

PREGÃO ELETRÔNICO E NEGOCIAÇÃO: FATORES DETERMINANTES NA BUSCA DO MENOR PREÇO

**Tiago Olímpio Ferreira
José Carneiro da Cunha Oliveira Neto
Paulo Henrique Gurgel**

RESUMO

Este estudo trata de uma análise do pregão eletrônico frente à expansão de sua utilização nas compras governamentais, que, segundo o Ministério da Economia, promoveu, nos últimos anos, mais praticidade, isonomia, transparência, competitividade, eficiência e economia. Neste cenário, foram analisados os principais elementos que compõem a licitação por pregão, destacando os efeitos das negociações nos certames e os preços alcançados. O estudo selecionou oito fatores: preço estimado, quantidade de licitantes, quantidade demandada, proposta inicial, número de lances, tipo de pregão, negociação e a insistência na negociação. Separou-se uma amostra dentre os oito objetos mais licitados de acordo com o Ministério da Economia, em que foram levantados dados de 1271 licitações de 2018. Realizou-se uma regressão múltipla no Excel, colocando como variáveis independentes os elementos citados e, como variável dependente, o menor preço alcançado. Focando na característica negocial do pregão, efetuou-se também uma análise da incidência das negociações nas sessões públicas e uma comparação geral dos preços, incluindo todos os objetos analisados no estudo. Os resultados mostraram que os fatores mais relevantes nos resultados dos pregões são a quantidade de participantes e o preço estimado, enquanto a negociação se mostrou não relevante e comum quando os preços se mostram altos, ainda assim, observou-se um ganho na análise geral com reduções de preços mesmo que já abaixo do estimado. Diante disso, o estudo evidencia que a competitividade e a robusta pesquisa de preços são cruciais para melhores resultados e a negociação, apesar de não determinante, proporciona pequenos ganhos nas licitações do setor público.

Palavras-chave: Pregão Eletrônico; Compras públicas; Licitação; Negociação;

ABSTRACT

This study treats about an analysis of the electronic bidding in face of the expansion of its use in government procurement, which according to the Ministry of Economy has promoted in recent years more practicality, isonomy, transparency, competitiveness, efficiency and economy. In this scenario, we analyzed the main elements that make up the bidding process, highlighting the effects of negotiations on the bids and the prices reached. The study selected eight factors, estimated price, quantity of bidders, quantity demanded, initial bid, number of bids, type of trading, negotiation and insistence on negotiation. A sample was separated from the eight most bid objects according to the Ministry of Economy, where data were collected from 1271 bids from 2018. A multiple regression was performed in Excel, placing as independent variables the cited elements and as dependent variable the lowest price reached. Focusing on the trading characteristic of the electronic bidding, an analysis of the incidence of negotiations in public sessions and a general comparison of prices, including all the objects analyzed in the study, was also performed. The results showed that the most relevant factors in the trading results are the number of participants and the estimated price, while trading was not relevant and common when prices were high. However, there was a gain in the overall analysis with price reductions even if already below the estimated. Given this, the study shows that competitiveness and robust price research are crucial for better results and negotiation, although not decisive, provides small gains in public sector bids.

Keywords: Electronic bidding; Public purchases; Bid; Negotiation.

1 INTRODUÇÃO

O Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada apontou em 2018 que as compras efetuadas pelo Governo representam uma média de 12,5% do Produto Interno Bruto, chegando a 17,9% em alguns períodos, desta forma, nota-se a importância econômica, a relevância na administração de recursos públicos e o potencial de desenvolvimento que estão embutidos nas compras governamentais.

Essa influência que as compras públicas possuem é notada inclusive na própria Lei nº 8.666 de 1993, que dita as normas basilares dos procedimentos de compras do governo, e em seu conteúdo consta texto legal que atribui às licitações, dentre outros propósitos, o de promover desenvolvimento nacional sustentável, justamente em observância ao potencial econômico envolvido em tal mercado.

Diante de objetivos econômicos do estado e princípios relativos à eficiência, surge a modalidade pregão, que, em seus primórdios, vem da Lei nº 9.472, de 16 de julho de 1997, que dispõe sobre a criação e funcionamento da ANATEL que em sua autonomia autárquica estabelece no Parágrafo único do Art. 54 da referida lei, a possibilidade de utilizar procedimento próprio para aquisições e contratações, desde que o objeto não configure obra e serviço de engenharia e a forma não desrespeite princípios constitucionais e demais presentes da Lei de Licitações e Contratos.

A modalidade possui uma abordagem diferenciada das contidas na Lei nº 8.666/93 se destacando principalmente pela redução notável do período de divulgação do edital de convocação, a inversão da fase de lances e habilitação, que proporciona análise apenas da proposta e dos requisitos técnicos e legais do participante ofertante do menor preço, e também o prazo recursal, que na modalidade concorrência é de cinco dias úteis em duas ocasiões, enquanto que no pregão deve ser realizado apenas imediatamente após o final da sessão.

Nessa perspectiva de busca da evolução dos métodos de compras da Administração Pública conciliada com os avanços da Tecnologia da Informação, surge um aprimoramento da modalidade pregão para sua forma eletrônica, regulamentado pelo Decreto nº 5.450/05, que com suas características garante com mais força o atendimento de princípios, como impessoalidade, eficiência e publicidade, já que

permite a participação de qualquer fornecedor, independentemente de localização, ampliando a competitividade e permitindo maior praticidade e transparência nos atos públicos presentes nas sessões.

De acordo com informações do Portal de Compras do Governo Federal, o pregão eletrônico é a modalidade de licitação responsável por mais de 90% das contratações e aquisições, além de que, de acordo com o Portal do Ministério da Economia, o pregão eletrônico proporcionou uma economia de 7,9 bilhões em 2014, sendo 48 bilhões de reais entre os anos 2010 e 2015.

Apesar dos ganhos financeiros medidos pela diferença entre o valor médio estimado pela Administração Pública e os valores homologados, o Tribunal de Contas da União - TCU, não suficientemente satisfeito, emitiu alguns acórdãos, dentre eles se destacando o 694/2014 – Plenário, e o 2637/2015 - Plenário, que passam a exigir que os agentes públicos que conduzem pregões eletrônicos realizem negociação com os licitantes.

Destarte, cabe questionar se a imposição do TCU é razoável e se proporciona benefícios orçamentários consonantes com tal medida, também vale indagar se o procedimento licitatório como vem sendo realizado permite que seja explorado de forma satisfatória o ato de negociar em pregões eletrônicos.

Desta forma, o presente trabalho destaca a seguinte pergunta como diretriz para a problematização em pauta: A realização de negociações em pregões eletrônicos proporciona os melhores preços para a Administração Pública ou outros fatores são mais determinantes para se alcançar o menor preço?

Portanto, cabe análise da atual forma de realizar pregões eletrônicos que conta com características que possivelmente influenciam o preço final do certame, seja por negociações nas licitações públicas e as técnicas envolvidas ou fatores como competitividade e quantidade demandada, sendo assim, este estudo busca identificar o impacto dos principais aspectos do pregão no enalço do preço mais vantajoso para a Administração.

Para tanto, foram selecionadas oito variáveis que podem influenciar no resultado das licitações, sendo elas, a quantidade de licitantes, o valor estimado, o

quantitativo licitado, o número de lances, a tentativa de negociação, a incisividade de negociação, o tipo de pregão e a proposta inicial cadastrada, no intuito de averiguar o quanto elas repercutem nos preços resultantes do pregão eletrônico.

A metodologia escolhida consiste em uma pesquisa empírica em 880 atas de sessões públicas de pregões eletrônicos realizados via Sistema SIASG – Sistema Integrado de Administração de Serviços Gerais – no Portal de Compras Governamentais do Governo Federal, delimitando-se ao ano de 2018 e apenas aos pregões eletrônicos, em razão da facilidade de acesso das informações dos destes, se restringindo aos dados das licitações dos objetos mais comprados pelo governo, segundo o portal Painel de Preços, em sua descrição mais homogênea para evitar distorções nos preços alcançados.

Desta forma, foram analisados 1271 itens dentre os oito objetos mais licitados pela Administração Pública, que são: café, caneta, copo, açúcar, álcool, cola, fita adesiva e pasta arquivo, em sua especificação mais comum. Considerando suficiente a realização de regressões múltiplas no Excel, comparativos estatísticos e variação dos preços em cada objeto, permitindo mensurar quanto os fatores, como, quantidade de participantes, o número de lances e o quantitativo licitado, podem afetar os resultados dos pregões.

Diante dos resultados, ao final, os objetivos estabelecidos foram alcançados, permitindo uma conclusão perante às hipóteses elencadas no trabalho e, assim, responder ao problema de pesquisa, se há ganho econômico na realização de negociações no pregão ou se os demais fatores presentes no certame é que são determinantes para alcance dos melhores resultados nessa modalidade de licitação.

2 REFERÊNCIAL TEÓRICO

Nunes et. al. (2016) apresenta por uma análise de regressão parcial correlacionando a evolução do PIB entre os anos de 1996 a 2013 com o respectivo consumo final da Administração Pública que com todos os demais fatores mantidos constantes, R\$1,00 gasto pelo governo proporciona um aumento de R\$2,94 no Produto Interno Bruto brasileiro.

De tal modo, vale destacar que, no âmbito brasileiro, o consumo do governo em 2018 representou 19% do PIB, um valor de R\$1,3 trilhões em um consumo de R\$6,8 trilhões de acordo com dados do IBGE (2019), e segundo o IPEA (2018), apenas o gasto com compras governamentais chega em uma média de 12,5% do Produto Interno Bruto.

Portanto, independente do panorama teórico, é notável que há impacto dos gastos públicos sobre a economia. Sendo o recurso público, o instrumento de decisão relativo à efetivação do consumo governamental, desta forma, por se tratar de recursos advindos da população, recebe tratamento cuidadoso da legislação, sendo que, no caso das contratações do governo brasileiro, exige-se a realização de processo licitatório.

Processo Licitatório ou Licitação Pública é a denominação que se dá ao conjunto de procedimentos formais necessários para se realizar contratações entre a Administração Pública e particulares de maneira que atenda os interesses da coletividade e não permita que motivações pessoais dos agentes públicos ou terceiros influenciem na seleção de fornecedores. (NIEBUHR, 2008)

As licitações se aplicam a todos os órgãos controlados diretamente ou indiretamente pela Administração Pública federal, distrital, estadual e municipal, sendo estes órgãos os pertencentes à administração direta, aos fundos especiais, às fundações públicas, às autarquias, às empresas públicas e às sociedades de economia mista e demais que gerirem recursos públicos no momento da contratação de obras, serviços, compras, alienações e também concessões e permissões de serviços públicos. (DI PIETRO, 2019)

As licitações em geral são aquelas dispostas na Lei nº 8.666/93, porém, a modalidade pregão veio em 1997 com a Lei nº 9472/97 em razão da reformulação do sistema de telecomunicações brasileiro que exigia métodos mais céleres de contratação, sendo assim, a lei de criação da agência reguladora ANATEL, em seus artigos 54 e 55, prevê o uso do pregão para objetos que não sejam configurados como obra ou serviço de engenharia. (MONTEIRO, 2010)

Deste modo, o uso do pregão ficou delimitado apenas para compras e contratações comuns, sendo definidas como as aquisições e serviços que podem ser objetivamente descritos em editais por meio de especificações usuais do mercado conforme preconiza o artigo 1º, parágrafo único, da Lei nº 10.520/00, que passa a ser obrigatório em modo eletrônico com o Decreto nº 5.450 de 2005. (DI PIETRO, 2019)

Um pregão começa com a abertura de um processo para a caracterização de uma necessidade da Administração Pública, ocasião em que se deve planejar quais as formas de se atender a demanda, qual a justificativa para se atender essa requisição levando em consideração o interesse público, qual o quantitativo previsto e como será utilizado. (NIEBUHR, 2015)

Ainda na fase interna é que serão definidos os requisitos técnicos que os licitantes devem possuir para contratar com a Administração, requisitos estes que farão parte da habilitação, que, além da qualificação técnica, exigem sob força de lei a regularidade jurídica, fiscal, previdenciária, trabalhista e capacidade econômico-financeira e também declarações de não possuir fato impeditivo nem empregar menor de idade.

O prazo de divulgação do pregão é de 8 dias e a fase recursal é bem mais célere em relação às demais modalidades de licitação, principalmente em comparação com as modalidades concorrência e tomada de preços, além disso, há uma redução de trabalho com a inversão de fases, que permite que seja analisada apenas a proposta e a documentação da licitante melhor classificada.

Um requisito essencial para realização de uma licitação por pregão é a pesquisa de preços para alcance de um parâmetro de valor para o que se pretende contratar, o chamado preço estimado, isto se deve à necessidade de se buscar exequibilidade nos preços, evitar sobrepreço, cumprir determinações legais e viabilizar um outro requisito para licitar que é o demonstrativo da previsão orçamentária para atendimento da despesa.

Desta forma, o Tribunal de Contas da União e a Secretaria de Logística e Tecnologia de Informação do extinto Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão lançaram a Instrução Normativa nº 05/2014, que dita os parâmetros da

pesquisa de preços por ordem de preferência, estabelecendo como fontes o portal de compras do governo, a mídia especializada, as contratações similares e os orçamentos de fornecedores. (NIEBUHR, 2015)

De acordo com (VAZ, 2016), o conteúdo da pesquisa de preços, algumas vezes, não corresponde com o material descrito na requisição, situação que os pregoeiros não são capazes de contornar na realização da licitação, pois mesmo que saibam dos efeitos de más especificações e preços incompatíveis, não possuem o conhecimento técnico necessário para uma decisão.

O posicionamento de Fernandes (2013) para uma pesquisa de preço adequada aponta a importância de se considerar alguns fatores, como a variação que ocorre na disparidade da qualidade dos produtos e suas marcas, o quantitativo demandado pela Administração e o local da entrega dos materiais ou prestação dos serviços.

Em outro aspecto do preço estimado, há um debate sobre a divulgação ou não do preço no pregão, pois existe a dúvida de qual método traria mais ganho para a Administração, porém, o entendimento do TCU no Acórdão 2166/2014 é de que o preço de referência ou máximo estipulado deve sempre ser divulgado quando o pregão levar em consideração a aceitabilidade dos preços das propostas.

A disputa de lances é concretizada no horário marcado para abertura da sessão, momento em que os lances devem ser efetuados exclusivamente via sistema e os participantes não precisam necessariamente cobrir o menor lance, sendo assim, podem apenas ofertar valor inferior ao último proposto pelo próprio licitante a fim de obter melhor classificação no certame, cabendo esclarecer que lances de mesmo valor são ordenados pelo momento do lance.

Finalizada a fase de lances, inicia-se a aceitação das propostas, momento em que os pregoeiros devem primeiramente negociar a possibilidade de redução do valor ofertado pelo licitante classificado em primeiro lugar. A negociação no sistema Comprasnet é concretizada via chat em diálogo direto com o licitante, assim, uma vez determinados novos valores, estes serão firmados para a contratação. (NIEBUHR, 2015)

De acordo com o artigo 24, §8º, do Decreto nº 5.450/2005, a negociação é uma faculdade do pregoeiro, contudo, o Acórdão TCU - Plenário 694/2014 esclarece haver um poder dever da Administração em alcançar o interesse público por meio do melhor valor possível em contratações, sendo assim, torna-se obrigatória a negociação independente do valor final até então alcançado.

Niebuhr (2015) afirma que a ação do pregoeiro ao tentar reduzir o valor ofertado pelo licitante melhor classificado se trata na verdade de uma tentativa de barganha, uma vez que, negociação sugere que as partes podem ceder para se alcançar um consenso benéfico para ambos, no entanto, o pregoeiro não pode descumprir exigências do edital, não pode aumentar prazos ou flexibilizar outros quesitos, tendo em vista que suas ações devem obedecer ao rito determinado.

Apesar da obrigatoriedade de negociar dada pelo Acórdão TCU 620/2014, o pregoeiro não pode penalizar o licitante que se negue em reduzir o valor e apenas poderá desclassificá-lo caso o preço proposto esteja acima do estimado pela Administração, não sendo razoável sequer que o agente responsável pelo pregão induza o licitante a acreditar que será desclassificado por não aceitar negociar.

Não obstante, o pregoeiro pode por meio de persuasão e capacidade de barganha alcançar vantagens para a Administração Pública, tanto que, Niebuhr (2015) retrata que em licitações pelo Brasil vêm sendo adquiridos benefícios acordados além do valor definido no lance final do certame, cabendo ao pregoeiro, de qualquer forma, encarar tal momento como oportunidade para conseguir a melhor proposta.

Diante das características do pregão eletrônico, evidencia-se que essa modalidade de licitação consiste em uma espécie de leilão, cujo ofertante do menor valor é o melhor classificado, sendo assim, aplica-se, na análise, a compatibilidade que os conceitos vinculados à teoria dos leilões possui com aspectos presentes na licitação por pregão, contando com quatro modelos tradicionais de leilão. Klemperer (2004)

No caso do pregão, este se assemelha ao leilão inglês, que tem como característica ofertas verbais abertas que cubram os preços anteriores em que se consagra vencedor aquele que apresentar o maior valor, leva-se em consideração a

pré-fixação de valor mínimo de venda, ou seja, os lances devem, no mínimo, igualá-lo para fechar negócio.

Também compatível com o leilão holandês, em que o leiloeiro inicia com a apresentação de um lance alto que vai sendo reduzido até algum participante manifestar interesse na compra, porém, se o licitante não adquirir toda a quantidade ofertada, continuará a redução de preços até a venda de toda a quantidade ou o alcance do valor mínimo aceitável.

De acordo com McAFEE e McMILLAN (1987), quanto maior o número de participantes no leilão maior será a competitividade da sessão e conseqüentemente o alcance de um maior preço, além disso, quanto mais variação nas distribuições de lances, a tendência é de se chegar a uma disparidade vantajosa entre o lance vencedor e o segundo colocado, ocasionando em maior ganho para o vendedor.

3 METODOLOGIA

O presente estudo tem como foco a avaliação de fatores que podem influenciar os preços alcançados em pregões eletrônicos, dando um maior enfoque ao quesito negociação e seu impacto nos resultados. Sendo assim, além de se verificar a ação do pregoeiro em procurar alcançar um preço ainda melhor para a Administração, também, buscou-se mensurar a sua frequência em ser incisivo e o ganho financeiro proporcionado.

Deste modo, perante as variáveis consideradas, verificou-se ser suficiente a análise das atas dos pregões, as quais possuem a quantidade de itens, participantes e lances, a realização de negociação feita por mensagens que ficam registradas na ata, além de outros dados que fomentam o escopo pesquisado.

Devido à quantidade de licitações na modalidade pregão que já representam 90% das licitações, fez-se necessária uma delimitação temporal e por objetos comprados, pois, apenas no ano de 2018, foram realizados, segundo o Ministério da Economia, mais de 19 mil pregões apenas em âmbito federal.

Diante disso, a pesquisa delimitou como amostra os oito objetos mais licitados pela Administração Pública no ano de 2018, segundo o Portal do Governo Federal.

Ademais, restringiu-se aos pregões eletrônicos realizados pelo sistema SIASG Comprasnet com as descrições dos objetos em sua forma mais comum e homogênea.

As delimitações dos itens considerados tiveram o objetivo de garantir homogeneidade para os objetos analisados, afinal, a diferença de preços não deve ser prejudicada pelas peculiaridades que algumas descrições possuem. Desta maneira, definiram-se as unidades de medida que melhor representam o material na Administração.

A amostra contou com 1271 itens, sendo 181 para fita adesiva, 137 referentes à cola, 288 relativos ao café, 134 representando o item caneta, 47 para amostra de pastas, 115 para açúcar, 134 com a amostragem de álcool e 235 para representar o copo descartável, extraídos de 880 pregões eletrônicos realizados por 689 instituições públicas.

As atas contêm as negociações realizadas pelos pregoeiros, sendo assim, como as barganhas dos agentes são efetuadas via chat diretamente com os licitantes vencedores, levantar a incidência de negociações e a incisividade do pregoeiro requereu buscas pelo nome das empresas e análise das mensagens trocadas.

Na análise, foram caracterizadas como negociações qualquer solicitação do pregoeiro em reduzir o valor do item estudado, já no caso da incisividade, considerou-se a atitude do pregoeiro em ressolicitar a diminuição do preço ou apresentar argumentos e/ou dados a fim de obter melhor resultado na barganha.

Para controlar outros fatores relevantes para o preço, levantou-se, além das referidas variáveis, algumas outras como o mês e o estado de realização, no intuito de reconhecer possíveis diferenças de preços em razão da inflação e custo de vida associados. No entanto, considerando a natureza comum dos objetos selecionados para análise e o fato do preço estimado advir de uma pesquisa de mercado, entende-se que este preço resolve as disparidades de inflação ou custo regional.

A variável dependente nesta pesquisa é o valor final alcançado no certame dos pregões eletrônicos e as variáveis independentes, definidas com base em fatores determinantes que podem influenciar no preço, foram o valor estimado pela Administração, a quantidade de licitantes, o quantitativo licitado, a tentativa de

negociar, a incisividade na negociação, o número de lances, o valor da proposta inicial e o tipo de pregão.

Desta maneira, de posse dos dados que representam as variáveis separadas para análise, parte-se para uma regressão linear múltipla individualizada para cada objeto licitado utilizando o Excel, categorizando-se o valor final como variável dependente e a quantidade de licitantes, valor estimado, número de lances, quantidade licitada, proposta inicial, negociação, incisividade e tipo de pregão como variáveis independentes.

No caso das variáveis: tentativa de negociar, incisividade na negociação e tipo de pregão, nota-se um aspecto qualitativo que diretamente não poderia ser classificado em escala numérica. Logo, no intuito de moldar tal estrutura, foram atribuídas às variáveis relativas à negociação o número 1 no caso de resposta “sim”, o número 0 para resposta “não” e na variável tipo de pregão, o número 1 para Pregão Tradicional e o número 0 para Registro de Preços, embasado no conceito de variável *dummy* de MCCLAVE et. al. (2009).

Foram estabelecidas como estatisticamente significantes as variáveis que revelaram mais de 95% de confiabilidade, desprezando a hipótese nula de correlação nestes casos. Quanto à heterocedasticidade, esta foi analisada por meio da observação da dispersão constante na plotagem dos resíduos e em alguns casos também se utilizou o método qui-quadrado de Pearson em 5%.

No caso da possibilidade de multicolineariedade, compararam-se os coeficientes alcançados e os índices de correlação da variável, sendo que quando os números se mostraram discrepantes, como alta correlação no R^2 com baixa correlação das variáveis no valor-p, realizaram-se regressões auxiliares suprimindo variáveis muito relevantes ou pouco relevantes para verificar as alterações do modelo.

Além dessas análises, também foi avaliada de forma geral dentre toda a amostra, a incidência de negociação, mostrando o percentual em que identificou tentativa de negociar por parte do pregoeiro e sua incisividade, buscando ainda demonstrar alguns aspectos envolvidos, como a frequência da negociação quando o preço já se encontra igual ou inferior ao estimado e quando está acima.

Uma vez identificada a proporcionalidade entre as características do pregão, os fatores determinantes, a negociação e os valores obtidos, o trabalho apresenta proposições para entendimento dos resultados, demonstração de quanto os valores implicam nos casos práticos e abordagens possíveis para melhoria do cenário das compras públicas.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tabela 1 - Resultado regressões múltiplas açúcar, café, cola, caneta e pasta

	Açúcar	Café	Cola	Caneta	Pasta
R Múltiplo	0,696018	0,716737	0,4192201	0,69058	0,684328
R-Quadrado	0,484441	0,513712	0,1757455	0,476901	0,468305
R ² ajustado	0,445531	0,499769	0,12423	0,443423	0,347231
Erro padrão	1,64575	5,117004	0,57291	6,320308	0,557527
Observações	115	288	137	134	47
GLRegressão	8	8	8	8	8
GL Resíduo	106	279	128	125	39
SQ Regressão	269,7713	7717,251	8,9578737	4552,298	10,67733
SQ Resíduo	287,1001	7305,26	42,01285	4993,286	12,12264
MQ Regressão	33,72141	964,6564	1,119734	569,0372	1,334666
MQ Resíduo	2,708492	26,18373	0,328225	39,94629	0,310837
F	12,45025	36,84183	3,41148	14,24506	4,90718
F de significação	1,88E-12	1,37E-39	0,001379	1,32E-14	0,000327

Fonte: Elaboração própria

Tabela 2 - Coeficientes regressões múltiplas açúcar, café, cola, caneta e pasta

		Açúcar	Café.	Cola	Caneta	Pasta
Interseção	Coeficiente	5,710851	3,346788	1,3065561	16,02465	1,044033
	Erro padrão	0,790893	0,789027	0,1096912	1,99689	0,361561
	Stat t	7,220763	4,241666	11,91122	8,024802	2,887573
	Valor p	8,19E-11	0,00003	1,78E-22	6,33E-13	0,006303
Quant. licitantes	Coeficiente	-0,251	-0,23645	-0,0314388	-0,43217	0,012354
	Erro padrão	0,051915	0,054125	0,0104712	0,106142	0,028134
	Stat t	-4,84372	-4,3687	-3,0024	-4,07167	0,43911
	Valor p	4,37E-06	0,000018	0,003222	8,22E-05	0,663005
Quant. licitada	Coeficiente	-1,2E-06	0,000124	0,00000051	0,000217	-0,00012
	Erro padrão	5,69E-05	0,000047	0,00000017	0,000341	0,000066
	Stat t	-0,02118	2,619859	2,974792	0,638052	-1,79571
	Valor p	0,983145	0,009278	0,003505	0,524607	0,080292
Valor estimado	Coeficiente	0,48817	0,608858	0,0156831	0,305882	0,389928
	Erro padrão	0,062747	0,040107	0,0076422	0,04826	0,099462
	Stat t	7,780018	15,18084	2,052182	6,338179	3,920358
	Valor p	5,05E-12	2,34E-38	0,042191	3,85E-09	0,000347
Tentativa Negociação	Coeficiente	0,111229	0,489941	0,0074774	4,934292	-0,08161
	Erro padrão	0,422735	0,760785	0,1289109	1,440722	0,193789
	Stat t	0,263117	0,643994	0,058005	3,424874	-0,42113
	Valor p	0,792971	0,520108	0,953835	0,000833	0,675968
Incisividade	Coeficiente	0,114867	-0,33926	0,1073099	1,539348	0

	Erro padrão	1,227424	1,491994	0,3093919	3,050035	0
	Stat t	0,093584	-0,22739	0,346841	0,504699	65535
	Valor p	0,925616	0,820289	0,72928	0,614659	#NÚM!
	Coeficiente	-0,00374	-0,00273	-0,0005085	-0,01683	-0,00446
Número de lances	Erro padrão	0,003925	0,006192	0,0009061	0,011501	0,003024
	Stat t	-0,95242	-0,44105	-0,56116	-1,46377	-1,47397
	Valor p	0,343049	0,659521	0,575667	0,145768	0,148516
	Coeficiente	-0,00432	0,004464	0,0002519	0,008028	0,00010
Proposta inicial cadastrada	Erro padrão	0,00722	0,004986	0,0002149	0,002331	0,000059
	Stat t	-0,59851	0,895353	1,17199	3,443738	1,651339
	Valor p	0,550773	0,37137	0,243378	0,000781	0,1067
	Coeficiente	1,121869	2,629644	0,1494545	1,255969	0,26898
Tipo	Erro padrão	1,042922	0,909239	0,1329123	1,416244	0,424447
	Stat t	1,075698	2,892136	1,124459	0,886831	0,63372
	Valor p	0,284505	0,004128	0,262922	0,376873	0,529963

Fonte: Elaboração própria

Dentre as variáveis analisadas na amostra de açúcar, apenas a quantidade de licitantes e o valor estimado tiveram significância considerável de mais de 95% nos resultados dos pregões eletrônicos para este objeto de acordo com “valor-p” da regressão, sendo que, quanto às demais, a variável que mais se aproximou de nível de significância considerável foi o tipo de pregão, que alcançou 72%.

No caso, a quantidade de licitantes impacta em uma redução de R\$0,25 para cada participante adicional no certame em um erro padrão menor que 0,6%, enquanto que o preço estimado possui um efeito de aumento no preço de R\$0,49 para todo R\$1,00 acrescido ao valor estimado pela Administração com erro padrão de 0,6%, conforme Tabela 2.

Na análise do café, tiveram quatro variáveis como fatores determinantes nos preços obtidos nos pregões eletrônicos realizados via SIASG, desta forma, a análise mostra que a quantidade de licitantes afeta em uma diminuição de R\$ 0,23 para cada licitante adicional, enquanto que a quantidade demandada aplica um aumento menor que R\$ 0,01, e o valor estimado divulgado possui impacto de acréscimo no preço em R\$0,60 com erro padrão de apenas 0,040.

A análise dos pregões para compra de cola revela uma correlação de 41,9% entre as variáveis, destacando uma pequena variação da variável dependente em relação às oscilações das independentes em 17,57% de R² com R² ajustado de 12,42%, com a variável quantidade de licitantes proporcionando ganhos para a

Administração de R\$0,03, e o quantitativo do material e valor estimado resultando em aumento de menos de um centavo.

Dentre as variáveis independentes não estatisticamente significantes se destaca o número de lances, promovendo ganho a cada lance a mais, porém, inferior a um centavo, além dessa, a variável referente à incisividade com apenas 27% de significância e a correspondente à *dummy* do tipo de pregão com 74%, quando o aceitável é de 95%, mostra preços maiores quando ocorre negociação incisiva e a licitação é por pregão tradicional.

O resultado da regressão de análise das licitações de caneta demonstra uma explicação do modelo de 69,05%, com mudança da variável dependente correlacionada em 47,69% no R^2 com R^2 ajustado em 44,34%, com teste F considerável e significância superior a 95%, ocasião em que se observa não indícios de multicolinearidade devido a proporcionalidade destes índices e o número de variáveis significantes no valor-p.

A regressão múltipla da amostra dos pregões para aquisição de canetas mostra correlação considerável nas variáveis quantidade de licitantes, valor estimado, tentativa de negociação e proposta inicial da vencedora, em que a primeira proporciona ganho de R\$0,43 para cada fornecedor a mais, a segunda uma redução de R\$0,30 para cada real estimado, aumento de R\$4,93 na terceira variável e de menos de R\$0,01 na quarta.

Nesta análise, destaca-se o aumento significativo dos valores quando ocorre negociação no certame, no entanto, tal resultado corrobora com aspectos fáticos prováveis nos certames licitatórios que é a comum tentativa de negociação quando os preços se mostram nitidamente altos.

A regressão múltipla da pasta contou com uma amostra bastante menor que os demais objetos analisados, apenas 47 licitações, tanto que a variável incisividade do pregoeiro não obteve coeficiente e índice de significância, já que não fora constatada nenhuma tentativa incisiva de negociação. Apesar disso, coaduna com as demais análises e possui um percentual de explicação do modelo de 68,4%, a correlação das variáveis indica 46,8% no R^2 e 34,7% no R^2 ajustado.

A análise da amostra dos pregões de pasta tiveram apenas a variável valor estimado como significativa, sendo assim, o resultado mostrou um aumento de 39 centavos para cada real variado no estimado, sendo que, a quantidade licitada chega próximo ao nível ideal de significância com 92% e mostrando um ganho de economia nos certames menor que 1 centavo por unidade adicional.

Tabela3 - Resultado regressões múltiplas copo, fita, álcool

	Copo	Copo aux.	Fita	Fita aux.	Álcool	Álcool aux.
R Múltiplo	0,950135749	0,133418	0,976294	0,256116	0,902459	0,241826
R-Quadrado	0,902757942	0,0178	0,95315	0,065595	0,814432	0,05848
R ² ajustado	0,899316	-0,01249	0,950971	0,027787	0,802556	0,006173
Erro padrão	1,31778	4,178854	1,062831	4,732823	4,815875	10,80458
Observações	235	235	181	181	134	134
GLRegressão	8	7	8	7	8	7
GL Resíduo	226	227	172	173	125	126
SQ Regressão	3643,441	71,8405	3952,875	272,0344	12723,65	913,6138
SQ Resíduo	392,4593	3964,06	194,2928	3875,133	2899,081	14709,12
MQ Regressão	455,4301	10,26293	494,1094	38,86206	1590,456	130,5163
MQ Resíduo	1,736545	17,46282	1,129609	22,39961	23,19265	116,739
F	262,262156	0,587702	437,4162	1,734943	68,57588	1,118017
F de signif.	7,9318E-110	0,76565	4,7E-110	0,103719	4,67E-42	0,35592

Fonte: Elaboração própria

Tabela 4 - Coeficientes regressões múltiplas copo, fita e álcool

		Copo	Copo aux.	Fita	Fita aux.	Álcool	Álcool aux.
Interseç.	Coeficien.	0,494141189	3,629863	-0,17721	4,772892	2,485481	11,24349
	Erro pad.	0,185064	0,544363	0,20005	0,802785	0,934294	1,906709
	Stat t	2,670108	6,668088	-0,88581	5,945415	2,660278	5,896803
	Valor p	0,0081334	1,95E-10	0,376959	1,49E-08	0,008831	3,19E-08
Quant. licitantes	Coeficien.	-0,067369751	-0,02103	-0,0794	-0,1915	-0,14302	-0,49104
	Erro pad.	0,014909	0,047167	0,018001	0,079679	0,109428	0,243056
	Stat t	-4,51873	-0,4458	-4,4112	-2,4034	-1,30697	-2,02026
Quant. licitada	Valor p	0,00001	0,656166	0,000018	0,017301	0,193621	0,045477
	Coeficien.	0,000011774	-1,3E-05	0,000010	1,8E-05	-9,9E-05	3,89E-05
	Erro pad.	0,0000052	1,65E-05	0,000005	2,13E-05	9,45E-05	0,000211
	Stat t	2,246047	-0,81044	2,01248	0,843878	-1,05194	0,18409
Valor estimado	Valor p	0,025668047	0,418535	0,045729	0,399903	0,294856	0,854239
	Coeficien.	0,755032995	-	0,945127	-	0,556968	-
	Erro pad.	0,016649	-	0,016557	-	0,024682	-
	Stat t	45,35116	-	57,08334	-	22,56579	-
Tentativa Negoc.	Valor p	1,8021E-115	-	1E-113	-	6,55E-46	-
	Coeficien.	0,374034027	-0,68368	0,016203	1,813125	0,227998	-2,26811
	Erro pad.	0,24235	0,764955	0,193603	0,850647	1,012969	2,259042
	Stat t	1,543365	-0,89375	0,083694	2,131465	0,225079	-1,00401
Incisivid.	Valor p	0,124141278	0,372402	0,933397	0,034463	0,822286	0,317296
	Coeficien.	-0,123825438	-0,04428	0,483318	-2,35779	0,856401	-0,23156

	Erro pad.	0,593208	1,881132	0,437688	1,936399	2,215293	4,968911
	Stat t	-0,20874	-0,02354	1,104251	-1,21761	0,386586	-0,0466
	Valor p	0,834840319	0,981242	0,271026	0,225029	0,69972	0,962905
	Coeficien.	-0,006999905	-0,00358	-0,00268	0,000795	-0,00109	0,001022
Número de lances	Erro pad.	0,002932	0,009295	0,001932	0,0086	0,012575	0,028213
	Stat t	-2,38739	-0,38549	-1,38565	0,092387	-0,08647	0,036238
	Valor p	0,017791724	0,700235	0,167648	0,926497	0,931228	0,97115
Proposta inicialcadast.	Coeficien.	-1,63853E-05	0,00205	-0,000015	-9,7E-05	0,000141	0,000112
	Erro pad.	0,000608	0,001922	0,000042	0,000188	0,000491	0,001102
	Stat t	-0,02695	1,066434	-0,35665	-0,51745	0,286741	0,101319
Tipo	Valor p	0,978521907	0,287361	0,72179	0,605503	0,774786	0,919459
	Coeficien.	-0,68323645	-0,34197	0,497236	-1,84894	1,000316	-0,66032
	Erro pad.	1,325493	4,203245	0,238145	1,044553	1,154867	2,585718
	Stat t	-0,51546	-0,08136	2,08796	-1,77008	0,866175	-0,25537
	Valor p	0,606736696	0,935229	0,038275	0,078475	0,388054	0,798852

Fonte: Elaboração própria

Diante dos percentuais altos de correlação do modelo de análise das licitações de copo e a quantidade de variáveis significantes, nota-se uma discrepância do modelo, provavelmente dada pelo impacto no preço que o coeficiente da variável preço estimado apresenta. Desta forma, realizou-se uma nova regressão suprimindo essa variável e o resultado mostra que as demais não foram significantes, porém, seis dentre as sete impactam em redução no preço mesmo que pequena.

Sendo assim, cabe elucidar que a análise das oito variáveis apresentou um ganho médio de R\$0,07 para cada licitante a mais no certame, enquanto que a quantidade demandada demonstrou influência no aumento no preço em menos de um centavo e o valor estimado em um impacto de R\$0,75, além disso, o número de lances indica ganho, porém, inferior a um centavo.

Na regressão sobre a amostra dos pregões eletrônicos de fitas adesivas, nota-se a mesma discrepância possivelmente atribuída à relevância do coeficiente de 0,94 do valor estimado, sendo assim, realizou-se uma regressão sem a variável e o resultado alcançado reitera a negação da hipótese nula para quantidade de licitantes que passa a reduzir o preço em 19 centavos e torna a negociação uma variável significativa.

A variável quantitativo do material proporciona um aumento menor que um centavo e o tipo de pregão afeta em cerca de 0,50 para mais quando se trata de pregão tradicional. No entanto, cabe esclarecer que a média da quantidade nos pregões para compra certa é de 134 com 5,6 participantes, enquanto que nas

licitações para registro de preços a média de quantitativo é de 2733 com 9,35 concorrentes.

A análise referente aos pregões para Álcool demonstra uma explicação do modelo em 90,24%, com R^2 em 81,44% e 80,25% no R^2 ajustado, demonstrando forte correlação das variáveis independentes sobre a variável dependente, isto em um F bastante elevado com significância superior ao de confiabilidade em 95%.

No entanto, considerando as variáveis em que se pode rejeitar a hipótese nula, a análise do objeto álcool obteve ganho de economia apenas relacionado ao valor estimado, com uma influência no valor de 55 centavos para cada real estimado, sendo assim, devido à disparidade dos índices estatísticos e à significância das variáveis, realizaram-se duas regressões auxiliares, uma suprimindo a variável preço estimado e outra dispensando todas as demais.

Sendo que, comparando-se os R múltiplo e R^2 das duas regressões, nota-se que a regressão sem o preço estimado possui explicação do modelo e correlação das variáveis em apenas 24,18% e 0,05%, enquanto que a regressão, apenas com o valor estimado, possui 89,33% de explicação do modelo e 79,80% de correlação.

De tal modo, depreende-se da análise que o preço estimado pela Administração corresponde ao fator mais determinante para o resultado da licitação, contudo, cabe trazer que a variável negociação com valor-p de significância em 69% proporcionou, na ausência do preço estimado, um coeficiente considerável de redução do preço no pregão.

Trazendo a negociação para o foco da análise, o resultado da pesquisa mostra que, apesar da obrigatoriedade jurisprudencial, apenas em 26,59% dos pregões eletrônicos há tentativas de barganha por parte dos pregoeiros, porém, somente em 3,38% das licitações analisadas, percebeu-se insistência dos agentes públicos nas negociações.

Observa-se na amostra que apenas 21,30% das negociações ocorreram com o valor acima do estimado, enquanto que o percentual de barganha quando o menor lance do certame já se encontrava abaixo do estimado foi de 78,70%. No entanto, o resultado das negociações se mostra muito mais efetivo quando o valor do lance final

está acima do estimado, uma vez que, nesta ocasião, 93,06% dos licitantes aceitaram reduzir o valor, por outro lado, somente 30,08% das negociações abaixo do estimado obtiveram êxito com ganho financeiro pertinente.

Desta forma, as negociações nos pregões eletrônicos possuem tendência em respeitar o valor estimado, e os licitantes demonstram conhecer que o quesito preço cabe ajustamento quando o preço está superior ao pesquisado pela Administração, possivelmente em razão de o preço ser um critério de aceitabilidade da proposta nos pregões.

Perante as análises, percebe-se que outros fatores presentes nos pregões eletrônicos podem possuir mais relevância no alcance do melhor preço, porém, considerando-se apenas as negociações que obtiveram êxito com a aceitação do licitante na redução do preço, nota-se um ganho de economia médio de 1,26%.

Diante dos resultados, verificou-se que dentre as variáveis analisadas, a que se mostrou mais determinante nos resultados dos pregões foi o valor estimado, que teve significância considerável em todas as análises com coeficientes próximos ou superiores a 0,5 em cinco das oito regressões, chegando a representar em dois objetos da pesquisa um impacto de 0,75 e 0,94 no preço final.

Por conseguinte, a pesquisa confirma algo que a doutrina da área de licitações já vem se manifestando, de que os preços finais no pregão tendem ao estimado, sendo assim, destaca-se a importância de se realizar pesquisa de preços que fielmente representem os valores de mercado de preferência ajustados para que o valor estimado não puxe o menor preço para cima.

Como os resultados dos pregões comumente seguem o preço estimado, explica-se o porquê de a tentativa de negociação surtir efeito de aumento nos preços, isto é, os preços nos pregões já estariam com valor final exatamente iguais ao estimado ou inferior, e mesmo estando altos, não houve redução dos valores visto que a Administração já se predispôs a pagar aquela quantia e a jurisprudência impede a recusa da proposta já dentro do estimado e permite a negociação apenas com primeiro colocado.

Logo, o fato das regressões mostrarem que em seis das oito análises existe aumento dos preços na presença de negociação, na verdade mostra que os pregoeiros tendem a negociar quando os valores estão altos e acima do estimado.

Nesse sentido, vale destacar que a incisividade do pregoeiro não contém muito efeito prático para o alcance de bons preços, tanto que em nenhuma das análises dos modelos fora identificado significância desta variável. Portanto, mesmo que sejam tomadas medidas para intensificar as técnicas de negociação, capacitação e incentivo profissional ao pregoeiro, provavelmente pouco resultado seria alcançado, já que os principais determinantes dos preços, como preço estimado, possuem suas características engessadas pela jurisprudência.

Por outro lado, um dos aspectos que mais apresentou resultados para o alcance de preços mais baixos foi a quantidade de licitantes que se mostrou significativa em seis das oito análises e mostrou ganhos financeiros para a Administração em sete dos oito objetos. Além dessa, a variável número de lances também surtiu efeito positivo nos resultados, neste caso, em todas as regressões, porém, com valor-p de significância menor que os 95%.

De tal forma, conclui-se que as características do pregão corroboram com a Teoria dos leilões ao obter melhores resultados com mais participantes e lances. Sendo assim, entende-se que medidas para atrair o maior número de licitantes são essenciais para as licitações serem bem sucedidas. Deste modo, devem ser intensificadas condutas de publicidade, atratividade do objeto nos pregões, não fazer exigências restritivas e demais atitudes que possam comprometer a competitividade.

Quanto ao tipo de pregão, se tradicional ou SRP, a proposta inicial cadastrada se mostrar significativa em poucas análises e pouco relevante ou inexpressiva no valor final, não obstante, a variável quantidade demandada indica nas regressões um aumento nos preços em cinco das oito análises, sendo estaticamente significativa em quatro objetos, mesmo que com coeficientes muito baixos, desta forma, conclui-se que a quantidade da demanda possui impacto pequeno nas licitações públicas.

Ainda assim, por meio de uma análise na diferença percentual entre o estimado e o menor preço de todos os objetos, considerando apenas sessões em que os

fornecedores aceitaram diminuir o valor ofertado, independente de acima ou abaixo previsto, descobriu-se um ganho médio de 1,26% de redução do preço em relação ao estimado.

Diante disso, pode-se responder que a negociação é capaz de gerar ganho econômico em alguns casos, no entanto, não é um aspecto de grande relevância, sendo que os fatores presentes no pregão que mais influenciam nos resultados são, em primeiro lugar, o preço estimado pela Administração puxando o valor comumente para cima, e em segundo e terceiro lugar, a quantidade de licitantes e o número de lances promovendo efeitos de redução do valor final.

REFERÊNCIAS

- DI PIETRO, M. S. Z. Direito Administrativo. 32^a. ed. São Paulo: Editora Forense. 2019. 1152 p.
- ESTATÍSTICAS ECONÔMICAS. PIB cresce 1,1% em 2018 e fecha ano em R\$6,8 trilhões. Agência IBGE Notícias, 2019. Disponível em: <<https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/23886-pib-cresce-1-1-em-2018-e-fecha-ano-em-r-6-8-trilhoes>>. Acesso em: 01 set. 2019.
- FERNANDES, J. U. J. Sistema de registro de preços e pregão presencial e eletrônico. 5^a. ed. Belo Horizonte: Editora Fórum. 2013. 602 p.
- INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. Programas visam inserir micro e pequenas empresas nas compras governamentais, 2018. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=34435> . Acesso em: 01 set. 2019.
- KLEMPERER, P. Auctions: theory and practice. Princeton University Press, 2004.
- MCAFEE, R.P. & MCMILLAN, J. Auctions and bidding. Journal of Economic Literature. v. 25, n. 2, p. 699-738, jun.1987.
- MCCLAVE, J. T.; BENSON, P. G. e SINCICH, T. Estatística para Administração e Economia, 10^a ed. São Paulo: Ed. Pearson Prentice Hall, 2009.
- MINISTÉRIO DA ECONOMIA. Bem-vindo ao painel de Preços, 2017. Disponível em: <<http://paineldeprescos.planejamento.gov.br/>>. Acesso em: 10 set. 2019.
- _____. Pregão eletrônico reduz custos das compras do governo, 2015. Disponível em: <<http://www.planejamento.gov.br/assuntos/logistica-e-tecnologia-da-informacao/noticias/pregao-eletronico-reduz-custos-das-compras-do>>. Acesso em: 02 out. 2019.
- MONTEIRO, V. Licitação na modalidade pregão: Lei 10.520, de 17 de julho de 2002. 2^a. ed. São Paulo: Malheiros, 2010. 286 p.
- NIEBUHR, J. M. Licitação Pública e Contrato Administrativo. 1^a. ed. Curitiba: Editora Zênite, out. 2008. 632 p.

_____. Pregão presencial e eletrônico. 7ª. ed. Belo Horizonte: Editora Fórum, out. 2015. 416 p.

NUNES, R. A. M.; JULIANI, L. I.; SILVEIRA, J. S. T. O impacto dos gastos governamentais, da taxa de juros e da taxa de câmbio sobre a produção agregada brasileira. Revista Eumednet, Observatório de La Economía Latinoamericana, Erechim – RS, fev, 2016. Disponível em <<http://www.eumed.net/cursecon/ecolat/br/16/juros.html>>. Acesso em 08 out. 2019.

TRIBUNAL DE CONTAS DA UNIÃO. Acórdão 2166/2014. Relator: Augusto Sherman, Órgão Julgador: Plenário, julgamento: 20/08/2014. Disponível em: <<https://www.lexml.gov.br/urn/urn:lex:br:tribunal.contas.uniao;plenario:acordao:2014-08-20;2166>>. Acesso em: 12 out. 2019

_____. Acórdão 620/2014. Relator: Valmir Campelo, Órgão Julgador: Plenário, julgamento: 19/03/2014. Disponível em: <https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/#/documento/acordao-completo/*/KEY%253AACORDAO-COMPLETO-1304939/DTRELEVANCIA%2520desc/0/sinonimos%253Dfalse>. Acesso em: 12 out. 2019

_____. Acórdão 694/2014. Relator: Valmir Campelo, Órgão Julgador: Plenário, julgamento: 26/03/2014. Disponível em: <https://pesquisa.apps.tcu.gov.br/#/documento/acordao-completo/*/KEY%253AACORDAO-COMPLETO-1305037/DTRELEVANCIA%2520desc/0/sinonimos%253Dfalse>. Acesso em: 12 out. 2019

VAZ, L. Golpe no pregão eletrônico. Revista Istoé, São Paulo, edição n. 2168. jun. 2011. Disponível em: <https://istoe.com.br/139247_GOLPE+NO+PREGAO+ELETRONICO/>, 2016. Acesso em: 10 set. de 2019.