas e aluguéis. Essas normas se aplicam aos âmbitos dos poderes da União, dos estados, do Distrito Federal e dos municípios. Além disso, ela destaca a extensão da aplicação desse conjunto de normas, uma vez que essa lei também é válida para os fundos especiais, autarquias, fundações públicas, empresas públicas, sociedades de economia mista e outras entidades que estejam sob o controle direto ou indireto da União, dos estados, do Distrito Federal e dos municípios, além dos órgãos da administração direta.

b) Lei n.º 10.520, de 17 de julho de 2002: institui, no âmbito da União, dos estados, do Distrito Federal e dos municípios, nos termos do art.º 37, inciso XXI, da Constituição Federal, uma modalidade de licitação denominada pregão para aquisição de bens e serviços comuns, e dá outras providências.

c) Lei Complementar n.º 123, de 14 de dezembro de 2006: estabelece normas gerais relativas ao tratamento diferenciado e favorecido a ser dispensado às microempresas e empresas de pequeno porte, no âmbito dos poderes da União, dos estados, do Distrito Federal e dos municípios.

d) Lei n.º 12.462, de 4 de agosto de 2011: institui o Regime Diferenciado de Contratações Públicas (RDC), aplicável exclusivamente às licitações e aos contratos necessários à realização, no âmbito de contratações de ações da segurança pública.

e) Lei n.º 14.133, de 1º de abril de 2021: estabelece normas gerais de licitação e contratação para as administrações públicas diretas, autárquicas e fundacionais da União, dos estados, do Distrito Federal e dos municípios, abrangendo: I – os órgãos dos Poderes Legislativo e Judiciário da União, dos estados e do Distrito Federal e os órgãos do Poder Legislativo dos municípios, quando no desempenho de função administrativa, e II – os fundos especiais e as demais entidades controladas direta ou indiretamente pela Administração Pública.

Sendo a Polícia Federal integrante da Administração Pública Federal, considerando as disposições constitucionais, para suprimento de sua atividade-meio e de sua atividade-fim, e em conformidade com o disposto no art.º 37, inciso XXI, da CF/1988, esse órgão realiza diversos processos administrativos com fins licitatórios na contratação de serviços e obras e na aquisição de materiais.

Portanto, justifica-se a modelagem, objeto deste estudo, que propõe a materialização da subjetividade (discricionariedade) do decisor em licitação pública, mediante a utilização de um método de apoio à decisão, denominado FITradeoff; permitindo, dessa forma, a majoração da transparência dos atos realizados quando do planejamento de certame.

Desta forma, no presente trabalho, realizaremos a análise da simulação do planejamento de uma licitação a contratar energia elétrica no mercado livre deste insumo, no qual será construído um modelo multicritério com base em metodologia proposta em *framework*, apresentado por De Almeida (2013), a observar a modelagem do certame em comento, podendo enquadrar-se como licitação nacional ou internacional, bem como observar o grau de abrangência geográfica de outros órgãos participantes na contratação, com o objetivo de aumentar a transparência, conforme anteriormente exposto, dos atos administrativos que serão necessários para a conclusão deste processo.

1.1 Justificativa e Relevância

Justifica-se o presente trabalho diante da inexistência de critério específico na legislação vigente do país para escolha, no âmbito das contratações públicas, entre a opção de realizar licitações em nível nacional ou internacional por parte da entidade responsável pelo processo. Observa-se - com recorrência - o mau posicionamento de contratações públicas no país; por exemplo, na realização de inexigibilidade de licitação ao invés da publicação do edital no estrangeiro, sob a justificativa da existência de somente haver uma empresa apta a fornecer determinado objeto no Brasil.

Também, como justificativa para a realização deste trabalho, aponta-se a ausência de determinação objetiva da abrangência a ser considerada quando da realização de licitação pública por registro de preços (local, regional ou nacional), em que o erro dessa modulação poderá ocasionar fracasso no certame, como no caso de o contratante localizado na Região Norte do país (de complexa logística) permitir somente a participação de órgãos públicos locais, tendo, por possibilidade, o baixo interesse de empresas em realizar a sua participação.

À luz dessas considerações, a relevância deste trabalho é justificada e ratificada parcialmente pelo estudo de Ribeiro e Inácio Júnior (2019), que apresentou um significativo percentual de participação das licitações públicas na economia brasileira, que correspondiam, à época da pesquisa, a aproximadamente 12,5% do Produto Interno Bruto (PIB) do país.

Ainda no âmbito da justificativa da relevância do presente trabalho, o objeto da pesquisa é a Polícia Federal, órgão disposto no art. 144 da CF/1988¹, que, de acordo com Lenza (2022), tem por fundamento tanto a hierarquia como a disciplina.

¹Constituição Federal de 1988: Art.º 144. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 16 jun. 2022.

De acordo com Amorim (2021), no que se refere ao procedimento administrativo licitatório, a Lei n.º 8.666/1993 determina a sua composição em três etapas ou fases sequenciais inter-relacionadas: a) preparatória (ou planejamento); b) seleção dos fornecedores (ou fase externa) e c) contratual. Nesse sentido, a Lei n.º 14.133/2021 também observou, em sua redação, essa sequência de atos administrativos.

O princípio do planejamento, de acordo com Ferreira Filho (2022), já era disposto no art.º 6º do Decreto-Lei n.º 200, de 25 de fevereiro de 1967², tendo também relação com o conceito de eficiência na Administração Pública. Assim, o procedimento licitatório tem por ordenação a busca ao citado princípio, com o objetivo de alcançar um resultado compatível com as demandas relacionadas ao interesse público.

Dessa forma, demonstra-se a relevância do tema a ser estudado no presente trabalho devido ao significativo volume de compras do poder público no país e ao potencial de abertura do mercado de compras públicas com o exterior, bem como diante do papel constitucional a ser cumprido pela Polícia Federal, em que as aquisições de materiais e equipamentos e as prestações de serviço são realizadas por meio de licitações públicas, priorizando, portanto, que a modulação do certame deva ser feita de forma objetiva, com observância ao princípio do planejamento em certames.

1.2 Objetivos

O objetivo geral do presente estudo é elaborar um modelo de decisão multicritério em busca de uma definição objetiva sobre a escolha entre licitação nacional ou internacional, em seus diferentes níveis de abrangência, no âmbito da Polícia Federal, em respeito ao princípio da isonomia entre licitantes, disposto no art.º 37, inciso XXI, da CF/1988, em um certame para fornecimento de energia elétrica no ambiente de contratação livre brasileiro.

Ademais, quanto aos objetivos específicos, eles estão assim relacionados:

1) Fazer uma análise do estado da arte sobre a escolha das características da licitação, incluindo a abrangência do certame, com o objetivo de identificar as melhores práticas e as técnicas disponíveis na literatura.

2) Estruturar o problema e os objetivos associados à escolha da abrangência da licitação, considerando a cesta de preços, o objeto do certame e as informações disponíveis sobre os custos transacionais, a assimetria de informação e a possibilidade de seleção adversa.

²Decreto-Lei n.º 200, de 25 de fevereiro de 1967: Art.º 6º.

- 3) Elaborar um modelo de escolha da abrangência de licitação, associado a um certame da Polícia Federal, utilizando o método de apoio à decisão FITradeoff.
- 4) Realizar a aplicação em uma licitação simulada que considere as consequências estimadas para a escolha da abrangência da licitação.
- 5) Promover discussão e *insights* úteis à Polícia Federal para aplicações em licitações futuras.

1.3 Metodologia

A metodologia de pesquisa adotada neste estudo foi cuidadosamente planejada para englobar diversas abordagens, visando uma compreensão abrangente e fundamentada. Para tanto, foram empregadas tanto a pesquisa bibliográfica quanto a experimental, com uma ênfase na abordagem quantitativa.

A pesquisa bibliográfica permitiu uma investigação aprofundada das teorias, conceitos e estudos existentes relacionados ao tema em questão, oferecendo uma base sólida para a análise e discussão dos resultados. Por sua vez, a abordagem experimental possibilitou a coleta de dados empíricos, oferecendo *insights* valiosos e contribuindo para a validação das hipóteses formuladas.

Quanto aos objetivos, a pesquisa foi delineada como exploratória, buscando mapear e compreender de forma ampla a temática que envolve o problema a ser resolvido. Para tanto, foi realizado um levantamento abrangente de literatura relevante, permitindo uma contextualização adequada e uma análise aprofundada das variáveis em jogo.

Por fim, em relação à natureza da metodologia de pesquisa adotada, esta se caracteriza como aplicada, uma vez que busca aplicar os conhecimentos teóricos e empíricos obtidos para resolver problemas específicos e fornecer *insights* práticos e acionáveis. Essa abordagem aplicada reflete o compromisso deste trabalho em contribuir efetivamente para a compreensão e resolução de questões pertinentes ao campo de estudo em questão.

1.4 Estrutura da Dissertação

Quanto à estrutura da dissertação, para além deste primeiro capítulo, têm-se o Capítulo 2, onde é apresentado o referencial teórico considerado neste estudo; o Capítulo 3, que trata da descrição do problema apresentado; o Capítulo 4, no qual se aplica o método proposto — o

FITradeoff — dentro da metodologia indicada; e, por fim, o Capítulo 5, onde são apresentadas as conclusões deste trabalho, destacando as limitações e as sugestões para os estudos futuros.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo, é abordado o levantamento bibliográfico da licitação pública no país, no âmbito da fase de planejamento da contratação, da teoria da Análise Econômica do Direito (que considera a vertente da Escola Austríaca) e do método multicritério flexível.

Para a realização desse levantamento bibliográfico, como fontes de pesquisa, foram utilizadas publicações literárias realizadas tanto no Brasil quanto no exterior, além de artigos científicos a respeito do objeto desta pesquisa.

2.1 Fundamentação Teórica

2.1.1 Licitação Pública

Segundo Silva (2007), o termo licitação deriva da expressão latina *licitatione* (arrematar em leilão), ou seja, está relacionado à ideia de disputa. Conceitualmente, Torres (2021) registra que licitação pública é um procedimento prévio, no qual a Administração Pública (contratante) escolhe a melhor alternativa, mediante a apresentação de critérios previamente estabelecidos.

Em complemento, Schwind (2022) sinaliza que a licitação se refere a um procedimento com teor discriminatório, em que a Administração Pública, visando realizar a sua contratação, estabelece critérios que justifiquem a escolha do contratado para suprir sua pretensão contratual, não sendo possível configurar essa discriminação com base em critérios subjetivos (conforme disposto no inciso XXI, art.º 37, da CF/1988), pois é necessário que a licitação pública assegure a igualdade de condições a todos os concorrentes.

Ainda nessa linha, Schwind (2022) afirma existir o entendimento na jurisprudência de que, ao considerar o princípio do desenvolvimento nacional, o decisor, no processo de modulação do certame nacional ou internacional, deverá afastar a discricionariedade nesse ato.

Ademais, a nova Lei de Licitações e Contratos (Lei n.º 14.133/2021) flexibiliza várias possibilidades de modulação de licitações. Assim, como bem aponta o ministro do Tribunal de Contas, Benjamin Zymler, em um importante registro na obra *Análise econômica das licitações e contratos: de acordo com a Lei nº 14.133/2021* (nova Lei de Licitações, 2022), de Camelo,

Nóbrega e Torres, ao destacar que, com as inovações trazidas pela citada lei, o gestor estará diante de decisões até antes não realizadas e que, para efetivá-las, deverá proceder análises técnicas com o objetivo de fundamentar suas escolhas.

A título exemplificativo, na licitação pública, os custos transacionais, até a publicação da Lei n.º 14.133/2021, eram resumidos basicamente à determinação do valor estimado (ou máximo) da contratação pretendida. Ademais, é importante ressaltar que o princípio do planejamento consta no art.º 5º dessa lei, com ênfase dada no inciso VII, do art.º 12, onde é posta a necessidade de elaboração de um Plano de Contratações Anual (PCA) com a finalidade de promover a racionalização das contratações.

Esse plano já havia sido motivo de auditoria pelo Tribunal de Contas da União (TCU), por meio do Acórdão n.º 1637/2021 – Plenário³, onde foram enumeradas diversas recomendações à Secretaria de Gestão do Ministério da Economia (SGME) para que fosse aperfeiçoado esse ato durante o desenvolvimento do processo administrativo em contratação pública. A partir desse acórdão e considerando o disposto no inciso VII, do art.º 12, da Lei n.º 14.133/2021, foi publicado o Decreto n.º 10.947, de 25 de janeiro de 2022⁴, regulamentando o citado inciso no âmbito da Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional.

De acordo com Amorim (2021), a licitação é definida como o procedimento administrativo formal pelo qual, embasada em determinação legal, a Administração Pública, tendo por fundamento as condições previamente estipuladas e considerando seus princípios, busca selecionar uma proposta mais vantajosa com o objetivo do alcance de uma pretensão contratual.

2.1.1.1 Modalidades em licitação pública

Segundo Mazza (2022), a modalidade licitatória trata de diferentes ritos previstos na legislação com o objetivo de realizar o processamento de licitação. Ademais, a Lei n.º 14.133/2021 dispõe, no art.º 6º, as seguintes modalidades de licitação: a) concorrência, b) concurso, c) leilão, d) pregão e e) diálogo competitivo.

Dentre as modalidades supracitadas, de acordo com o Ministério da Economia⁵, o pregão é, em volume de recursos envolvidos, entre os anos de 2018 e 2022, a que tem o maior

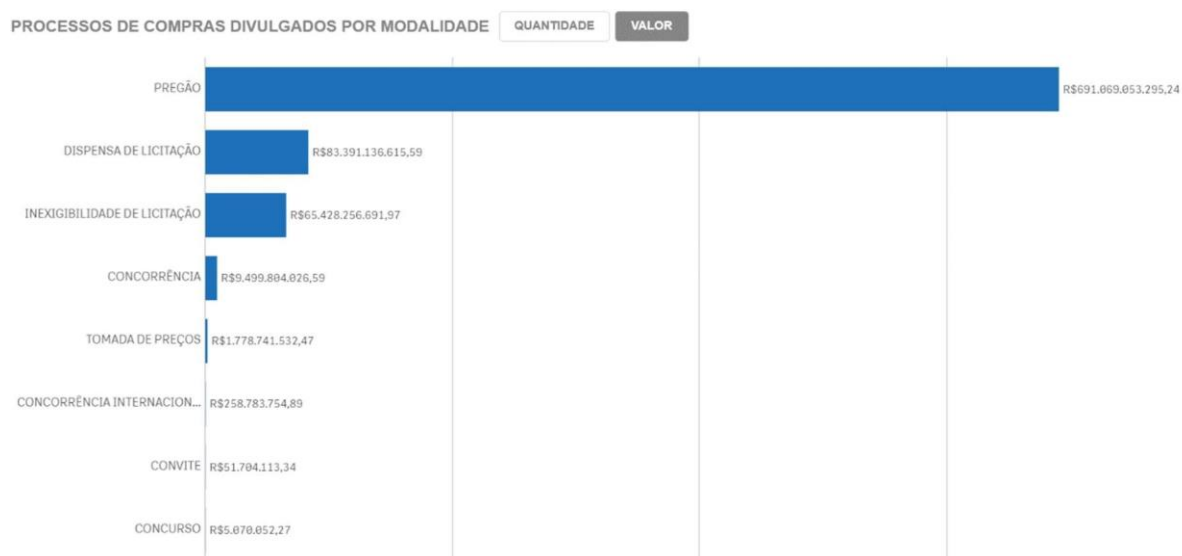
³**Acórdão n.º 1637/2021 – Plenário.** Disponível em: https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/#/documento/acordao-completo/*/NUMACORDAO%253A1637%2520ANOACORDAO%253A2021%2520COLEGIADO%253A%2522Plen%25C3%25A1rio%2522DTRELEVANCIA%2520desc%252C%2520NUMACORDAOINT%2520desc/0/%2520. Acesso em: 9 dez. 2022.

⁴**Decreto n.º 10.947, de 25 de janeiro de 2022.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2022/Decreto/D10947.htm. Acesso em: 4 out. 2022.

⁵**Painel de Compras do Ministério da Economia:** Disponível em: <http://painelcompras.economia.gov.br/processos-compra>. Acesso em: 9 dez. 2022.

volume financeiro de compras realizadas por órgãos públicos nacionais. A seguir, apresenta-se a ilustração desse cenário:

Figura 1 – Processos de compras divulgados por modalidade



Fonte: Painel de compras do Ministério da Economia.⁶

Observa-se, na figura apresentada, que a modalidade pregão supera a dispensa de licitação em mais de oito vezes em volume financeiro negociado. Nesse aspecto, é importante ressaltar que essa proporção não indica necessariamente que o quantitativo de contratações públicas via pregão seja maior que a disposta em segundo lugar, mas, sim, que a grandeza de recursos utilizada nessa modalidade é maior, recorrentemente ao alocado em processos de dispensa de licitação.

Ainda sobre o pregão classificado em primeiro lugar, dentre as modalidades permitidas na legislação vigente, ressalta-se o significativo aspecto positivo desse ranqueamento em decorrência da preferência do gestor público em obedecer ao princípio da competitividade nas contratações públicas, considerando que essa forma de configuração de licitação pública permite, em sua forma eletrônica, a participação de empresas situadas em todo o território nacional, independentemente da localização da unidade promotora do certame.

Por fim, registra-se a baixa alocação de recursos públicos em concorrência internacional, demonstrando a inércia no processo de planejamento da licitação em considerar essa modalidade, mesmo que, potencialmente, possa majorar a competitividade do certame.

⁶Disponível em: <http://paineldecompras.economia.gov.br/processos-compra>. Acesso em: 9 dez. 2022.

2.1.1.2 Tipos de julgamento em licitações

Conforme disposto na Lei n.º 14.133/2021, os tipos de julgamento em licitação são:

- a) menor preço^{7,8};
- b) maior desconto⁹;
- c) melhor técnica ou conteúdo artístico¹⁰;
- d) técnica e preço¹¹;
- e) maior lance, no caso de leilão¹²;
- f) maior retorno econômico¹³.

Preliminarmente, esses tipos de julgamentos em licitações públicas têm por objetivo a classificação de propostas que consideram a sua natureza, após a fase competitiva do certame. Ressalta-se que não necessariamente a melhor proposta será declarada vencedora, pois esta deverá ser analisada pelo promotor do certame acerca de sua compatibilidade com as regras editalícias.

Ao tratar especificamente dos tipos de julgamento, o **menor preço** é adotado em certames nos quais a proposta classificada em primeiro lugar, após a fase de lances, terá apregoado o valor mais baixo para uma futura contratação por parte do promotor da licitação.

Quanto ao tipo de julgamento **maior desconto**, este é utilizado em licitações nas quais o edital estabelece um valor estimado para a contratação de objeto (para fins de referência aos licitantes) em que os participantes do certame apregoam taxas de desconto sobre esse valor. Será classificada a proposta na qual haja um registro de maior taxa de desconto sobre o valor estimado.

⁷**Lei n.º 14.133, de 1º de abril de 2021:** Art.º 34. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/L14133.htm. Acesso em: 16 jun. 2022.

⁸Regulamentação sobre estes tipos de julgamento de proposta realizado pela **Instrução Normativa n.º 73, de 30 de setembro de 2022**. Disponível em: <https://www.gov.br/compras/pt-br/aceso-a-informacao/legislacao/instrucoes-normativas/instrucao-normativa-seges-me-no-73-de-30-de-setembro-de-2022>. Acesso em: 4 set. 2022.

⁹**Lei n.º 14.133, de 1º de abril de 2021:** Art.º 35. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/L14133.htm. Acesso em: 16 jun. 2022.

¹⁰¹⁴**Lei n.º 14.133, de 1º de abril de 2021:** Art.º 34. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/L14133.htm. Acesso em: 16 jun. 2022.

¹¹¹⁶**Lei n.º 14.133, de 1º de abril de 2021:** Art.º 36. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/L14133.htm. Acesso em: 16 jun. 2022.

¹²**Lei n.º 14.133, de 1º de abril de 2021:** Art.º 39. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/L14133.htm. Acesso em: 16 jun. 2022.

¹³Idem.

A **melhor técnica ou conteúdo artístico** é o tipo de julgamento em que será considerada vencedora a proposta que cumprir as determinações previamente dispostas em edital (acerca de técnica ou conteúdo artístico).

Quanto à **técnica e preço**, trata-se de um tipo de julgamento que combina aspectos do menor preço e da melhor técnica, em que será classificada em primeiro lugar a proposta que apresentar maior pontuação, considerando critérios dispostos no instrumento convocatório, em ponderação à técnica apresentada e ao preço registrado em proposta.

O **maior lance** é o tipo de julgamento utilizado em caso de adoção da modalidade leilão pelo promotor do certame. Nesse tipo, será considerada em primeiro lugar, após a fase competitiva da licitação, a proposta que tiver um maior lance apregoado.

Por fim, o **maior retorno econômico** é a importante novidade (já que não existia na Lei n.º 8.666/1993) trazida pela Lei n.º 14.133/2021, em relação às licitações promovidas pelos órgãos indicados em seu art.º 1º. Nesse tipo de julgamento, será classificada em primeiro lugar a proposta que apresentar a maior economia ao órgão contratante para a prestação de serviço continuado, não sendo necessariamente o menor valor a ser pago à futura contratada.

2.1.1.3 Fases do procedimento licitatório

De acordo com o art.º 17 da Lei n.º 14.133/2021¹⁴, são fases do processo licitatório: a) preparatória; b) divulgação do edital de licitação; c) apresentação de propostas e lances, quando for o caso; d) julgamento; e) habilitação; f) recursal e g) de homologação. Entretanto, como este trabalho trata especificamente do planejamento da licitação, abordaremos apenas a fase preparatória, conforme apresentada na sequência.

2.1.1.3.1 Fase preparatória do procedimento licitatório

De acordo com Amorim (2021), o planejamento da contratação tem por objetivo contemplar as demandas da Administração Pública, tendo, por fundamento, os princípios constitucionais que incidem sobre as atividades administrativas, notadamente, a eficiência¹⁵.

¹⁴**Lei n.º 14.133, de 1º de abril de 2021:** Art.º 17. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/L14133.htm. Acesso em: 16 jun. 2022.

¹⁵**Constituição Federal de 1988:** Art.º 37. A administração pública direta e indireta de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios obedecerá aos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência e, também, ao seguinte: [...]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 16 jun. 2022.

Ademais, o planejamento é considerado um princípio, conforme disposto na Lei n.º 14.133/2021¹⁶. Nesse dispositivo, são apresentadas as diretrizes a serem seguidas durante a fase preparatória do certame, dispostas, por exemplo, nos arts. 18¹⁷ e 40¹⁸. Registra-se que, no âmbito do Ministério da Justiça e Segurança Pública, no qual a Polícia Federal se enquadra, esta possui como atividades constitucionais previstas no §1º do art.º 144:

a) apurar infrações penais contra a ordem política e social ou em detrimento de bens, serviços e interesses da União ou de suas entidades autárquicas e empresas públicas, assim como outras infrações cuja prática tenha repercussão interestadual ou internacional e exija repressão uniforme, segundo se dispuser em lei; b) prevenir e reprimir o tráfico ilícito de entorpecentes e drogas afins, o contrabando e o descaminho, sem prejuízo da ação fazendária e de outros órgãos públicos nas respectivas áreas de competência; c) exercer as funções de polícia marítima, aeroportuária e de fronteiras; e d) exercer, com exclusividade, as funções de polícia judiciária da União. (Brasil, 1988).

Ademais, há regulamentação acerca da temática de planejamento em licitações públicas. Trata-se da Portaria n.º 405, de 20 de novembro de 2020¹⁹. Nesse documento legal, há registro sobre a possibilidade de nivelamento dos certames, que considera o grau de complexidade das demandas²⁰ e a sua possibilidade de pontuação, levando em conta o grau de prioridade das demandas de contratações²¹.

Ressalta-se que o planejamento licitatório é materializado em artefatos que legalmente deverão constar na instrução dessa fase. São estes os documentos necessários, conforme determinação do art.º 18 da Lei n.º 14.133/2021:

- a) Confecção de documento que indique a compatibilização da contratação com o plano de contratações anual.
- b) Confecção de Estudo Técnico Preliminar (ETP).

¹⁶**Lei n.º 14.133, de 1º de abril de 2021:** Art.º 5º. Na aplicação desta Lei, serão observados os princípios da legalidade, da impessoalidade, da moralidade, da publicidade, da eficiência, do interesse público, da probidade administrativa, da igualdade, do planejamento, [...]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/L14133.htm. Acesso em: 16 jun. 2022.

¹⁷**Lei n.º 14.133, de 1º de abril de 2021:** Art.º 18. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/L14133.htm. Acesso em: 16 jun. 2022.

¹⁸**Lei n.º 14.133, de 1º de abril de 2021:** Art.º 40. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/L14133.htm. Acesso em: 16 jun. 2022.

¹⁹**Portaria n.º 405, de 20 de novembro de 2020:** Art.º 1º. Disponível em: https://dspace.mj.gov.br/bitstream/1/2300/2/PRT_GM_2020_405.html. Acesso em: 17 jun. 2022.

²⁰**Portaria n.º 405, de 20 de novembro de 2020:** Art.º 12. Disponível em: https://dspace.mj.gov.br/bitstream/1/2300/2/PRT_GM_2020_405.html. Acesso em: 17 jun. 2022.

²¹**Portaria n.º 405, de 20 de novembro de 2020:** Art.º 13. Disponível em: https://dspace.mj.gov.br/bitstream/1/2300/2/PRT_GM_2020_405.html. Acesso em: 17 jun. 2022.

- c) Elaboração de termo de referência (a ser considerado no presente trabalho), anteprojeto, projeto básico ou projeto executivo, levando-se em conta o objeto a ser contratado.
- d) Elaboração de estimativa de valor da contratação.
- e) Elaboração de edital.
- f) Elaboração de minuta do contrato.
- g) Confeção de análise de riscos para o êxito do certame e para a execução contratual.

Essa documentação será passível, em caráter obrigatório, de análise por parte da assessoria jurídica competente do órgão promotor do certame para a realização de controle prévio de legalidade, nos termos do art. ° 53, da Lei n.º 14.133/2021.

Dessa forma, percebe-se a significativa importância da correta elaboração dessa documentação para o êxito da contratação pública, devendo ser observada a natureza legal desses documentos por parte da equipe de planejamento da licitação.

2.1.1.4 Artefatos do planejamento de licitação pública

No presente tópico, abordaremos o levantamento bibliográfico acerca dos ditames legais que configuram alguns documentos que deverão ser considerados na fase de planejamento da licitação pública.

2.1.1.4.1 Estudo Técnico Preliminar

Conforme disposto no art.º 18, inciso I, da Lei n.º 14.133/2021, o Estudo Técnico Preliminar (ETP) é um dos artefatos de planejamento em procedimento licitatório, sendo o documento constitutivo da primeira etapa do planejamento de uma contratação²².

Ademais, esse documento foi regulamentado, no âmbito da Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional, pela Instrução Normativa n.º 58, de 8 de agosto de 2022²³.

²²**Lei n.º 14.133, de 1º de abril de 2021:** Art.º 6º. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/L14133.htm. Acesso em: 16 jun. 2022.

²³**Instrução Normativa SEGES n.º 58, de 8 de agosto de 2022.** Art.º 1º. Disponível em: <https://www.gov.br/compras/pt-br/acao-a-informacao/legislacao/instrucoes-normativas/instrucao-normativa-seges-no-58-de-8-de-agosto-de-2022>. Acesso em: 29 ago. 2022.

Dentre as demandas por informações que devem constar no ETP²⁴, têm-se: a) descrição da necessidade da contratação, b) descrição dos requisitos da contratação e c) levantamento de mercado. Ademais, deve-se evitar a modelagem de contratação centrada em exigências meramente formais.

De acordo com Torres (2021), o ETP tem a função de gerar uma reflexão prévia acerca da definição do objeto a ser licitado, notadamente quanto às soluções disponíveis e questões técnicas. Esse estudo tem por objetivo o melhor atendimento da pretensão contratual demandada pela Administração Pública, que deverá estar alinhado com o PCA do órgão promotor da licitação pública²⁵.

Com base no PCA, são elementos para a confecção desse artefato de planejamento, de acordo com o art. ° 9º e com a sua norma regulamentadora (Instrução Normativa n.º 58/2022):

- a) Descrição da necessidade da contratação.
- b) Apontamento dos requisitos necessários e suficientes para a escolha da solução a ser licitada.
- c) Realização de levantamento de mercado, visando verificar soluções disponíveis para suprir a pretensão contratual do órgão e a motivação técnica e econômica acerca da escolha da melhor alternativa, dentre as soluções encontradas.
- d) Detalhamento da solução escolhida para contratação.
- e) Estimativa da quantidade a ser contratada.
- f) Estimativa do valor a ser licitado.
- g) Apresentação de motivação para a realização de parcelamento ou não da solução a ser contratada.
- h) Indicação da necessidade de realização de contratações correlatas e/ou interdependentes.
- i) Apontamento do objeto a ser licitado no PCA do órgão público que promoverá o certame.
- j) Registro dos resultados pretendidos com a contratação.

²⁴**Instrução Normativa SEGES n.º 58, de 8 de agosto de 2022.** Art.º 9º. Disponível em: <https://www.gov.br/compras/pt-br/aceso-a-informacao/legislacao/instrucoes-normativas/instrucao-normativa-seges-no-58-de-8-de-agosto-de-2022>. Acesso em: 29 ago. 2022.

²⁵**Instrução Normativa SEGES n.º 58, de 8 de agosto de 2022.** Art.º 7º. Disponível em: <https://www.gov.br/compras/pt-br/aceso-a-informacao/legislacao/instrucoes-normativas/instrucao-normativa-seges-no-58-de-8-de-agosto-de-2022>. Acesso em: 29 ago. 2022.

- k) Indicação das providências necessárias a serem adotadas pelo órgão público previamente ao ato de celebração contratual.
- l) Apontamento dos possíveis impactos ambientais que possam ser gerados com a contratação, bem como das medidas para mitigá-los.
- m) Declaração da equipe de planejamento do órgão acerca da compatibilidade da contratação à pretensão contratual identificada.

Observa-se que, no tocante ao presente estudo, esse artefato é o de maior relevância para a aplicação do modelo proposto, em decorrência da análise do mercado fornecedor a ser considerada, tendo impactos na modulação da licitação nacional ou internacional (existência ou não de licitantes estrangeiros a ofertar a solução escolhida), bem como da abrangência da licitação a ser considerada, em caso de realização de certame por registro de preços, sendo esta configuração indicada pelo método multicritério FITradeoff, objeto de análise no tópico posterior deste trabalho.

Registra-se haver jurisprudência do Tribunal de Contas acerca desse artefato de planejamento, no âmbito deste estudo, no elemento parcelamento (ou não) da solução. Quanto ao parcelamento, esse Tribunal, mediante análise realizada por meio do Acórdão 2593/2013 (Plenário), afirma que não há discricionariedade quanto à realização de parcelamento, nos casos em que a materialidade no entorno desse se faça imperativa para a realização desse ato.

Diante do exposto, ao término da confecção desse artefato, passa-se para a elaboração do termo de referência, conforme disposto no art.º 18, da Lei n.º 14.133/2021, que utiliza a materialidade obtida no ETP, cuja revisão bibliográfica se encontra no próximo tópico.

2.1.1.4.2 Estimativa de preço

O preço estimado refere-se ao valor obtido, tendo por fundamento a utilização do método matemático²⁶, aplicado em uma série de preços coletados pelo órgão promotor do certame, sendo excluídos, quando da sua formação, os excessivamente elevados, os inexecutáveis e os inconsistentes, nos termos do art.º 2º, inciso I, da Instrução Normativa n.º 65, de 7 de julho de 2021.

²⁶**Instrução Normativa SEGES/ME n.º 65, de 7 de julho de 2021:** Art. 6º. Disponível em: <https://www.gov.br/compras/pt-br/acesso-a-informacao/legislacao/instrucoes-normativas/instrucao-normativa-seges-me-no-65-de-7-de-julho-de-2021>. Acesso em: 12 dez. 2022.

No âmbito do Ministério da Justiça e Segurança Pública, no qual a Polícia Federal está inserida, há regulamentação²⁷ para os atos referentes à estimativa de preço em certames públicos, por meio da Portaria n.º 449, de 18 de maio de 2021.²⁸ No entanto, cabe destacar que esse documento legal está vinculado à Instrução Normativa n.º 73, de 5 de agosto de 2020, que é lastreada nas Leis n.º 8.666/1993, n.º 10.520/2002 e n.º 12.462/2011, de acordo com a ementa desse normativo, as quais foram totalmente ou parcialmente revogadas pela Lei n.º 14.133/2021, em abril de 2021.

A revogação desses normativos cumpriu a determinação do art.º 193, inciso II, da Lei n.º 14.133/2021, tendo, como data limite de vigência, o dia 30 de dezembro de 2023. Após essa data, o arcabouço dessa lei só terá validade no âmbito de licitações e contratos para cumprimento de seus ditames pelos órgãos dispostos em seu art.º 1º.

Ademais, acerca do impacto para o processo de estimativa de preços no procedimento em estudo, após esse marco temporal, a equipe responsável pelo planejamento do certame terá uma maior quantidade de fontes a ser considerada na estimativa de preços, com a possibilidade de observação também da pesquisa na base nacional de notas fiscais eletrônicas, nos termos do art.º 23, inciso V, desse normativo legal.

Assim, no processo de composição da estimativa de preço, deve-se considerar a amplitude do mercado fornecedor²⁹. Dessa forma, regulamentou-se, com referência à Lei n.º 14.133/2021, mediante a Instrução Normativa SEGES/ME n.º 65/2021, o procedimento para a realização desse tipo de pesquisa, com a disposição de fontes possíveis para consulta, podendo ser utilizadas de forma combinada ou não, de acordo com o art.º 5º dessa norma legal, sendo elas³⁰:

- a) composição de custos unitários menores ou iguais à mediana do objeto correspondente, quando comparado ao registro nos sistemas oficiais de governo;
- b) contratações com objetos similares, promovidas pela Administração Pública;

²⁷**Portaria n.º 449, de 18 de maio de 2021:** Art.º 1º. Disponível em: <https://dspace.mj.gov.br/handle/1/4085>. Acesso em: 16 jun. 2022.

²⁸**Nota do autor:** destaca-se que, uma vez que não consta a revogação expressa da citada Portaria, este documento legal é considerado no presente trabalho.

²⁹**Acordão TCU n.º 2637/2015 – Plenário.** Disponível em: https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/#/documento/acordao-completo/*/NUMACORDAO%253A2637%2520ANOACORDAO%253A2015%2520COLEGIADO%253A%2522Plen%25C3%25A1rio%2522DTRELEVANCIA%2520desc%252C%2520NUMACORDAOINT%2520desc/0/%2520. Acesso em: 12 dez. 2022.

³⁰**Instrução Normativa SEGES/ME n.º 65, de 7 de julho de 2021:** Art. 5º. Disponível em: <https://www.gov.br/compras/pt-br/aceso-a-informacao/legislacao/instrucoes-normativas/instrucao-normativa-seges-me-no-65-de-7-de-julho-de-2021>. Acesso em: 12 dez. 2022.

c) dados de pesquisa publicada tanto em mídia especializada como em tabela de referência formal, devidamente aprovadas pelo Poder Executivo federal, e em sítios eletrônicos especializados ou de domínio amplo;

d) pesquisa direta com, pelo menos, três fornecedores e como inovação apresentada pela Lei n.º 14.133/2021³¹;

e) pesquisa realizada na base nacional de notas fiscais eletrônicas.

Ressalta-se que o modelo proposto no presente estudo observa todas as fontes de pesquisa de preço legalmente autorizadas para uso, nos termos da Instrução Normativa SEGES/ME n.º 65, de 7 de julho de 2021, sendo que, para esse cálculo, é indicado como atributo a ser considerado no trabalho em comento.

Ademais, ressalta-se que a estimativa de preços a ser realizada é uma etapa necessária para o cumprimento dos ditames de planejamento a serem adotados pelo órgão contratante, nos termos do art.º 18, da Lei n.º 14.133/2021.

Registra-se ainda que, no âmbito deste estudo, buscou-se seguir a jurisprudência do Tribunal de Contas acerca desse artefato de planejamento da licitação, no tocante ao processo devido para a realização da estimativa de valor e ao apontamento acerca da existência de sobrepreço na contratação.

Quanto ao devido método para a realização de pesquisa de preços a ser utilizado em certame, esse Tribunal, nos termos do Acórdão n.º 3569/2023 (Segunda Câmara), dispõe que poderá ser considerado como erro grosseiro (nos termos do art.º 28, do Decreto-Lei n.º 4.657/1942 – Lei de Introdução às normas do Direito brasileiro) a confecção de orçamento cuja base seja a ausência de dimensionamento adequado dos quantitativos demandados e a realização de levantamento de mercado somente com potenciais fornecedores, desconsiderando as contratações de objetos similares realizadas pela Administração Pública.

Assim, no que se refere à existência de sobrepreço na contratação, mediante Acórdão n.º 1923/2016 (Plenário), o Tribunal dispõe que adota, como referencial de mercado, o preço relativo ao serviço que possua a forma mais econômica e tecnicamente viável como metodologia da execução do objeto.

³¹ Isso significa que, a partir dessa lei, os órgãos responsáveis pelos procedimentos de contratação podem contatar diretamente pelo menos três potenciais fornecedores para obter informações sobre preços e condições, com o objetivo de embasar a estimativa de custos para a aquisição de bens ou serviços. Essa abordagem busca trazer mais transparência e eficiência ao processo de aquisições públicas, permitindo uma análise mais direta das condições do mercado fornecedor.

Com a finalização da confecção desse artefato, procede-se a elaboração do edital, um instrumento com a função de indicar as diretrizes a serem adotadas no certame, o objeto a ser licitado e a forma da execução contratual, nos termos do art.º 18, da Lei n.º 14.133/2021, cuja revisão bibliográfica está presente no tópico seguinte.

2.1.2 Licitação nacional

A configuração de licitação como nacional, juntamente com a opção de formato internacional, assim como a inclusão dos diferentes tipos de procedimentos licitatórios no escopo deste estudo, além da delimitação geográfica dos órgãos participantes, conforme determinado pelo órgão gestor durante essa fase concorrencial, são alternativas apresentadas pelo decisor encarregado do planejamento da contratação pública.

Preliminarmente, observa-se que não há registro acerca da definição de licitação nacional na Lei n.º 14.133, de 1º de abril de 2021. Cabe destacar que, na Lei n.º 8.666, de 21 de junho de 1993, que foi revogada pela lei anteriormente mencionada, também não havia a citada conceituação. Além disso, percebe-se a impossibilidade de utilizar a definição dessa configuração de certame em fontes estrangeiras, devido ao fato de que as normas gerais que tratam de licitações, no Brasil, são de competência exclusiva da União, nos termos do art.º 22, inciso XXVII, da Constituição Federal de 1988.

Contudo, doutrinariamente, conforme disposto por Schwind (2022), licitações nacionais são aquelas em que há a possibilidade de participação de licitantes estrangeiros, porém sendo plausível à existência de restrições à participação deles, ao considerar, por exemplo, o objeto do certame que tem os motivos de soberania nacional como natureza, sendo estes restritos aos nacionais.^{32,33,34}

Portanto, esse tipo de modulação de licitação poderá permitir ou não a participação de licitantes estrangeiros, porém não estará obrigado a cumprir as determinações do art.º 52, da Lei n.º 14.133, de 1º de abril de 2021, que trata da promoção de certame internacional, objeto de análise do tópico seguinte.

³²**Lei n.º 14.133, de 1º de abril de 2021:** Art.º 6º. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/L14133.htm. Acesso em: 14 dez. 2022.

³³**Lei n.º 12.598, de 21 de março de 2012:** Art.º 2º. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12598.htm. Acesso em: 14 dez. 2022.

³⁴**Decreto n.º 7.970, de 28 de março de 2013:** Art.º 1º Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/decreto/d7970.htm. Acesso em: 14 dez. 2022.

2.1.3 Licitação internacional

Como tratado acerca das licitações nacionais, o formato de certame internacional também é considerado no escopo deste estudo como uma possível escolha a ser realizada pelo decisor, em observação ao indicado no modelo objeto do presente estudo.

Inicialmente, registra-se que a Lei n.º 14.133 reincidiu no mesmo vácuo legislativo no que diz respeito a ausência de detalhamento em relação a materialidade motivadora para a realização desse tipo de certame, dispondo de um único artigo (52) que se refere a essa temática.

Diante disso, ressalta-se a existência de artigos esparsos que tratam da matéria, porém com baixa especificação, como nos casos dos artigos 20-A e 20-B da Instrução Normativa n.º 3, de 26 de abril de 2018, e Decreto n.º 10.949, de 26 de janeiro de 2022.

Acerca de sua conceituação, a licitação internacional se refere ao certame promovido em território nacional, em que há possibilidade de participação de licitantes estrangeiros, ou à licitação em que o objeto da contratação poderá ser executado parcial ou totalmente em território estrangeiro, nos termos do art.º 6º, inciso XXXV, da Lei n.º 14.133, de 1º de abril de 2021.³⁵

Segundo Schwind (2022), esse tipo de certame tem, como caráter obrigatório, a admissão de participação de licitantes estrangeiros. O edital deverá sofrer ajustes para atendimento às diretrizes da política monetária e do comércio exterior bem como para cumprir os requisitos dos órgãos competentes.³⁶

Ademais, os editais e as minutas de contratos de licitações internacionais promovidas pelos órgãos e entidades da Administração Pública Federal, de forma direta e indireta, devem prever expressamente a possibilidade de participação de empresas estrangeiras que não funcionam no país e observar as disposições da Lei Geral de Licitações.³⁷

Além disso, quando do levantamento de mercado, a ser realizado na fase de planejamento da licitação, para prospecção do mercado fornecedor do objeto a ser contratado e posterior modulação entre a realização de certame nacional ou internacional, o modelo apresentado neste estudo sugere a busca de informações em três fontes de informações, quais sejam: demanda ao Setor de Promoção Comercial do Ministério das Relações Exteriores do

³⁵Vide **Painel de Fornecedores Nacionais e Internacionais**. Disponível em: <https://www.gov.br/compras/pt-br/cidadao/Fornecedores%20Nacionais%20e%20Internacionais>. Acesso em: 14 dez. 2022.

³⁶**Lei n.º 14.133, de 1º de abril de 2021**: Art.º 52. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/L14133.htm. Acesso em: 14 dez. 2022.

³⁷Vide **Caderno de Logística da Participação de Empresas Públicas em Licitações**. Disponível em: <https://www.gov.br/compras/pt-br/agente-publico/cadernos-de-logistica>. Acesso em: 14 dez. 2022.

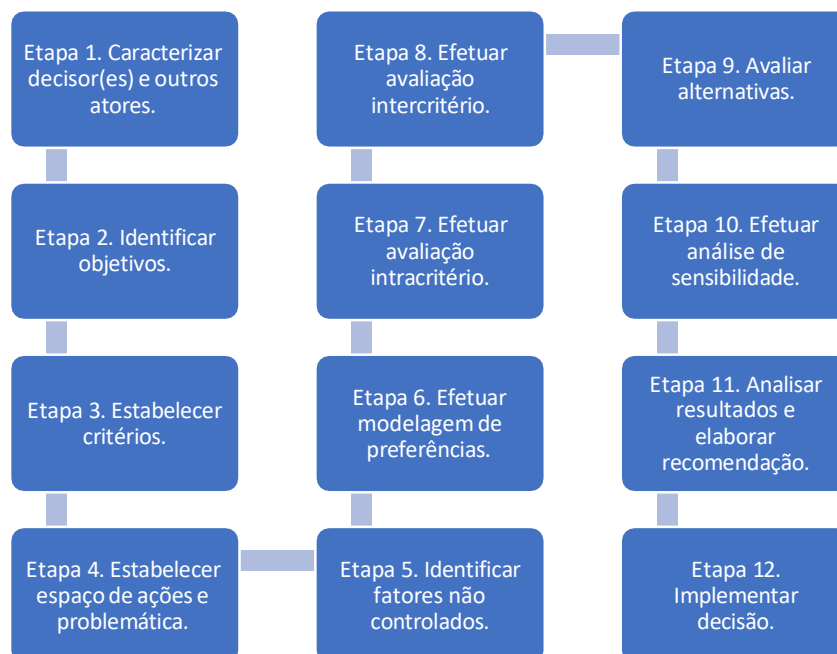
Brasil; demanda a embaixadas específicas estrangeiras sediadas em território brasileiro e demanda a fornecedores internacionais específicos.

2.1.4 Do *framework* adotado

Para a construção do modelo aqui proposto, foi utilizado o *framework* apresentado por De Almeida (2013). Ele é composto de 3 fases, subdivididas em 12 etapas, cuja sequência é flexível, de forma que o decisor possa voltar às etapas anteriores quando necessário. Isso incentiva o aprendizado e gera *insights* durante o processo.

As fases do *framework* adotado, de acordo com De Almeida (2013), são as seguintes: organização dos componentes essenciais na definição do problema de tomada de decisão; organização dos principais fatores que impactam a escolha do método de decisão multicritério e elaboração das etapas derradeiras para a resolução do problema e a implementação da ação sugerida. De forma sintética, de acordo com o autor citado, as etapas do *framework* estão assim definidas:

Figura 2 – Etapas do *framework*



Fonte: O autor (2024).

Dessa forma, o decisor deverá superar todas essas fases, dentro do método FITradeoff, com o objetivo de obter a indicação da melhor alternativa a ser escolhida, considerando a licitação em concreto, e o escopo do presente estudo.

A seguir, apresenta-se, de forma sucinta, a descrição dessas etapas, de acordo com De Almeida (2013):

Quadro 1 – Descrição das etapas do framework

Etapas	Descrição
1	Caracterização detalhada do decisor e dos demais atores envolvidos no processo decisório.
2	Identificação dos objetivos da decisão proposta.
3	Estabelecimento de critérios a serem considerados no processo decisório, podendo eles serem naturais, construídos ou probabilísticos.
4	Definição da estrutura do espaço de ações, da identificação da problemática a ser solucionada e da elaboração de alternativas a serem consideradas.
5	Identificação de fatores não controlados que possam afetar a decisão a ser realizada.
6	Início da segunda fase do procedimento em questão, na qual é avaliada a estrutura de preferências mais adequada para a representação das escolhas do decisor.
7	Parametrização do modelo, utilizando o procedimento com FITradeoff.
8	Combinação dos critérios considerados, com o objetivo de realizar uma avaliação posterior das alternativas no aspecto quantitativo.
9	Início da terceira fase do procedimento, com a avaliação das alternativas propostas pelo procedimento.
10	Realização de análise de sensibilidade para observação acerca da robustez da alternativa previamente escolhida.
11	Os resultados são minuciosamente avaliados e, com base nisso, elabora-se uma recomendação ao decisor.
12	Implementação da ação ou adoção de procedimentos, conforme a problemática analisada e considerando o conjunto de ações previamente indicadas.

Fonte: O autor (2024).

2.1.4.1 Tomada de decisão multicritério

De acordo com De Almeida (2013), no que diz respeito ao tomador de decisão, um problema multicritério envolve a avaliação de múltiplos objetivos propostos de forma

integrada, que são representados por variáveis as quais podem ser registradas em diferentes unidades de medida.

Assim, no presente trabalho, utilizou-se o modelo de decisão multicritério para a escolha da alternativa proposta acerca da modulação de licitação (entre nacional e internacional) e do nível de abrangência da participação dos demais órgãos públicos em certame, sendo considerada a localização geográfica deles: local, regional ou nacional, levando-se em conta que se trata de um problema em que as variáveis estão quantificadas em diferentes unidades de medida, por exemplo, em quantidade e em dias.

No tópico seguinte, apresenta-se o método multicritério FITradeoff, adotado no presente estudo, em decorrência da baixa materialidade de informações a serem demandadas por parte do decisor no processo de planejamento licitatório, considerando a configuração que será escolhida pelo certame a ser promovido pelo órgão contratante.

2.1.4.1.1 Método multicritério FITradeoff

Segundo sinalizado por De Almeida (2013), um modelo é a simplificação da realidade, que representa um sistema ou situação real e permite que se possa obter conclusões deste(a).

De acordo com o autor, no que se refere a um modelo de decisão multicritério, tem-se a representação acerca da situação com múltiplos objetivos a serem enfrentados pelo decisor. Assim, há a consideração da estrutura de preferências desse agente.

Para a realização da modelagem apresentada neste trabalho utilizou-se, como instrumento de apoio à decisão, o método FITradeoff. De acordo com De Almeida *et al.* (2016), baseado em um modelo aditivo no âmbito da MAVT (*Multiple Attribute Value Theory* - Keeney & Raiffa, 1976)³⁸, o FITradeoff utiliza informações parciais sobre as preferências de um tomador de decisão (DM), a fim de determinar a mais favorecida de um conjunto específico de alternativas em que se utiliza um conceito do FITradeoff para melhorar a aplicabilidade dos procedimentos tradicionais de *tradeoff*. Este, conforme disposto em De Almeida *et al.* (2023), tem por objetivo a solução de problemas de tomada de decisão diante de critérios múltiplos e potencialmente conflitantes em modelos aditivos dentro do escopo da MAVT.

De acordo com Frej *et al.* (2019), com o método FITradeoff melhora a aplicabilidade do *tradeoff* tradicional, uma vez que são feitas perguntas de elicitación mais simples ao decisor

³⁸ Em português: Teoria de valor multatributário.

durante o processo, demandando, assim, uma quantidade menor de informações a serem fornecidas.

Conforme De Almeida *et al.* (2016), no FITradeoff, nenhuma informação prévia incompleta ou imprecisa é assumida. Se o decisor pode fornecer ou não informações completas, isso é avaliado de forma flexível durante o processo heurístico. Dessa maneira, desde o início, o processo de elicitação busca informações completas com base em uma heurística de *trade-off*.

O método FITradeoff, segundo De Almeida *et al.* (2021), ocorre, inicialmente, em duas etapas, sendo que há uma avaliação intracritério, em que uma função de valor marginal é obtida para cada critério; em seguida, há a ordenação dos pesos, levando em conta o espaço de consequência do critério.

Ainda de acordo com De Almeida *et al.* (2021), se uma solução satisfatória para o problema for identificada, o processo decisório do FITradeoff poderá ser encerrado. Contudo, caso uma solução satisfatória não possa ser alcançada, o decisor pode optar entre conduzir uma avaliação holística ou se envolver na elicitação por decomposição.

2.2 Revisão da Literatura

Com o intuito de coletar dados relevantes para a obtenção de artigos que abordem a temática central do presente trabalho, foi conduzido um extenso levantamento bibliográfico na base Scopus, obtendo-se publicações relevantes no campo de estudo em questão.

Desta forma, em pesquisa realizada na base Scopus, para as palavras-chave “Law and Economics and Bidding”, “Austrian School of Economics and Bidding” e “Multi-Criteria Decision-Making” and Bidding”, foram encontrados 16 artigos, dos quais 8 atendiam ao escopo do presente trabalho.

Quadro 2 – Síntese dos artigos encontrados e daqueles delimitados diante do corpus da pesquisa

Artigos localizados e considerados para este estudo
Dekel, Omer and Dotan, Yoav. "Will Procurement Officials be Biased to Disregard Procurement Rules in Favor of a Low-priced, Albeit Defective, Bid? " <i>Review of Law & Economics</i> , v. 14, n. 2, 2018 20160014. https://doi.org/10.1515/rle-2016-0014 .
Li, H., Su, L., Zuo, J., An, X., Dong, G., Wang, L.; Zhang, C. (2021), "The framework of data-driven and multi-criteria decision-making for detecting unbalanced bidding", <i>Engineering, Construction and Architectural Management</i> , v. ahead-of-print, n.. ahead-of-print. https://doi.org/10.1108/ECAM-08-2020-0603 .

Swapnil Bhalla, Erlend Alfnes, Hans-Henrik Hvolby, Olumide Oluyisola. (2022) <u>Sales and operations planning for delivery date setting in engineer-to-order manufacturing: a research synthesis and framework</u> . International Journal of Production Research 0:0, p. 1-31.
Su, L., Wang, T., Li, H., Chao, Y., Wang, L. (2020). Multi-criteria decision making for identification of unbalanced bidding. Journal of Civil Engineering and Management, 26(1), p. 43-52. https://doi.org/10.3846/jcem.2019.11568 .
Birjandi, A.K., Akhyani, F., Sheikh, R. <i>et al.</i> Evaluation and selecting the contractor in bidding with incomplete information using MCGDM method. Soft Comput 23, 10569–10585 (2019). https://doi.org/10.1007/s00500-019-04050-y .
Garcia, N.; Puente, J.; Fernandez, I.; Priore, P. Suitability of a Consensual Fuzzy Inference System to Evaluate Suppliers of Strategic Products. Symmetry 2018, 10, 22. https://doi.org/10.3390/sym10010022 .
Nie, X.; Wang, B.; Gao, J. (2013). Multi-water projects bidding decision method based on fuzzy logic. 32. 294-298+305.
Jing Rung Yu, Wei-Yuan Shing, Fuzzy analytic hierarchy process and analytic network process: an integrated fuzzy logarithmic preference programming, Applied Soft Computing, v. 13, Issue 4, 2013, p. 1792-1799, ISSN 1568-4946, https://doi.org/10.1016/j.asoc.2012.11.015 .

Fonte: O autor (2023).

2.2.1 Análise Econômica do Direito

De acordo com Niebuhr e de Oliveira (2019), nas relações contratuais administrativas que envolvem a Administração Pública como contratante, a formalização da relação entre as partes envolvidas não é lastreada legalmente pelo mesmo regime jurídico que o setor privado, em decorrência do envolvimento de recursos públicos nessa transação, devendo, portanto, ser observado o interesse público na execução do contrato.

Assim, de acordo com o inciso XXI, do art.º 37, da Constituição Federal de 1988, é necessária a realização de licitação pública para a contratação do objeto pretendido pela Administração Pública (Brasil, 1988).

Segundo Nóbrega e Jurubeba (2020), o processo licitatório é um mecanismo de revelação de informações. Na prática administrativa, há uma assimetria entre o governo e os licitantes para participarem de certames públicos, em que a licitação é o processo no qual a Administração Pública lança mão a fim de captar informações dos possíveis contratados para, então, listá-los de acordo com os critérios de escolha estabelecidos.

Nesse cenário, surge a Análise Econômica do Direito, que, de acordo com Salama (2017), trata de um corpo teórico que tem por base a aplicação dos preceitos da economia ao meio ambiente jurídico e político.

Quanto à conformação legal a respeito da temática de compras públicas, em 1993, foi publicada, com grande rigidez em procedimentos, a Lei n.º 8.666, inserida em um ambiente, à época, segundo Pereira (1998), em que havia demanda por superação do patrimonialismo na Administração Pública, ocorrendo a necessidade de implementação de aspectos legais com forte teor burocrático, havendo desconfiança generalizada nos agentes do Estado como causa.

Não obstante, em período recente, o arcabouço jurídico brasileiro tem migrado do parâmetro burocrático das contratações públicas, como disposto na Lei n.º 8.666, de 21 de junho de 1993, para o observado na Lei n.º 14.133/2021, em que a discricionariedade do gestor ganha um papel relevante no processo decisório do certame e a promoção de maior eficiência em certames.

Sobre a Lei n.º 8.666/1993, registra-se que não há disposição quanto ao tipo de certame que deve ser utilizado em cada caso (nacional ou internacional). A Lei n.º 14.133/2021 também seguiu a mesma linha em relação a esse tipo de escolha.

Essas leis, para fins desta dissertação, são utilizadas como recurso de conceituação e compreensão dos aspectos legais envolvidos no planejamento de certame público. Por fim, observa-se que não há regulamentação, por meio de decreto presidencial ou normativo, emitido pelo Ministério da Economia, na legislação brasileira, no que diz respeito ao processo de escolha entre certame nacional ou internacional até a presente data.

Dentre as correntes de estudo da Análise Econômica do Direito, para o presente estudo, consideramos a Escola Austríaca, em decorrência de sua análise acerca da fluidez informacional na ação humana e do impacto dela nas normas a serem consideradas pelos agentes econômicos como ditames legais a serem obedecidos na configuração social existente, que é compatível com a proposta do modelo indicado neste trabalho. No tópico seguinte, promover-se-á a revisão bibliográfica da corrente em discussão.

2.2.1.1 Escola Austríaca

Segundo Mackaay e Rousseau (2015), existem algumas escolas de pensamento que tratam da Análise Econômica do Direito, quais sejam: a) Escola de Chicago; b) institucionalistas e neoinstitucionalistas; c) Escola Austríaca, assim como a Escola ligada às normas sociais (associada especialmente a Ellickson e Eric Posner) e e) as escolas relacionadas à *Behavioral Law and Economics* (em português, Direito e Economia Comportamental).

No presente trabalho, adota-se o racional proposto pela Escola Austríaca, considerando a compatibilidade de valores adotada por ela quando comparada às normas vigentes que tratam

das licitações públicas no Brasil, notadamente a Lei n.º 14.133/2021 (e regulamentos), quanto ao aspecto da liberdade de decisão (discrecionalidade) ao considerar as alternativas propostas.

Observa-se que essa Escola, conforme proposto por de Soto (2010), traz, como parâmetro, o conceito de economia como processo dinâmico que envolve a ação humana bem como a adoção do subjetivismo como perspectiva metodológica.

Quanto à Análise Econômica do Direito, de Soto (2010) afirma que a Escola Austríaca, ao propor a existência de evolução, impacta na modificação das normas legais a serem consideradas pelos agentes econômicos, sendo diametralmente oposta à intenção de se realizar uma análise das normas e regras jurídicas, baseada no paradigma da Escola Neoclássica, que pressupõe o enquadramento estático e a existência de informações perfeitas (seja em termos exatos ou probabilísticos) em relação aos benefícios e custos delas decorrentes.

Dessa forma, de acordo com esse autor, com a existência dessa informação estanque, não faria sentido caso houvesse normas legais, pois não teria progresso do Direito.

Portanto, ao considerar essa fluidez informacional e a ausência de legislação, no Brasil, que trate detalhadamente da determinação legal para a escolha entre certame nacional ou internacional e da indicação da forma de modulação da abrangência geográfica quanto ao acatamento de órgãos a participar de certame, conjuntamente com o promotor da licitação, justifica-se a tomada de decisão multicritério, propondo uma melhor alternativa a ser seguida pelo decisor responsável, para o planejamento da licitação, por meio do modelo indicado neste estudo.

2.3 Síntese do Estado da Arte e posicionamento deste trabalho

O presente trabalho se destaca dentro do panorama da pesquisa existente ao explorar a aplicação da análise de mercado, conforme preconizada pela Escola Austríaca, na esfera do planejamento de licitações públicas. Esta abordagem representa um potencial de inovação, pois integra o arcabouço metodológico da análise jurídica enquanto ciência em constante evolução, considerando o fluxo dinâmico de informações disponíveis.

Analogamente, ela propõe uma conexão entre a análise da informação disponível durante a execução dos atos administrativos necessários para a instrução do processo licitatório e o planejamento estratégico desse processo. Essa abordagem permite uma compreensão mais holística e adaptativa dos desafios enfrentados no contexto das licitações públicas, reconhecendo a importância de uma abordagem flexível e orientada pelo mercado na formulação e execução do planejamento licitatório.

No capítulo seguinte, será realizada a aplicação da citada metodologia em uma contratação simulada de energia elétrica, negociada no mercado livre, tendo por órgão contratante a Superintendência Regional da Polícia Federal no Ceará.

3 DESCRIÇÃO DO PROBLEMA

Este capítulo ocupa-se da aplicação da metodologia considerada neste estudo com o objetivo de verificar o modelo multicritério, proposto no objetivo geral deste trabalho. Ademais, para a realização desse ato, procedeu-se a análise de licitação promovida no âmbito da Superintendência da Polícia Federal no Ceará, que tem por objeto a contratação de energia elétrica no Ambiente de Contratação Livre (ACL), sob o protocolo SEI/PF n.º 08270.002008/2023-37.

É importante destacar que houve autorização para a utilização desse planejamento de contratação pública, registrado por meio do processo administrativo SEI/PF n.º 08270.002061/2023-38. Por fim, ressalta-se que o emprego desse insumo é de significativa importância para esse órgão público, em decorrência de estar categorizado como fonte básica para a alimentação de equipamentos e a iluminação predial no âmbito da Polícia Federal.

Outrossim, durante o processo de entendimento do mercado de energia livre no Brasil, para esclarecimentos legais e operacionais acerca da possibilidade da participação de empresas estrangeiras no mercado livre de energia elétrica no Brasil, foi aberto o Chamado n.º 00062205 no canal de Relacionamento com o Mercado da Câmara de Comercialização de Energia Elétrica (CCEE).³⁹

Em atenção ao citado chamado, a CCEE respondeu que, para vender no mercado de energia elétrica, no Ambiente de Contratação Livre, é necessário que o vendedor seja o agente concessionário e autorizado de geração e de comercialização, nos termos do art.º 1º, §3º, da Lei n.º 10.848/2004, ou seja: devidamente autorizado pela Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel), que é a agência reguladora brasileira, conforme requisitos previstos na regulamentação vigente.

Além disso, é necessário ser agente da CCEE, cujo rito está previsto nos procedimentos de comercialização específicos, e atender às regras de comercialização, podendo estas serem consultadas no endereço eletrônico dessa Câmara de Comercialização.⁴⁰

Após o recebimento da resposta em questão, ainda em complemento à demanda quanto à informação acerca da possibilidade legal e operacional para participação de licitantes estrangeiros em certame público para contratação de energia no mercado ACL, foi determinado

³⁹**Lei n.º 10.848, de 15 de março de 2004:** [...] Art.º 4º. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/110.848.htm. Acesso em: 10 jun. 2022.

⁴⁰Disponível em: <https://www.ccee.org.br/>. Acesso em: 16 out. 2023.

o agendamento de reunião *on-line* entre os representantes da Superintendência da Polícia Federal no Ceará e a CCEE, via Chamado n.º 00063193, o qual foi prontamente atendido.

Durante a realização dessa reunião, a CCEE, por meio de seus representantes, relatou a ausência de impedimento para que empresas estrangeiras comercializem energia elétrica no ACL, desde que atendam aos requisitos legais e operacionais dispostos na resposta ao Chamado n.º 00062205. Ademais, foi registrada a presença de companhias internacionais que operam na comercialização de energia elétrica no Brasil, provenientes, por exemplo, de dados disponibilizados pela Associação Brasileira dos Comercializadores de Energia (Abraceel)⁴¹, da Dinamarca⁴² e dos Estados Unidos da América⁴³.

Do mesmo modo, a CCEE, ao ser indagada em relação ao prazo para o cumprimento desses requisitos por parte da companhia estrangeira que tem interesse de participar do mercado fornecedor de energia elétrica no ACL, explicou que há variação temporal em cada caso, a depender da celeridade da empresa em cumprir os procedimentos necessários e do prazo devido para análise por parte da ANEEL e da Câmara Comercializadora, não sendo possível, portanto, estimar um período de efetivação para que a empresa internacional comece a comercializar esse insumo no mercado ACL local.

Ainda acerca da possibilidade de participação de empresas estrangeiras no mercado de energia elétrica no Brasil e que não funcionam no país, no âmbito das licitações públicas, registra-se a capacidade delas de comparecer em certames (bem como em contratações diretas) promovidos pelo Poder Executivo Federal, mediante o cumprimento de requisitos estabelecidos na Instrução Normativa n.º 3, de 26 de abril de 2018⁴⁴, em que, no artigo 20-A, dispõe-se que essas empresas poderão se cadastrar no Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores (Sicaf).

Ainda de acordo com o artigo mencionado, os licitantes estrangeiros, ao participar de certame promovido pelo Poder Executivo Federal, para fins cadastrais à licitação pública, poderão apresentar documentação de credenciamento e habilitação equivalente aos demandados pela legislação pátria, sendo possível, inclusive, ser apresentada com tradução livre. Ademais, quando da assinatura contratual ou da ata de registro de preços, esses

⁴¹**Associação Brasileira dos Comercializadores de Energia.** Disponível em: <https://abraceel.com.br/associados/>. Acesso em: 16 out. 2023.

⁴²**Danske Commodities.** Disponível em: <https://danskecommodities.com/brazil>. Acesso em: 16 out. 2023.

⁴³**Cargill.** Disponível em: <https://www.cargill.com.br/>. Acesso em: 16 out. 2023.

⁴⁴Instrução Normativa n.º 3, de 26 de abril de 2018. Disponível em: <https://www.gov.br/compras/pt-br/acesso-a-informacao/legislacao/instrucoes-normativas/instrucao-normativa-no-3-de-26-de-abril-de-2018>. Acesso em: 16 out. 2023.

documentos deverão ser traduzidos por tradutor juramentado no Brasil ou consularizados pela respectiva embaixada ou pelo consulado do país de registro do licitante.

Sendo assim, ao tratar da participação de licitantes estrangeiros em certames promovidos pelo Poder Executivo Federal, de acordo com o art.º 20 - A, as empresas deverão designar um representante legal no país, para fins de recepção de citação e realização de respostas no âmbito administrativo ou judicial.

Dessa forma, no próximo tópico, será levantada a análise detalhada da licitação simulada, objeto de aplicação neste estudo, considerando as características dos contratos de energia elétrica vigentes na Superintendência da Polícia Federal no Ceará e as sondagens de mercado realizadas.

Não obstante, registra-se que modelo proposto na presente dissertação foi aplicado por Moreira Neto e De Almeida (2022) no LIV Simpósio Brasileiro de Pesquisa Operacional, tendo sido publicado em seus anais.

3.1 Análise da Licitação

A Superintendência Regional da Polícia Federal no Ceará possui dois contratos com a concessionária local para fornecimento de energia elétrica, nos termos do art.º 24, inciso XXII, da Lei n.º 8.666, de 21 de junho de 1993⁴⁵, sendo categorizada como cliente inserida no ambiente de contratação regulada.

O projeto proposto traça contratos de energia dentro de um Ambiente de Contratação Livre (ACL). Essa abordagem permite que o contratante negocie a compra de energia com as comercializadoras sem quaisquer restrições, resultando em preços mais competitivos. Além disso, garante que o abastecimento de energia elétrica da Superintendência da Polícia Federal no Ceará seja proveniente de fontes sustentáveis de energia.

De acordo com o art.º 1º, § 2º, inciso I, do Decreto n.º 5.163, de 30 de julho de 2004⁴⁶, define-se ambiente de contratação regulada como o mercado em que são realizadas as operações de compra e venda de energia elétrica entre aqueles agentes categorizados como vendedores e distribuidores.

⁴⁵**Lei n.º 8.666, de 21 de junho de 1993:** Art.º 24. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8666cons.htm. Acesso em: 10 jun. 2022.

⁴⁶**Decreto n.º 5.163, de 30 de julho de 2004:** Art.º 1º. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5163.HTM. Acesso em: 10 jun. 2022.

Ademais, nesse mercado, essas negociações deverão ser antecedidas de licitações, tendo por exceção as disposições previstas em normas, por exemplo, os casos de realização de dispensa emergencial, nos termos do art.º 75, inciso VIII, da Lei n.º 14.133/2021⁴⁷.

Como alternativa ao âmbito regulado supracitado, no art.º 1º, § 2º, inciso II, do Decreto n.º 5.163/2004⁴⁸, há o ambiente de contratação livre, em que, para operações de compra e venda de energia elétrica, os agentes envolvidos poderão estabelecer contratos bilaterais, de livre negociação, conforme normas específicas.

No ACL, os preços da energia elétrica são definidos pelo mercado e variam de acordo com a oferta e a demanda de energia em tempo real. Além disso, os contratos no ACL podem ser negociados com prazos e condições mais flexíveis que os contratos oferecidos pelas distribuidoras.

Os consumidores que aderem ao ACL têm a possibilidade de escolher o seu fornecedor de energia elétrica e negociar preços e condições contratuais que melhor atendam às suas necessidades e estratégias de negócio. No entanto, é importante destacar que a migração para o ACL exige investimentos em infraestrutura e em recursos humanos para gerenciar a compra de energia.

Acerca do caso em concreto, no que se refere à realização de levantamento de mercado, constatou-se, quando da contratação de preços no ambiente de contratação livre, uma economia em média de 30%, em comparação ao ambiente de contratação regulada. Registra-se que a diligência em questão foi realizada mediante reuniões promovidas junto à Superintendência Regional da Polícia Federal no Ceará, com sociedade de economia mista (na qual o governo do estado do Ceará exerce controle acionário) e que possui um contrato vigente no mercado ACL; e a Câmara de Comercialização de Energia Elétrica, entidade responsável pela viabilização do comércio, em ambiente livre, do insumo em comento.

Ressalta-se que houve proposição de contratação de energia elétrica no ACL, porém esta não prosseguiu, entre outras razões, por restrições orçamentárias e de limite de empenho, que constituíram empecilhos à coordenação de um “*pool*” (um conjunto) de superintendências regionais para buscar a aquisição mais vantajosa, que depende de um grande volume de demanda.

⁴⁷**Lei n.º 14.133, de 1º de abril de 2021:** Art.º 75. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/L14133.htm. Acesso em: 10 jun. 2022.

⁴⁸**Decreto n.º 5.163, de 30 de julho de 2004:** Art.º 1º. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5163.HTM. Acesso em: 10 jun. 2022.

Dessa forma, no tópico seguinte, será realizada a aplicação dos dados estimados no método FITradeoff, com base nas características de consumo de energia elétrica, no âmbito da Superintendência Regional da Polícia Federal no Ceará, e na observação realizada quando do levantamento de mercado, considerando a licitação simulada em comento.

Para a aplicação do *framework* adotado no presente estudo, inicialmente, foram feitas a caracterização dos agentes públicos envolvidos no planejamento do certame, a definição dos critérios envolvidos no processo de tomada de decisão e a realização de estimativa de valores.

As estimativas foram construídas, com base na experiência do decisor instituído no presente estudo e nos aspectos técnicos e mercadológicos inerentes ao objeto a ser considerado no processo de aplicação. Ademais, para a conjectura dos objetivos almejados no processo decisório em questão, foi utilizada a abordagem *Value-Focused Thinking*⁴⁹ (VFT).

Por fim, utilizou-se o método FITradeoff com o objetivo de apontar a escolha da alternativa com o maior nível de adequação ao processo decisório. Para aplicação do método, utilizou-se o Sistema de Apoio à Decisão FITradeoff⁵⁰, sendo este a sua instrumentalização.

Dessa forma, conforme disposto na metodologia do presente trabalho, tem-se, a seguir, a descrição das etapas do *framework* utilizado, iniciando pela caracterização do decisor e de outros atores, em que há a caracterização do decisor e de outros agentes que participaram do processo decisório.

3.1.1 Caracterização do decisor e de outros atores

Para o cumprimento dessa etapa, no contexto considerado neste estudo, o Superintendente Regional da Polícia Federal no Ceará é indicado como decisor, sendo, portanto, esse processo decisório caracterizado como individual. Esse agente público é responsável tanto por autorizar a modulação de certame (em nacional ou internacional e em seus níveis de abrangência) e a publicidade do instrumento convocatório, quanto pelo deferimento da execução da despesa.

⁴⁹Trata-se de um termo utilizado recorrentemente na língua inglesa. Em livre tradução, significa: Pensamento Focado em Valor. Conceitualmente, refere-se a um processo pelo qual se busca a identificação dos valores que o decisor deverá utilizar como norteador do processo geral de decisão (Keeney, 1992).

⁵²Sistema de Apoio à Decisão FITradeoff. Disponível em: <http://www.cdsid.org.br/fitradeoff/>. Acesso em: 25 jul. 2023.

Após a fase de planejamento do certame, o assessor jurídico, legalmente competente, é acionado para fins de realização de controle prévio da legalidade do processo, por meio da análise jurídica dos atos administrativos realizados.

Na etapa seguinte, identificam-se os objetivos que devem ser considerados quando da realização do processo licitatório em questão.

3.1.2 Identificação dos objetivos

São objetivos do processo decisório proposto, baseado na abordagem VFT:

Quadro 3 – Objetivos

Objetivos	Descrição
1	Redução da utilização dos recursos públicos aplicados no certame em comento.
2	Majoração da transparência no processo de modulação da licitação considerada.
3	Aumento da competitividade a ser aplicada no presente certame.
4	Redução do tempo despendido quando da realização do planejamento do certame em concreto.
5	Minoração da despesa com energia elétrica no âmbito da Polícia Federal no Ceará.

Fonte: O autor (2023).

Após a indicação dos objetivos, apontam-se os critérios que serão considerados nesse processo decisório, apresentados na etapa seguinte.

3.1.3 Estabelecimento dos critérios

No presente modelo, configuraram-se os critérios propostos pelo decisor, conforme demonstrado a seguir:

Quadro 4 – Características dos critérios adotados

Critério	Descrição	Unidade de medida	Natureza do critério	Direção do critério	Tipo de escala	Justificativa da adoção	Objetivo
C1	Quantitativo de licitantes estrangeiros	Quantidade	Natural	Maximização	Contínua	Em cumprimento ao princípio da competitividade, disposto no art.º 5º, da Lei n.º 14.133.	Aumento da competitividade a ser aplicada no presente certame.
C2	Valor estimado da licitação	R\$ (real brasileiro)	Natural	Maximização. Trata-se de possuir direção de maximização em decorrência de quanto mais elevado, em cenário de maior participação de outros órgãos públicos, no mesmo certame, há possibilidade de se obter menores preços por, potencialmente, haver a maior participação de licitantes interessados e, consequentemente, maior competitividade nos lances apregoados).	Contínua	Em cumprimento ao disposto no art.º 18, inciso IV, da Lei n.º 14.133.	Minoração da despesa com energia elétrica no âmbito da Polícia Federal no Ceará.

Critério	Descrição	Unidade de medida	Natureza do critério	Direção do critério	Tipo de escala	Justificativa da adoção	Objetivo
C3	Tempo estimado para planejamento da licitação	Dias	Natural	Minimização	Contínua	Em cumprimento ao princípio da celeridade, disposto no art.º 5º, da Lei n.º 14.133.	Redução do tempo despendido quando da realização do planejamento do certame em concreto.
C4	Dificuldade em gerir a ata de registro de preços	-	Construído	Minimização	Discreta	Em cumprimento ao disposto no art.º 86, da Lei n.º 14.133.	Redução da utilização dos Recursos públicos aplicados no certame em comento.
C5	Apoio institucional	-	Construído	Maximização	Discreta	Em cumprimento ao art.º 18, § 1º, inciso V, da Lei n.º 14.133.	Majoração da transparência no processo de modulação da licitação considerada.

Fonte: O autor (2023).

Ademais, os Quadros 5 e 6 apresentam o demonstrativo dos níveis dos atributos construídos:

Quadro 5 – Níveis do atributo “Dificuldade em gerir a ata de registro de preços”

Nível	Descrição do nível do critério
3	Alta dificuldade: possibilidade de participação de até cinco órgãos, sendo estes federal, estadual e municipal.
2	Dificuldade intermediária: possibilidade de participação de até três órgãos, sendo estes federal e estadual.
1	Baixa dificuldade: possibilidade de participação de até um órgão federal.

Fonte: O autor (2023).

Quadro 6 – Níveis do atributo “Apoio institucional”

Nível	Descrição do nível do critério
3	Alto apoio institucional: realizado por meio da Polícia Federal e/ou do Itamaraty.

2	Apoio institucional intermediário: realizado mediante embaixadas específicas.
1	Baixo apoio institucional: realizado pelo contato direto com os fornecedores estrangeiros.

Fonte: O autor (2023).

Em prosseguimento às etapas do *framework* adotadas metodologicamente neste estudo, serão apontados, no tópico seguinte, o estabelecimento do espaço de ações a ser considerado no processo decisório e a problemática a ser assinalada.

3.1.4 Estabelecimento do espaço de ações e problemática

A presente problemática centra-se na modulação entre licitação nacional ou internacional, no nível de abrangência do certame a ser realizado (local, regional ou nacional) e no esforço no que se refere ao levantamento de mercado, em busca de informações acerca das soluções disponíveis para a realização do planejamento licitatório, com o auxílio da Polícia Federal e/ou do Itamaraty, por meio de embaixadas específicas ou diretamente com os fornecedores estrangeiros. Assim, foram considerados 5 critérios e 12 alternativas e, para resolução desse problema, escolheu-se o método FITradeoff.

Registra-se também que as alternativas elencadas são estáveis, inexistindo possibilidade de alterações durante o processo decisório. Ademais, esse conjunto é classificado como globalizado, pois há exclusão de cada elemento no desenvolvimento da tomada de decisão.

Assim sendo, as alternativas consideradas para a presente análise estão no Quadro 7 a seguir:

Quadro 7 – Características das alternativas

Alternativa	Modulação	Abrangência	Descrição do nível de apoio institucional para a realização do planejamento licitatório
Alt 1	Licitação nacional	Local	Alto

Alternativa	Modulação	Abrangência	Descrição do nível de apoio institucional para a realização do planejamento licitatório
Alt 2	Licitação nacional	Regional	Alto
Alt 3	Licitação nacional	Nacional	Alto
Alt 4	Licitação internacional	Local	Alto
Alt 5	Licitação internacional	Regional	Alto
Alt 6	Licitação internacional	Nacional	Alto
Alt 7	Licitação internacional	Local	Intermediário
Alt 8	Licitação internacional	Regional	Intermediário
Alt 9	Licitação internacional	Nacional	Intermediário
Alt 10	Licitação internacional	Local	Baixo
Alt 11	Licitação internacional	Regional	Baixo
Alt 12	Licitação internacional	Nacional	Baixo

Fonte: O autor (2023).

Adiante, procedeu-se o lançamento das consequências estimadas, no Sistema de Apoio à Decisão FITradeoff, que instrumentaliza o método em comento, conforme experiência do decisor instituído no presente estudo:

Tabela 1 – Consequências estimadas

	C1	C2	C3	C4	C5
Alt 1	1	800.000	120	1	3
Alt 2	3	950.000	120	1	3
Alt 3	6	1.200.000	120	1	3
Alt 4	2	800.000	210	1	3
Alt 5	5	950.000	210	1	3
Alt 6	8	1.200.000	210	1	3
Alt 7	4	800.000	180	2	2
Alt 8	8	950.000	180	2	2
Alt 9	12	1.200.000	180	2	2
Alt 10	10	800.000	150	3	1
Alt 11	18	950.000	150	3	1
Alt 12	25	1.200.000	150	3	1

Fonte: O autor (2023).

Após o cumprimento dessa etapa, procede-se a identificação de fatores não controlados, objeto de registro no tópico seguinte dessa aplicação.

3.1.5 Identificação dos fatores não controlados

No presente trabalho, adotamos a Escola Austríaca como referência teórica da Análise Econômica do Direito. De acordo com de Soto (2010), ao adotar essa perspectiva, os atos a serem realizados no futuro não podem ser cientificamente conhecidos na atualidade, pois têm relação de dependência de conhecimento e de informação que ainda não foram gerados no âmbito empresarial e que não podem, portanto, ser obtidas hoje. Dessa forma, a identificação de fatores não controlados, apesar de extensa, foi considerada pouco relevante para o processo de tomada de decisão, sendo, assim, desconsiderada no modelo.

Desse modo, após o apontamento acerca da possibilidade de risco envolvido nesse processo decisório, procede-se, no tópico seguinte, a modelagem de preferências apontadas pelo-decisor deste estudo.

3.1.6 Efetuação da modelagem de preferências

A estrutura mais adequada para representar as preferências do decisor no problema descrito foi identificada como estrutura (P, I) , na qual há uma relação simétrica (I) e outra assimétrica (P) , em que aPb indica que $v(a) > v(b)$ e aIb indica que $v(a) = v(b)$. Para a estrutura de preferências proposta, são essenciais as características de ordenabilidade e transitividade.

Quanto ao método multicritério proposto, considerando a estrutura de preferências e as suas características, escolheu-se o modelo de agregação aditivo no escopo MAVT (*Multi-Attribute Value Theory*).

Ademais, conforme anteriormente mencionado neste estudo, o método escolhido para a resolução do problema foi o FITradeoff, levando o decisor a realizar uma comparação de consequências baseadas em relações de preferências ao invés de relações de indiferença, suavizando, assim, essa atividade e possibilitando um menor esforço cognitivo. Além disso, no âmbito da Polícia Federal, é importante ressaltar que, pela elevada carga de trabalho a ser desempenhada no exercício dessa função, esse tipo de método é adequado ao Superintendente Regional, o decisor do problema proposto.

Por fim, a racionalidade mais adequada ao problema é a compensatória, em que há taxa de substituição presente entre as consequências consideradas em diferentes critérios, ou seja, existe a ideia de compensar um menor desempenho de uma alternativa em um dado critério por meio de um melhor desempenho em outro critério.

Portanto, após a realização da modelagem em comento, levando em conta a metodologia assinalada para essa aplicação, efetua-se a elicitacão com FITradeoff de maneira específica, a iniciar pela avaliação intracritério dos atributos considerados no presente modelo.

3.2 Discussão de resultados

Inicialmente, registra-se que a aplicação do presente modelo possui significativa repercussão na sociedade, considerando a modulação entre licitação nacional ou internacional e a otimização da utilização dos recursos públicos (levando em conta a escolha do nível de abrangência geográfica a ser considerada no certame), qual seja a escolha de melhor alternativa

a licitar, em que há observância ao princípio da competitividade do certame, e a busca pela melhor proposta para a Administração Pública.

O advento da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021, marca uma mudança significativa no cenário das licitações públicas, introduzindo um novo paradigma administrativo onde a discricionariedade do gestor público ganha destaque. Isso significa que, dentro dos limites estabelecidos pela legislação vigente, o gestor tem maior autonomia para modular o certame de acordo com as necessidades específicas de cada caso. Essa flexibilidade permite que, mediante uma motivação adequada, o certame seja enquadrado como nacional ou internacional, bem como determinar a abrangência a ser considerada, conferindo ao decisor uma margem decisória.

Essa mudança de paradigma abre caminho para uma abordagem mais dinâmica e adaptável às demandas do contexto atual. Ao permitir que o gestor público leve em consideração uma série de fatores ao modular o certame, como a natureza dos bens ou serviços a serem adquiridos, a disponibilidade de fornecedores no mercado nacional e internacional, e os objetivos estratégicos da administração pública, a Lei nº 14.133 promove uma maior eficiência nos processos de contratação.

No aspecto da escolha sobre qual tipo de certame adotar (nacional ou internacional), ressalta-se a expressiva importância dessa definição objetiva, pois a Lei n.º 14.133, de 1º de abril de 2021, assim como ocorreu na Lei n.º 8.666, de 21 de junho de 1993, não dispôs detalhadamente sobre a forma determinada a ser realizada quanto às citadas modulações.

Também não há indício de regulamentação, por decreto ou por outro documento legal, a respeito da promoção de certames internacionais no país; dessa forma, o presente modelo lida com a subjetividade que possa ocorrer na decisão de escolha entre licitação nacional ou internacional.

Nesse sentido, a contratante poderá definir, de forma objetiva, no momento da realização de licitação, a abrangência geográfica da participação de outros órgãos públicos no certame, considerando a dificuldade em gerir a ata de registro de preços. Ademais, há significativa relevância, em decorrência do baixo quantitativo de agentes⁵¹⁵⁹, ao exercer atividades nas unidades de logística pública, impactando diretamente na capacidade de gestão da ata de registro de preços e na ausência legal de determinação quanto ao tipo de modulação que deve ser realizado. Outrossim, indica-se a possibilidade de redução nos preços contratados, possivelmente, por conta da maior participação de outros órgãos públicos, além do promotor do certame.

⁵¹**Lei n.º 14.133, de 1º de abril de 2021:** Art.º 7º. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/L14133.htm. Acesso em: 16 jun. 2022.

Observa-se também que o método apresentado é compatível à racionalidade da Lei n.º 14.133⁶², da Instrução Normativa n.º 58/2022⁶³ (que trata da elaboração dos ETPs), e dos demais normativos que regulamentam a citada norma^{52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59}, pois a necessidade do entendimento do mercado em que é negociado o objeto a ser contratado também é relacionada à forma de modulação do edital; podendo, assim, absorver uma parte significativa da curva de oferta do mercado.

A utilização do presente modelo é de grande importância para a sociedade e para o gestor público responsável pela definição do certame a ser realizado, pois torna transparente esse processo, que poderá ser analisado tanto pelos agentes interessados (públicos ou privados) como pelo controle externo competente (no caso aplicado neste estudo, o TCU). No desempenho de seu papel na realização do controle externo da Administração Pública Federal, o Tribunal de Contas da União utiliza inteligência artificial generativa para detecção de possíveis equívocos, como no caso do planejamento de certame, tendo por ferramenta o ChatTCU.

Além disso, a observação da trilha de perguntas propostas pelo presente modelo possibilita a análise crítica por parte do agente decisor, no que diz respeito às alternativas e aos critérios a serem considerados. Assim, em tempo do envolvimento do decisor na contratação, no tocante à disposição de materialidade de informações ao decisor, há a possibilidade de

⁵²**Lei n.º 14.133, de 1º de abril de 2021:** Art.º 18. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/L14133.htm. Acesso em: 16 jun. 2022.

⁵³**Instrução Normativa n.º 58, de 8 de agosto de 2022:** Art.º 9º. Disponível em: <https://www.gov.br/compras/pt-br/aceso-a-informacao/legislacao/instrucoes-normativas/instrucao-normativa-seges-no-58-de-8-de-agosto-de-2022>. Acesso em: 21 abr. 2023.

⁵⁴Disponível em: <https://www.gov.br/compras/pt-br/aceso-a-informacao/legislacao/instrucoes-normativas/instrucao-normativa-seges-me-no-65-de-7-de-julho-de-2021>. Acesso em: 21 abr. 2023.

⁵⁵**Instrução Normativa SEGES/ME n.º 73, de 30 de setembro de 2022.** Disponível em: <https://www.gov.br/compras/pt-br/aceso-a-informacao/legislacao/instrucoes-normativas/instrucao-normativa-seges-me-no-73-de-30-de-setembro-de-2022>. Acesso em: 21 abr. 2023.

⁵⁶**Instrução Normativa SEGES/ME n.º 81, de 25 de novembro de 2022.** Disponível em: <https://www.gov.br/compras/pt-br/aceso-a-informacao/legislacao/instrucoes-normativas/instrucao-normativa-seges-me-no-81-de-25-de-novembro-de-2022>. Acesso em: <https://www.gov.br/compras/pt-br/aceso-a-informacao/legislacao/instrucoes-normativas/instrucao-normativa-seges-me-no-81-de-25-de-novembro-de-2022>. Acesso em: 21 abr. 2023.

⁵⁷**Instrução Normativa SEGES/ME n.º 96, de 23 de dezembro de 2022.** Disponível em: <https://www.gov.br/compras/pt-br/aceso-a-informacao/legislacao/instrucoes-normativas/instrucao-normativa-seges-me-no-96-de-23-de-dezembro-de-2022>. Acesso em: 21 abr. 2023.

⁵⁸**Instrução Normativa SEGES/MGI n.º 4, de 2 de fevereiro de 2023.** Disponível em: <https://www.gov.br/compras/pt-br/aceso-a-informacao/legislacao/instrucoes-normativas/instrucao-normativa-seges-mgi-no-4-de-2-de-fevereiro-de-2023>. Acesso em: 21 abr. 2023.

⁵⁹**INSTRUÇÃO NORMATIVA SEGES/MGI n.º 12, de 31 de março de 2023.** Disponível em: <https://www.gov.br/compras/pt-br/aceso-a-informacao/legislacao/instrucoes-normativas/instrucao-normativa-seges-mgi-no-12-de-31-de-marco-de-2023>. Acesso em: 21 abr. 2023.

atenuação da informação assimétrica⁶⁰⁷¹ entre o contratante e o mercado fornecedor, possibilitando, dessa forma, a minoração da seleção adversa no certame e a contratação da melhor proposta para a Administração Pública.

É importante, também, destacar que a implementação dessa trilha de perguntas pode não apenas aprimorar a qualidade das decisões tomadas durante o planejamento licitatório, mas também reduzir significativamente o tempo necessário para sua realização. Ao fornecer um roteiro estruturado de questionamentos, a trilha de perguntas orienta de forma eficaz os responsáveis pelo processo, ajudando-os a identificar e abordar prontamente questões relevantes e potenciais obstáculos.

Além disso, ao encurtar o tempo necessário para o planejamento licitatório, a trilha de perguntas também contribui para a redução de custos associados ao processo. Menos tempo gasto significa menos recursos financeiros e humanos envolvidos, resultando em uma gestão mais eficiente e econômica dos recursos públicos.

Por fim, na ocasião da utilização do citado modelo, é possível observar o princípio da transparência, onde o registro das decisões a serem realizadas durante o planejamento do certame terá sua materialidade e motivação dispostas no processo administrativo, considerando tanto a modulação da licitação (em nacional ou internacional) quanto a definição do nível de abrangência dos órgãos públicos a serem considerados como participantes, em caso de realização de certame por registro de preços.

Na seção seguinte, será abordada a continuidade do *framework* utilizado do presente estudo, com a utilização do método FITradeoff para obtenção da escolha da alternativa a ser indicada ao decisor.

⁶⁰Mackaay e Rousseau (2015) postulam que o oportunismo surge de assimetrias de informação entre as partes, causadas pela divulgação incompleta, distorcida ou fraudulenta de informações. Isso, por sua vez, impede as habilidades, preferências ou intenções de tais partes. Na fase pré-contratual, o oportunismo pode levar à seleção adversa, enquanto, na fase de execução contratual, manifesta-se como *moral hazard*.

4 APLICAÇÃO DO MÉTODO FITRADEOFF

Inicialmente, quando da utilização do método FITradeoff, após a conclusão das etapas iniciais do *framework* adotado neste trabalho, é conduzida uma avaliação intracritério para cada critério, resultando na obtenção de uma função de valor marginal. Em seguida, procede-se a ordenação dos pesos, levando em conta o espaço de consequência de cada critério. Esta seção abordará esses aspectos, bem como a aplicação das etapas subsequentes do referido *framework* neste método.

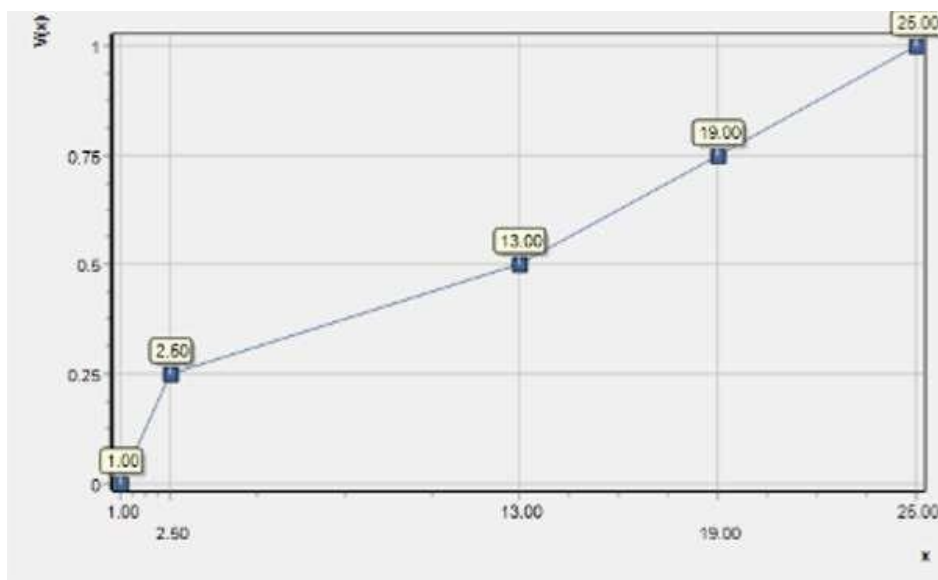
4.1 Efetuação de avaliação intracritério

Para execução dessa etapa, realizou-se a parametrização do modelo, utilizando o procedimento com FITradeoff. Procede-se avaliação dos atributos analisados no presente trabalho, em que o decisor não os considerou como função linear, exigindo-se, assim, a realização de avaliação do valor marginal da função dos critérios.

Desse modo, foram disponibilizadas faixas de escolha, nas quais há uma preferência por majoração (ou minoração, no caso de um atributo de diminuição, como nos exemplos específicos de “tempo estimado para o planejamento da licitação” e “dificuldade em gerir a ata de registro de preços”), levando em conta a natureza quantitativa do atributo.

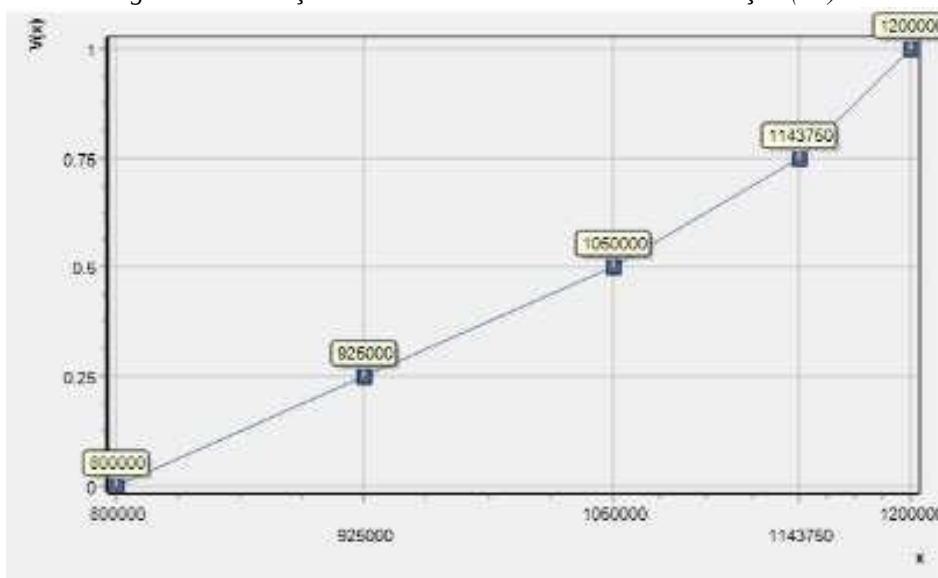
Registra-se que, em nenhum dos critérios considerados, houve apontamento de indiferença entre faixas de valores sugeridos pelo método FITradeoff. Assim, para todos os critérios propostos da linha gráfica, levando em consideração a função valor, seguem-se as configurações obtidas:

Figura 3 – Avaliação intracritério “quantitativo de licitantes estrangeiros (C1)”



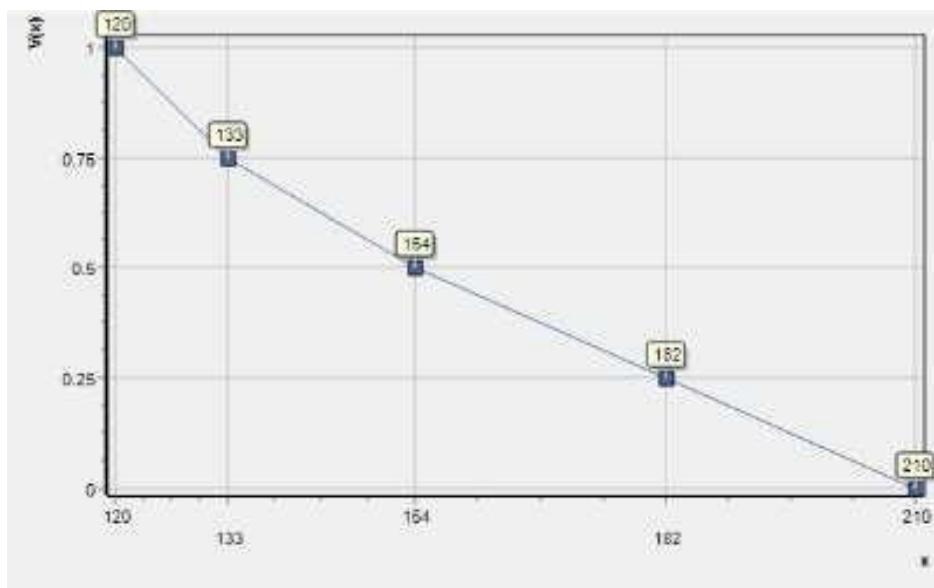
Fonte: Flexible Interactive Tradeoff (Fitradeoff).

Figura 4 – Avaliação intracritério “valor estimado da licitação (C2)”



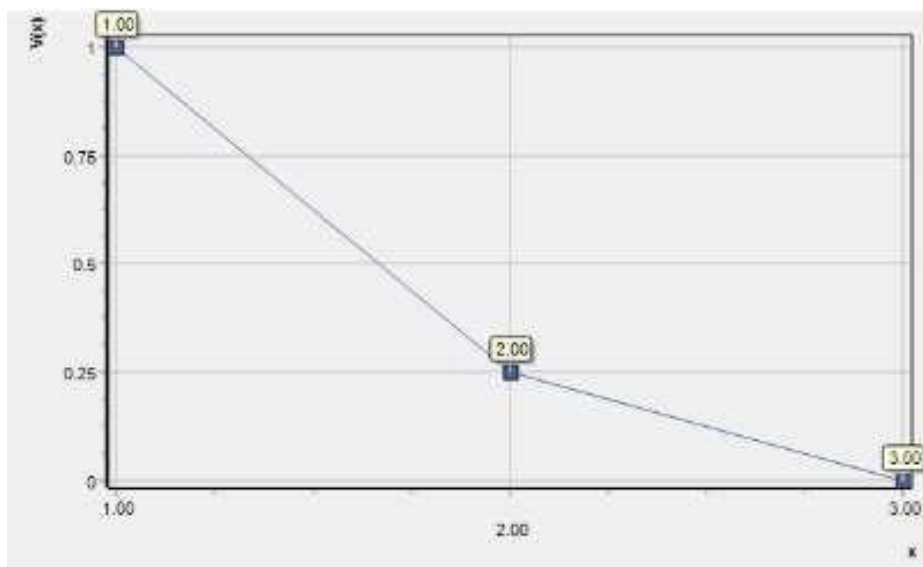
Fonte: Flexible Interactive Tradeoff (Fitradeoff).

Figura 5 – Avaliação intracritério “tempo estimado para planejamento da licitação (C3)”



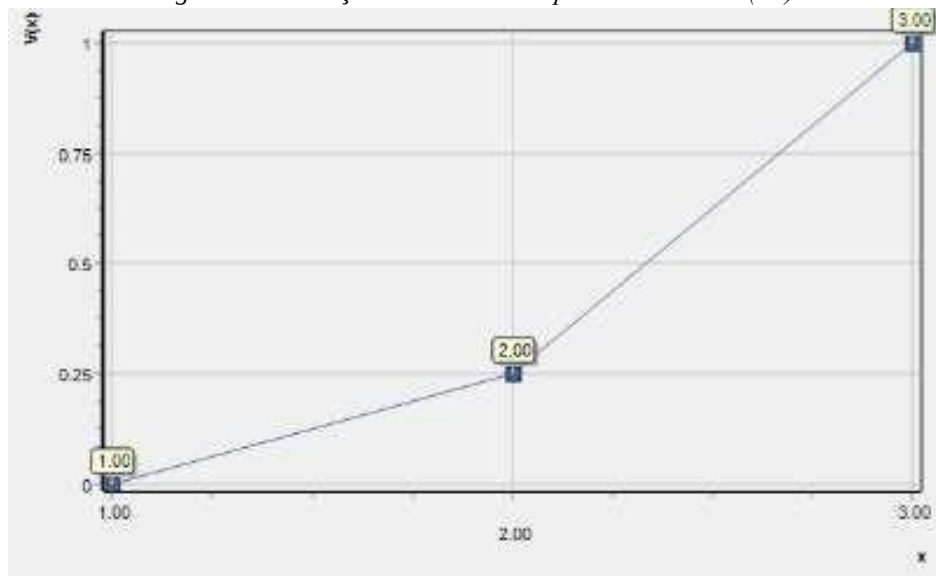
Fonte: Interactive Tradeoff (Fitradeoff).

Figura 6 – Avaliação intracritério “dificuldade em gerir a ata de registro de preços (C4)”



Fonte: Flexible Interactive Tradeoff (Fitradeoff).

Figura 7 – Avaliação intracritério “Apoio institucional (C5)”



Fonte: Flexible Interactive Tradeoff (Fitradeoff).

Assim, após a conclusão da análise intracritério, de acordo com o *framework* adotado neste trabalho, segue-se para a etapa da avaliação intercritério.

4.2 Efetuação de avaliação intercritério

Nesta etapa, procedeu-se a combinação quantitativa entre os critérios considerados no presente trabalho, com o objetivo inicial de obter o ranqueamento das constantes de escala, conforme se observa a seguir:

Figura 8 – Avaliação intercritério

The figure displays four sequential screenshots of the FITradeoff software interface, illustrating the 'Ranking of criteria scaling constants' step. Each screenshot shows two consequence cards (A and B) with sliders for five criteria: Quant, Valor, Tempo, Dific, and Apoio. The interface includes a legend, a 'Which consequence do you prefer?' section with radio buttons, and a 'Chosen order of scaling constants' list. The screenshots show different stages of the ranking process, with the final order being 1. Tempo, 2. Dific, 3. Valor, 4. Apoio.

Fonte: Sistema de Apoio à Decisão FITradeoff.⁶¹

Assim, a ordenação dos critérios restou definida, nessa aplicação, de forma decrescente: tempo estimado; apoio institucional; dificuldade em gerir a ata de registro de preços; valor estimado e quantitativo de licitantes estrangeiros.

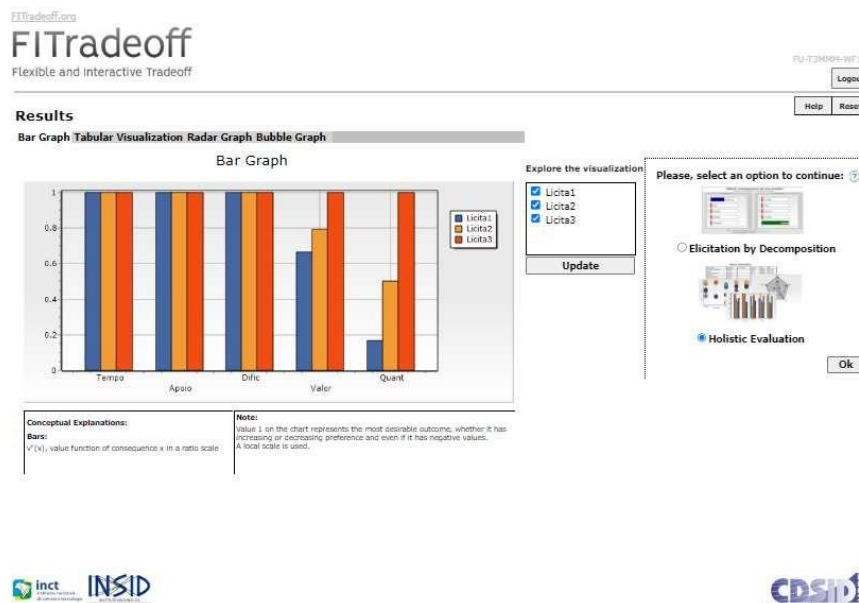
Após o processo de ordenação das constantes de escala dos critérios e com o modelo de decisão proposto consolidado, segue-se para a próxima etapa do *framework* considerado neste trabalho: a avaliação das alternativas do Sistema de Apoio à Decisão FITradeoff.

⁶¹ Disponível em: <http://www.cdsid.org.br/fitradeoff/>. Acesso em: 29 set. 2023.

4.3 Avaliação de alternativas

Para a realização da avaliação das 12 alternativas consideradas na aplicação do modelo multicritério, nos termos da problemática proposta neste trabalho, foram apontadas 3 alternativas potencialmente ótimas, a serem escolhidas para a respectiva resolução, numeradas de 1 a 3, conforme se segue:

Figura 9 – Indicação das alternativas potencialmente ótimas

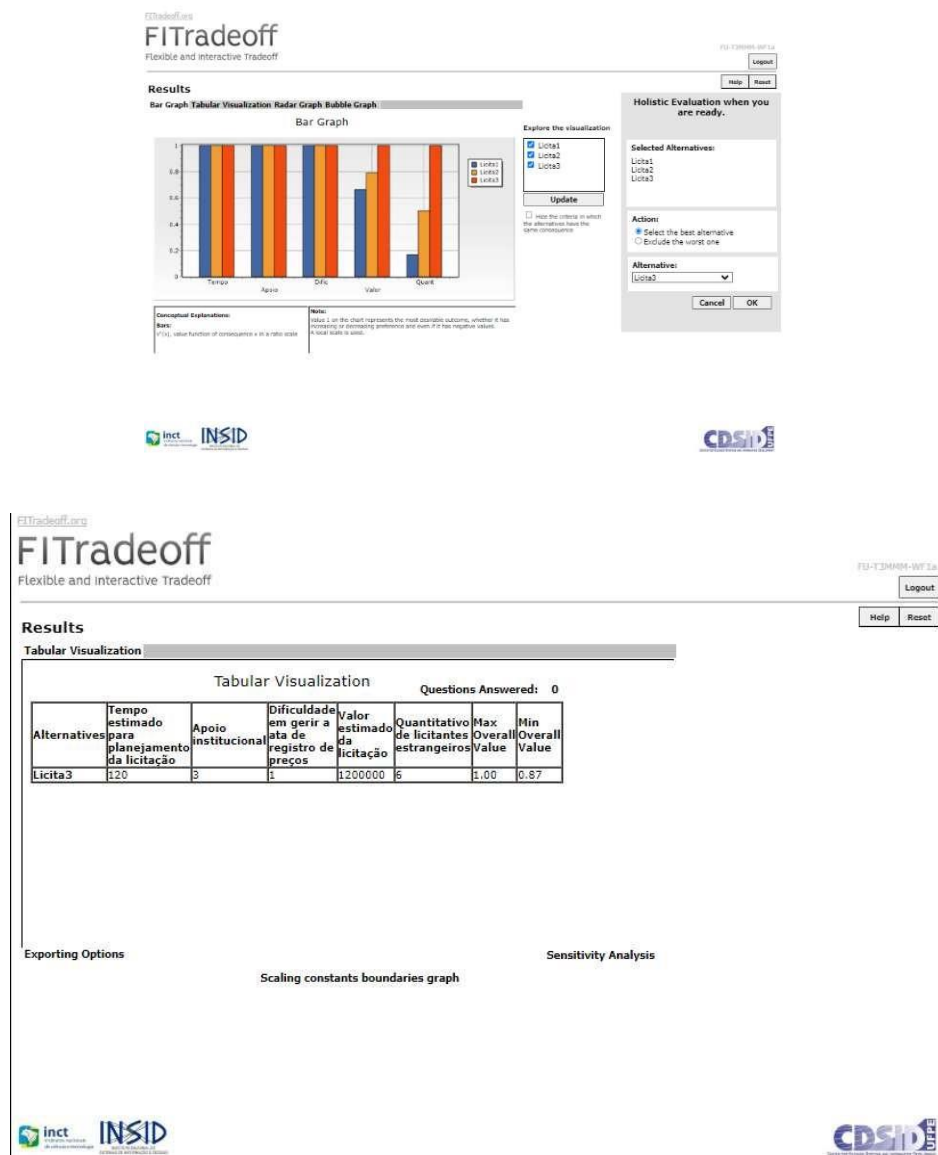


Fonte: Sistema de Apoio à Decisão FITradeoff.⁶²

Dessa forma, para a finalização do processo decisório, realizou-se a avaliação holística, em que se adotou o procedimento de seleção da melhor alternativa, em decorrência de o decisor possuir significativa confiança, quando da análise do subconjunto de alternativas apresentadas, para definir a melhor escolha. Assim, indicou-se a Alternativa 3, considerando as preferências do decisor para a resolução da presente aplicação, conforme apresentado a seguir:

⁶² Disponível em: <http://www.cdsid.org.br/fitradeoff/>. Acesso em: 2 out. 2023.

Figura 10 – Indicação da Alternativa 3



Fonte: Sistema de Apoio à Decisão FITradeoff.⁶³

⁶³Disponível em: <http://www.cdsid.org.br/fitradeoff/>. Acesso em: 2 out. 2023.

Portanto, após a finalização da avaliação holística, segue-se para a avaliação desse resultado, realizada por meio da sensibilidade à modificação nos valores considerados em cada atributo presente nesse modelo (Figura 10) e em todos eles ao mesmo tempo (Figura 13).

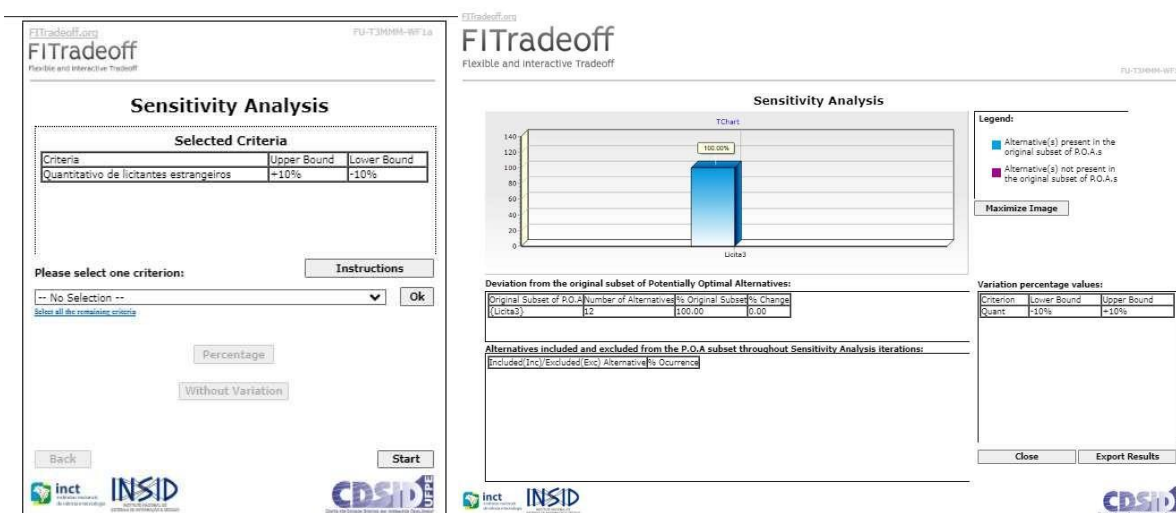
4.4 Efetuação de Análise de Sensibilidade

Quanto à confirmação da robustez da solução encontrada, procedeu-se a análise da sensibilidade das consequências estimadas para os atributos considerados neste trabalho, utilizando a faixa de variação quantitativa de 10% (para mais ou para menos).

A análise mencionada é conduzida nos critérios "quantitativo de licitantes estrangeiros" (C1), "valor estimado da licitação" (C2) e "tempo estimado da licitação" (C3). É importante ressaltar que não foi realizada uma verificação de sensibilidade nos atributos discretos "dificuldade em gerir a ata de registro de preços" (C4) e "apoio institucional" (C5), devido à impossibilidade lógica para variação em consequências divididas em níveis.

Registra-se que essa variação foi realizada em cada atributo de forma isolada (Figuras 11 a 13) e em todos eles ao mesmo tempo (Figura 13):

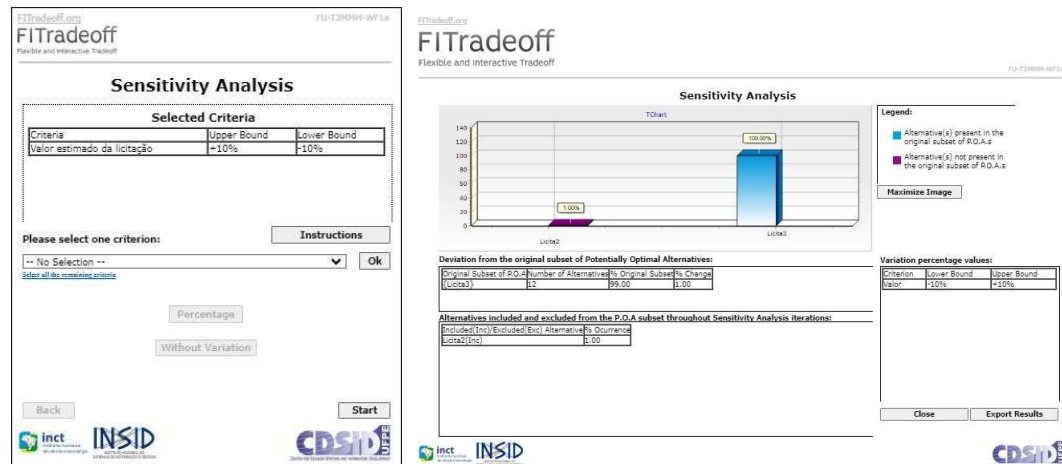
Figura 11 – Análise de sensibilidade do critério “Quantitativo de licitantes estrangeiros”



Fonte: Sistema de Apoio à Decisão FITradeoff.⁶⁴

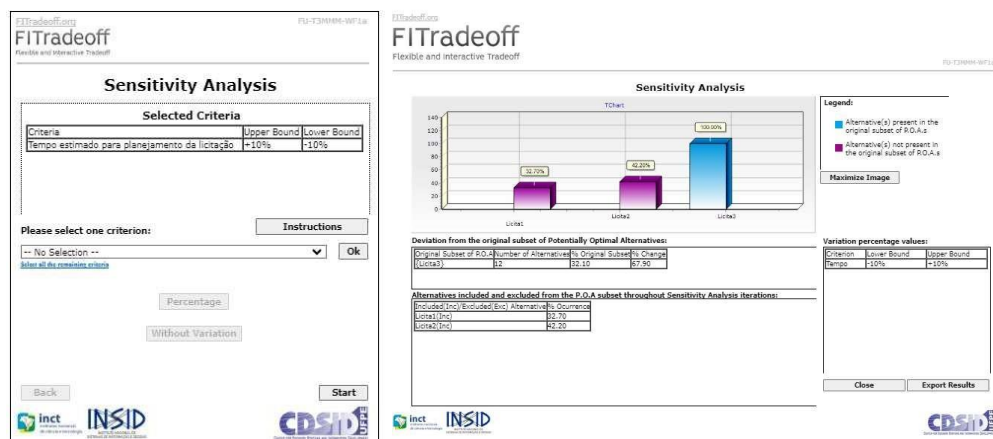
⁶⁴ Disponível em: <http://www.cdsid.org.br/fitradeoff/>. Acesso em: 2 out. 2023.

Figura 12 – Análise de sensibilidade do critério “Valor estimado da licitação”



Fonte: Sistema de Apoio à Decisão FITradeoff.⁶⁵

Figura 13 – Análise de sensibilidade do critério “Tempo estimado da licitação”



Fonte: Sistema de Apoio à Decisão FITradeoff.⁶⁶

⁶⁵Disponível em: <http://www.cdsid.org.br/fitradeoff/>. Acesso em: 2 out. 2023.

⁶⁶Disponível em: <http://www.cdsid.org.br/fitradeoff/>. Acesso em: 2 out. 2023.

Observa-se que a análise de sensibilidade confirmou a robustez do modelo adotado, considerando que a alternativa originalmente indicada como solução para o problema proposto (Alternativa 3) foi mantida, conforme tabela seguinte:

Tabela 2 – Análise de sensibilidade

Critério	Percentual da Alternativa potencialmente ótima original	Percentual de inclusão	Alternativa(s) inclusa(s) no subconjunto original da Alternativa potencialmente ótima
Quantitativo de licitantes estrangeiros	100%	-	-
Valor estimado da licitação	99%	1%	Alternativa 2
Tempo estimado da licitação	100%	32,7%	Alternativa 1
		42,2%	Alternativa 2

Fonte: O autor (2023).

Assim sendo superada a análise de sensibilidade, realiza-se, no tópico seguinte, a análise dos resultados e a elaboração de recomendação ao decisor competente.

4.5 Análise de resultados e elaboração de recomendação

Conforme indicação do Sistema de Apoio à Decisão FITradeoff, a Alternativa 3 foi a escolhida como solução para o presente problema, tendo as seguintes características:

Quadro 8 – Características da Alternativa 3

Alternativa	Modulação	Abrangência	Descrição do nível de apoio institucional para a realização do planejamento licitatório
3	Licitação nacional	Nacional	Alto

Fonte: O autor (2023).

Ressalta-se, inicialmente, que a presente recomendação é baseada na subjetividade do decisor considerado para este trabalho. Essa recomendação pode ser alterada, considerando a modificação do agente que realizar a estimativa das possíveis (ou reais) consequências.

Também se faz necessário observar que, para o modelo proposto, procedeu-se a variação de 10% (para mais e para menos) nas consequências consideradas de forma isolada e em todas elas ao mesmo tempo. Nesse cenário, conforme anteriormente exposto, a solução preliminarmente indicada foi mantida na totalidade dos cenários apresentados.

Ademais, indica-se a significativa robustez acerca do modelo de decisão proposto, quando da promoção da análise de sensibilidade. No tocante à totalidade dos atributos considerados, registra-se majoritariamente a ocorrência da alternativa originalmente escolhida.

Por fim, levando-se em conta a robustez do modelo decisório proposto, recomenda-se a utilização deste para a construção do processo de planejamento licitatório do objeto indicado (contratação de energia elétrica no ACL) no âmbito da Polícia Federal.

4.6 Implementação de decisão

Para realização dessa etapa, sugere-se, inicialmente, em paralelo à confecção dos artefatos de planejamento licitatório iniciais, a inclusão do presente modelo de decisão no processo administrativo e no seu desenvolvimento. Aponta-se também o seu registro, durante a confecção do ETP, notadamente, quando do levantamento do mercado. Ademais, como anteriormente exposto no presente modelo, considerando as características dessa solução, observa-se o cenário com alto apoio institucional empregado quando da realização do planejamento licitatório e publicação de licitação categorizada como nacional.

Quanto ao nível de abrangência nacional da modulação, considerando a participação de órgãos públicos quando da realização de licitação por registro de preços, sugere-se ainda, no desenvolvimento do planejamento, a execução do método FITradeoff, no ETP, em ato preliminar à divulgação da intenção de registro de preços em plataforma de negociações, motivando, desse modo, a cobertura geográfica a ser considerada.

Por fim, no capítulo seguinte, será apresentada a discussão dos resultados obtidos por meio do presente estudo.

5 CONCLUSÕES

Inicialmente, o método FITradeoff, utilizado no presente estudo, respondeu ao problema apresentado neste trabalho, em que se pretendeu, de forma objetiva, a realização da escolha entre certames nacionais e internacionais e em seus níveis de abrangência, considerando os custos transacionais, a assimetria de informação e a possibilidade de seleção adversa, envolvidos durante o planejamento da licitação.

Dessa forma, após inserção, no método FITradeoff, de consequências referenciadas em cada um dos atributos dispostos no presente trabalho, obteve-se a escolha da alternativa *licitação nacional*, com abrangência nacional e alto apoio institucional, quando da realização do planejamento licitatório.

O modelo apresentado neste estudo oferece à Polícia Federal a capacidade de realizar uma análise detalhada dos dados coletados durante a fase de planejamento licitatório. Esta análise permite uma modulação transparente da configuração do certame que será disponibilizado ao mercado. Especificamente, o modelo permite avaliar a adequação, ou falta dela, para a participação de licitantes estrangeiros. Além disso, possibilita determinar a abrangência geográfica dos órgãos públicos que participarão do processo licitatório.

Ao oferecer essa capacidade analítica e de modulação, o modelo proporciona à Polícia Federal uma maior flexibilidade e eficiência na elaboração e execução de seus processos licitatórios. Isso permite uma adaptação mais precisa às demandas específicas de cada situação, garantindo, assim, uma melhor utilização dos recursos públicos e uma maior transparência no processo de contratação.

Ademais, a validade do modelo proposto reside na definição dos critérios adotados na análise, centrados tanto no planejamento da licitação quanto em aspectos econômicos. A comprovação do alto grau de aderência desses atributos com a escolha da alternativa foi confirmada, neste trabalho, no processo de análise de sensibilidade, em que, apesar de se realizar a variação nos valores propostos, a alternativa originalmente escolhida, por meio do método FITradeoff, manteve-se na totalidade das ocorrências registradas.

É importante ressaltar também a relevância dessa constatação, notadamente no que se refere à necessidade de realização de justificativa em atos discricionários durante o planejamento do processo licitatório, em que as escolhas são consideradas subjetivas (por exemplo, a opção por realizar o certame internacional). Assim, a partir do modelo aqui proposto, são dadas a motivação e a publicidade à subjetividade.

Sob a ótica econômica, o modelo em apreço viabiliza uma diligente identificação de licitantes, fomentando, assim, um ambiente competitivo mais robusto, enquanto otimiza a alocação de recursos públicos de maneira mais eficiente. Tal aprimoramento se traduz na realização de licitações de maior magnitude, destinadas a um espectro mais amplo de entes públicos, com o escopo de harmonizar a efetividade do processo com as exigências individuais de cada entidade. Nesse contexto, há uma necessária ponderação entre celeridade e a perfeita adequação às demandas particulares de cada ente.

Do ponto de vista social, o aprimoramento das licitações repercute em um reforço substancial ao serviço público, reverberando em benefícios tangíveis para a coletividade, notadamente no que tange às atribuições da Polícia Federal, incumbida primordialmente da segurança pública.

No que concerne ao aspecto ambiental, apesar da ausência de ganhos imediatos, é plausível afirmar que uma competição mais equilibrada, mediada por um processo centralizado, engendra benefícios ambientais indiretos mais expressivos durante os certames, haja vista a maior atenção dispensada pelos licitantes aos critérios ambientais pertinentes, quando aplicáveis.

Outrossim, considerando a relevância do tema e a comprovação de funcionalidade do modelo aqui proposto, mediante a utilização do método FITradeoff, sugere-se a ampliação desse modelo para outros órgãos do Executivo Federal.

No tópico seguinte, serão apresentadas as possíveis limitações, que poderão ser encontradas durante a execução do processo decisório, com a utilização do modelo indicado, servindo, assim, de ressalva à robustez encontrada neste estudo.

5.1 Limitações do Trabalho

Identificou-se, no presente trabalho, as seguintes possibilidades de limitação quando da execução do método proposto:

Quadro 9 – Indicação das possibilidades de limitação ao trabalho

Limitação	Descrição
1	Utilização de consequências que não correspondam a realidade de mercado do objeto a ser licitado.

Limitação	Descrição
2	Ausência de-tempo hábil para realização de levantamento de informações adequado.
3	Decisor com baixa experiência em logística pública.
4	Aplicação do método em mercados com grande fluidez informacional.

Fonte: O autor (2023).

Ademais, no tópico seguinte, serão apresentadas sugestões no que diz respeito à comunidade acadêmica para a realização de trabalhos futuros dentro do escopo apresentado no presente estudo.

5.2 Sugestões para trabalhos futuros

Sugere-se, para trabalhos futuros, no âmbito acadêmico, a aplicação do modelo disposto no presente trabalho nos entes federativos estaduais e municipais do Brasil. A fundamentação para essa proposta surge primeiramente da comparação com as licitações conduzidas em âmbito federal. É notável que, quando se analisa o objeto de estudo deste trabalho, as licitações realizadas pelas entidades mencionadas carecem de um planejamento adequado. Além disso, há uma notória ausência de transparência e visibilidade no que tange a decisão sobre um processo licitatório ser de alcance nacional ou internacional, assim como quanto ao grau de envolvimento de outros órgãos públicos nesse contexto.

Além disso, indica-se a realização de uma análise detalhada em relação à incorporação da estrutura de mercado^{67, 68} como um atributo construído. Isso se aplicaria ao uso do método FITradeoff para determinar tanto a escolha entre uma licitação nacional ou internacional quanto para delinear o grau de participação de órgãos públicos ao realizar um processo licitatório por registro de preços.

⁶⁷Segundo Kupfer e Hasenclever (2002), uma configuração de mercado é vista como um ambiente abstrato no qual são definidos preços e quantidades de bens negociados por consumidores (demanda) e firmas (oferta).

⁶⁸Em seu estudo, Balestrin e Verschoore (2008) observaram que uma rede de cooperação entre agentes econômicos poderia potencialmente aumentar em tamanho e poder de mercado à medida que mais pessoas se envolvessem nela. Eles descobriram que um número maior de membros poderia expandir a escala da rede e sua capacidade de prosperar. Ao considerar o potencial de economia de escala nas redes cooperativas, a capacidade de negociar com fornecedores e parceiros é uma vantagem fundamental. Isso permite que as organizações garantam melhores preços, condições de pagamento, cronogramas de entrega e atendimento ao cliente, o que pode contribuir para melhorar a eficiência operacional e o sucesso geral.

Também é possível realizar uma revisão sistemática da literatura em Análise Econômica do Direito para identificar possíveis lacunas de conhecimento ou oportunidades de pesquisa não consideradas no presente estudo; por exemplo, os estudos desenvolvidos pela Escola de Chicago, *Behavioural Law and Economics* e *Public Choice*.

Além disso, há a possibilidade de estudo sobre o impacto, quando da possibilidade da obtenção de economia de escala, considerando os níveis de abrangência de participação de órgãos públicos em certames de registro de preços e a estimativa do valor a ser contratado na licitação.

Por fim, pode-se fazer um estudo sobre o impacto de novas tecnologias, como a inteligência artificial, para estimativa das consequências referentes aos atributos considerados.

5.3 Trabalho publicado

Registra-se que o modelo proposto no presente trabalho foi aceito para publicação nos anais do evento *LIV Simpósio Brasileiro de Pesquisa Operacional*, realizado em 2022, tendo por coautores José Ribamar Moreira Neto e o professor doutor Jônatas Araújo de Almeida.

REFERÊNCIAS

AMORIM, V. A. J. de. **Licitações e contratos administrativos: teoria e jurisprudência**. 4. ed. Brasília, DF: Senado Federal, Coordenação de Edições Técnicas, 2021.

BALESTRIN, A.; VERSCHOORE, J. **Redes de cooperação empresarial: estratégias de gestão na nova economia**. Porto Alegre: Bookman, 2008.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 16 jun. 2022.

BRASIL. **Lei n.º 8.666, de 21 de junho de 1993**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8666cons.htm. Acesso em: 16 jun. 2022.

BRASIL. **Lei n.º 10.848, de 15 de março de 2004**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/l10.848.htm. Acesso em: 24 jul. 2023.

BRASIL. **Lei Complementar n.º 123, de 14 de dezembro de 2006**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp123.htm. Acesso em: 8 dez. 2022.

BRASIL. **Lei n.º 12.462, de 5 de agosto de 2011**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/l12462.htm. Acesso em: 8 dez. 2022.

BRASIL. **Lei n.º 12.598, de 21 de março de 2012**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12598.htm. Acesso em: 14 dez. 2022.

BRASIL. **Decreto n.º 7.970, de 28 de março de 2013**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/decreto/d7970.htm. Acesso em: 14 dez. 2022.

BRASIL. Ministério da Justiça e Segurança Pública. Gabinete do Ministro **Portaria n.º 405, de 20 de novembro de 2020**. Disponível em: https://dspace.mj.gov.br/bitstream/1/2300/2/PRT_GM_2020_405.html. Acesso em: 17 jun. 2022.

BRASIL. **Lei n.º 14.133, de 1º de abril de 2021**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/L14133.htm. Acesso em: 16 jun. 2022.

BRASIL. **Decreto n.º 5.163, de 30 de julho de 2004**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5163.HTM. Acesso em: 13 mar. 2023.

BRASIL. **Decreto n.º 10.818, de 27 de setembro de 2021**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/decreto/D10818.htm. Acesso em: 21 abr. 2023.

BRASIL. **Decreto n.º 10.947, de 25 de janeiro de 2022.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2022/Decreto/D10947.htm. Acesso em: 4 out. 2022.

BRASIL. **Decreto n.º 10.949, de 26 de janeiro de 2022.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2022/decreto/D10949.htm. Acesso em: 21 jul. 2023.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão. Secretaria de Gestão. **Instrução Normativa SEGES/ME n.º 3, de 26 de abril de 2018.** Disponível em: <https://www.gov.br/compras/pt-br/aceso-a-informacao/legislacao/instrucoes-normativas/instrucao-normativa-no-3-de-26-de-abril-de-2018>. Acesso em: 21 jul. 2023.

BRASIL. Ministério da Economia. Secretaria Especial de Desburocratização, Gestão e Governo Digital. **Instrução Normativa SEGES/ME n.º 65, de 7 de julho de 2021.** Disponível em: <https://www.gov.br/compras/pt-br/aceso-a-informacao/legislacao/instrucoes-normativas/instrucao-normativa-seges-me-no-65-de-7-de-julho-de-2021>. Acesso em: 12 dez. 2022.

BRASIL. Ministério da Economia. Secretaria Especial de Desburocratização, Gestão e Governo Digital. **Instrução Normativa SEGES n.º 58, de 8 de agosto de 2022.** Disponível em: <https://www.gov.br/compras/pt-br/aceso-a-informacao/legislacao/instrucoes-normativas/instrucao-normativa-seges-no-58-de-8-de-agosto-de-2022>. Acesso em: 29 ago. 2022.

BRASIL. Ministério da Economia. Secretaria Especial de Desburocratização, Gestão e Governo Digital. **Instrução Normativa SEGES/ME n.º 73, de 30 de setembro de 2022.** Disponível em: <https://www.gov.br/compras/pt-br/aceso-a-informacao/legislacao/instrucoes-normativas/instrucao-normativa-seges-me-no-73-de-30-de-setembro-de-2022>. Acesso em: 21 abr. 2023.

BRASIL. Ministério da Economia. Secretaria Especial de Desburocratização, Gestão e Governo Digital. **Instrução Normativa SEGES/ME n.º 81, de 25 de novembro de 2022.** Disponível em: <https://www.gov.br/compras/pt-br/aceso-a-informacao/legislacao/instrucoes-normativas/instrucao-normativa-seges-me-no-81-de-25-de-novembro-de-2022>. Acesso em: 12 dez. 2022; 21 abr. de 2023.

BRASIL. Ministério da Economia. Secretaria Especial de Desburocratização, Gestão e Governo Digital. **Instrução Normativa SEGES/ME n.º 96, de 23 de dezembro de 2022.** Disponível em: <https://www.gov.br/compras/pt-br/aceso-a-informacao/legislacao/instrucoes-normativas/instrucao-normativa-seges-me-no-96-de-23-de-dezembro-de-2022>. Acesso em: 21 abr. 2023.

BRASIL. Secretaria de Gestão e Inovação do Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos. **Instrução Normativa SEGES/MGI n.º 4, de 2 de fevereiro de 2023.** Disponível em: <https://www.gov.br/compras/pt-br/aceso-a-informacao/legislacao/instrucoes-normativas/instrucao-normativa-seges-mgi-no-4-de-2-de-fevereiro-de-2023>. Acesso em: 21 abr. 2023.

BRASIL. Secretaria de Gestão e Inovação do Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos. **Instrução Normativa SEGES/MGI n.º 12, de 31 de março de 2023.** Disponível em: <https://www.gov.br/compras/pt-br/acao-a-informacao/legislacao/instrucoes-normativas/instrucao-normativa-seges-mgi-no-12-de-31-de-marco-de-2023>. Acesso em: 21 abr. 2023.

BRASIL. Ministério da Economia. **Notícias.** Disponível em: <https://www.gov.br/economia/pt-br/assuntos/noticias/2020/outubro/brasil-apresenta-na-omc-o-checklist-para-aderir-ao-acordo-sobre-compras-governamentais>. Acesso em: 16 jun. 2022.

BRASIL. Ministério da Economia. **Comunicado n.º 1/2022 - Sistema PGC.** Disponível em: <https://www.gov.br/compras/pt-br/acao-a-informacao/comunicados/comunicado-no-1-2022-sistema-pgc>. Acesso em: 12 dez. 2022.

CAMELO, B.; NÓBREGA M.; TORRES R. C. L. de. **Análise econômica das licitações e contratos:** de acordo com a Lei n.º 14.133/2021 (nova Lei de Licitações). Belo Horizonte. Editora Fórum, 2022.

DE ALMEIDA, A. T. de. **Processo de decisão nas organizações:** construindo modelos de decisão multicritério. São Paulo. Editora Atlas, 2013.

DE ALMEIDA, A. T.; DE ALMEIDA, J. A.; COSTA, A. P. C. S.; DE ALMEIDA-FILHO, A. T. A new method for elicitation of criteria weights in additive models: Flexible and interactive tradeoff. **European Journal of Operational Research**, v. 250, n. 1, p. 179–191, 2016. ISSN 0377-2217, <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2015.08.058>.

DE ALMEIDA, A. T.; FREJ, E. A.; ROSELLI, L. R. P. Combining holistic and decomposition paradigms in preference modeling with the flexibility of FITradeoff. **Cent Eur J Oper, Res.** 29, p. 7–47, 2021.

DE ALMEIDA, A. T.; FREJ, E. A.; ROSELLI, L. R. P.; COSTA, A. P. C. S. **Pesquisa Operacional.** n. 43 (spel). 2023. Disponível em <https://doi.org/10.1590/0101-7438.2023.043spe1.00268356>. Acesso em: 18 mar. 2024.

DE SOTO, J. H. **A Escola Austríaca:** mercado e criatividade empresarial. São Paulo: Instituto Ludwig von Mises Brasil, 2010.

FERREIRA FILHO, M. da S. **Nova lei de licitações e contratos administrativos comentada.** (Coords.) BARROSO, D.; ARAUJO JUNIOR, M. A. São Paulo: Saraiva, 2022. E-book.

Flexible and Interactive Tradeoff (Fittradeoff). Disponível em: <http://www.cdsid.org.br/fitradeoff/>. Acesso em: 13 fev. 2023.

FREITAS, J. **Nova Lei de Licitações e o ciclo de vida do objeto.** 2022. DOI: <https://doi.org/10.12660/rda.v281.2022.86046>.

FREJ, E.A., DE ALMEIDA, A.T. & Costa, A.P.C.S. Using data visualization for ranking alternatives with partial information and interactive tradeoff elicitation. **Oper Res Int J** 19, 909–931. <https://doi.org/10.1007/s12351-018-00444-2>, 2019.

KEENEY, RL e RAIFFA, H. **Decision Making with Multiple Objectives Preferences and Value Tradeoffs**. Wiley, New York, 1976.

KUPFER, D.; HASENCLEVER, L. **Economia industrial**: fundamentos teóricos e práticos no Brasil. 7ª reimpressão. Rio de Janeiro: Elsevier, 2002.

LENZA, P. **Direito Constitucional Esquematizado**. 26. ed. São Paulo: Saraiva, 2022. E-book.

MACKAAY, E.; ROUSSEAU, S. **Análise econômica do direito**. Tradução: SZTAJN, R. São Paulo: Atlas, 2015.

MARQUES, A. C.; FREJ, E. A.; DE ALMEIDA, A. T. Multicriteria decision support for project portfolio selection with the FITradeoff method. **Omega**, v. 111, 102661, 2022. ISSN 0305-0483, <https://doi.org/10.1016/j.omega.2022.102661>.

MAZZA, A. **Manual de direito administrativo**. 12. ed. São Paulo: Saraiva, 2022. E-book.

MOREIRA NETO, J. R.; DE ALMEIDA, J. A. **Escolha de alternativa acerca da realização de certame nacional ou internacional no âmbito da polícia federal (em seus diferentes níveis de abrangência)**. In: LIV Simpósio Brasileiro de Pesquisa Operacional, v. 54, Juiz de Fora: SBPO 2022 - O PAPEL DA PO NA TRANSIÇÃO ENERGÉTICA, 2022.

NIEBUHR, P.; DE OLIVEIRA, C. O “Custo da Administração” em Contratos Administrativos: uma análise da repercussão econômica das cláusulas exorbitantes e o abuso da posição da administração pública enquanto contratante. **Revista Justiça do Direito**, v. 32, n. 3, p. 528–544, 2019.

NÓBREGA, M. JURUBEBA, D. F. de A. Assimetrias de informação na nova Lei de licitação e o problema da seleção adversa. **R. bras. de Dir. Público – RBDP**, n. 69, p. 9–32, 2020.

PEREIRA, L. C. B. **Economia brasileira**: uma introdução crítica. São Paulo. Editora 34, 1998.

RIBEIRO, C. G.; INÁCIO JÚNIOR, E. **O mercado de compras governamentais brasileiro (2006-2017)**: Mensuração e Análise. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=34850. Acesso em: 2 jul. 2022.

SALAMA, B. M. **Estudos em direito & economia [livro eletrônico]**: micro, macro e desenvolvimento. Curitiba: Editora Virtual Gratuita – EVG, 2017.

SCHWIND, R. W. **Licitações internacionais**: participação de estrangeiros e licitações realizadas com financiamento externo. Belo Horizonte: Editora Fórum, 2022.

SILVA, De P. E. **Vocabulário jurídico**. 27. ed. rev. e atual, por SLAIBI FILHO, N. e Gláucia Carvalho. Rio de Janeiro: Forense, 2007.

SISTEMA de Apoio à Decisão FITradeoff. Disponível em: <http://www.cdsid.org.br/fitradeoff/>. Acesso em: 25 jul. 2023.

SILVA, De P. E. **Vocabulário jurídico**. 27. ed. rev. e atual, por SLAIBI FILHO, N. e Gláucia Carvalho. Rio de Janeiro: Forense, 2007.

TORRES, R. C. L. de. **Leis de licitações públicas comentadas**. São Paulo. Editora Juspodivm, 2021.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. **Acórdão 1637/2021 – Plenário**. Disponível em: <https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/#/documento/acordao-completo/3739720206.PROC/NUMACORDAO%253A1637%2520ANOACORDAO%253A2021%2520COLEGIADO%253A%2522Plen%25C3%25A1rio%2522/DTRELEVANCIA%2520desc%252C%2520NUMACORDAOINT%2520desc/0/%2520>. Acesso em: 4 out. 2022.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. **Acórdão TCU n.º 2637/2015 – Plenário**. Disponível em: https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/#/documento/acordao-completo/*/NUMACORDAO%253A2637%2520ANOACORDAO%253A2015%2520COLEGIADO%253A%2522Plen%25C3%25A1rio%2522/DTRELEVANCIA%2520desc%252C%2520NUMACORDAOINT%2520desc/0/%2520. Acesso em: 12 dez. 2022.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. **Acórdão TCU n.º 2593/2013 – Plenário**. Disponível em: <https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/documento/publicacao/ac%25C3%25B3rd%25C3%25A3o%25202593/%2520/DTRELEVANCIA%2520desc/1>. Acesso em: 18 jul. 2023.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. **Acórdão TCU n.º 3569/2023 – Segunda Câmara**. Disponível em: https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/documento/acordao-completo/*/NUMACORDAO%253A3569%2520ANOACORDAO%253A2023%2520COLEGIADO%253A%2522Segunda%2520C%25C3%25A2mara%2522/DTRELEVANCIA%2520desc%252C%2520NUMACORDAOINT%2520desc/0. Acesso em: 19 jul. 2023.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. **Acórdão TCU n.º 1923/2016 – Plenário**. Disponível em: https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/documento/acordao-completo/*/NUMACORDAO%253A1923%2520ANOACORDAO%253A2016%2520COLEGIADO%253A%2522Plen%25C3%25A1rio%2522/DTRELEVANCIA%2520desc%252C%2520NUMACORDAOINT%2520desc/0. Acesso em: 19 jul. 2023.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. **Súmula 177**. Disponível em: <https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/documento/sumula/s%25C3%25BAmula%2520177/%2520/DTRELEVANCIA%2520desc%252C%2520NUMEROINT%2520desc/3/sinonimos%253Dtrue>. Acesso em: 18 jul. 2023.