

ELEMENTOS IMPACTANTES NA VARIAÇÃO DOS PREÇOS EM PREGÕES ELETRÔNICOS

IMPACTING ELEMENTS IN THE VARIATION OF PRICES IN ELECTRONIC PROSPECTS

Erika Regina Santos Melo¹

José Washington de Freitas Diniz Filho²

RESUMO

O tema deste trabalho de conclusão de curso vem dar destaque em uma modalidade de licitação, Pregão Eletrônico o qual faz muita diferença na hora de realizar uma compra ou contratar um serviço público. Com o avanço da tecnologia, facilitou o processo de aquisição. Dessa forma busca-se o aperfeiçoamento que garanta agilidade, eficiência, redução de tempo e de custos para administração pública. Nessa pesquisa buscou-se achar elementos que influencia na variação dos preços em Pregões Eletrônicos. Com isso apresenta o seguinte problema: Quais os fatores constitutivos do procedimento licitatório podem influenciar no ganho econômico para a Administração Pública com a utilização do Pregão Eletrônico? Cujo tem como objetivo geral da pesquisa: Verificar os impactos que as variáveis independentes, Números de Fornecedores, Número de Lances, Dados na Disputa e a Quantidade Comprada, promove na variável dependente Preço de Venda do produto em Pregoes Eletrônicos. Para atingir o objetivo foi utilizada a modelagem de regressão linear composta, e constatou-se que entre as variável testadas a variável independente Número de Fornecedor impactou de maneira positiva na variável dependente Preço de Venda do Produto em Pregões Eletrônicos. Este trabalho e todo estudo realizado teve um resultado satisfatório, assim traz maior vantagem na utilização do Pregão Eletrônico, pois promove a diminuição dos gastos que gera economia e assim aumenta a quantidade de interessados que consequentemente resulta em maior número de oferta. Beneficia todo o setor público e lucra em seus orçamentos financeiros.

Palavras-chave: Administração Pública, Licitação, Pregão Eletrônico.

ABSTRACT

The theme of this course completion work is highlighted in a bidding modality, Electronic Auction, which makes a lot of difference when it comes to making a purchase or hiring a public service. With the advancement of technology, it facilitated the procurement process. In this way, it is sought the improvement that guarantees agility, efficiency, reduction of time and costs for public administration. In this research we tried to find elements that influence the price variation in Electronic Predictions. With this, it presents the following problem: What constitutive factors of the bidding process can influence the economic gain for the Public Administration with the use of the Electronic Bidding? The main objective of the research is to verify the impact of the independent variables, Supplier Numbers, Number of Bids, Data in Dispute and Quantity Purchased, in the dependent variable Selling Price of the product in Electronic Jobs. In order to reach the objective, the composite linear regression model was used, and it was verified that among the variables tested, the independent variable

¹ Graduada do Curso de Ciências Contábeis da Universidade Ceuma (UNICEUMA). E-mail: erikamello26@hotmail.com

² Mestre em Administração pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Professor de Pós-Graduação e Graduação da Universidade Ceuma (UNICEUMA). Contador da Universidade Federal do Maranhão (UFMA). E-mail: jwfdff@hotmail.com

Vendor Number positively impacted the dependent variable Selling Price of the Product in Electronic Predictions. This work and all the study carried out had a satisfactory result, thus it brings greater advantage in the use of the Electronic Call, since it promotes the reduction of the expenses that generates economy and thus increases the amount of interested parties that consequently results in a greater number of offer. It benefits the entire public sector and profits in its financial budgets.

Key-words: Public Administration, Bidding, Electronic Auction.

1 INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, observa-se que houve um aumento considerável no que diz respeito à aquisição de bens e serviços dentro do setor público e, de forma precisa, os administradores tem melhorado e criado meios que possibilitam diversos controles eficientes dos gastos públicos; logo, percebe-se que há uma constante necessidade no emprego de mecanismos que possam oferecer um melhor desempenho para garantir um processo satisfatório, claro e transparente.

É por meio das licitações que os gestores da administração pública podem obter um melhor resultado na hora de adquirir bens e serviços, fazer locações, alienações e realizações de obras, pois possibilita igualdade de oportunidades, para quem deseja ofertar seus produtos e serviços, o que permite à administração pública ter uma melhor escolha dentro desse universo, e também impede, dessa forma, os apadrinhamentos e as possíveis perseguições, e evita assim o desvio de dinheiro público e analisar, de forma mais objetiva, as melhores propostas ofertadas entre os fornecedores que mostram interesse na hora de licitar.

A licitação fundamenta-se na Lei nº 8.666/93 que prevê 05 (cinco) modalidades de licitação: concorrência, tomada de preços, convite, concurso e leilão, destinados a selecionar fornecedores e prestadores de serviços para o setor público. Ressalta-se que, dentre essas modalidades licitatórias, foi criada a sexta que se chama “pregão”, regida pela Lei 10.520/02 e destina-se a aquisição de bens e serviços comuns, qualquer que seja o valor da contratação, em que a disputa, pelo fornecimento, é feita por meio de propostas e lances em sessão pública.

A partir dessa modalidade licitatória, foram criados dois tipos de pregão: o pregão presencial e o eletrônico. Ambos se mostram eficientes quando da predominância do melhor preço juntamente com a melhor qualidade. Desse modo, no pregão presencial, os lances caracterizam-se por serem de forma verbal, enquanto que, no pregão eletrônico, os lances são de forma eletrônica. Embora com diferenças, ambos têm grande relevância para a transparência, segurança e outros benefícios.

Na modalidade do pregão eletrônico, os fornecedores, que têm interesse, realizam um cadastro eletrônico no órgão solicitante onde recebem uma senha de acesso e se tornam habilitados para a participação do pregão. Dessa forma, com o pregão eletrônico, houve um grande avanço tecnológico dentro da administração pública e acarreta inúmeras vantagens, dentre elas pode-se citar: maior número de participação entre os fornecedores, maior número de competição pela oferta do menor preço, baixo custo financeiro na hora dos leilões, informações mais claras e objetivas, mais agilidade no processo e ganho de tempo, mais conforto para os licitantes, pois não precisaram se deslocar até as sessões de lances, assim pode-se fazer seus lances eletronicamente.

Contudo ainda há muito que ser melhorado nessa modalidade licitatória, portanto procura-se, neste trabalho, reforçar a importância e justificar a propagação da utilização dessa modalidade dentro da Administração Pública Nacional, e objetiva-se maximizar o desempenho dos gastos públicos, e constitui-se, assim a contribuição desta pesquisa para a sociedade. Para a ciência, a contribuição é feita a partir de novos dados e informações que

serão analisados e discutidos, enquanto que a contribuição para a pesquisa será mediante os conhecimentos adquiridos e postos em prática neste trabalho. Para isso, a base teórica está baseada principalmente em: Sousa, (2014); Malachias (2011), além de outros.

Considerando-se a relevância do tema abordado por este trabalho, o presente artigo tem como problema de pesquisa: Quais fatores constitutivos do procedimento licitatório podem influenciar no ganho econômico para a Administração Pública com a utilização do pregão eletrônico? Tal questionamento há de requerer tanto uma revisão bibliográfica quanto a utilização de mecanismos de observação ou coleta de informações capazes de permitirem que a temática investigada atinja o objetivo geral da pesquisa que é: verificar os impactos que as variáveis independentes, números de fornecedores, número de lances dados na disputa e a quantidade comprada, promovem na variável dependente preço de venda do produto em pregões eletrônicos.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Administração Pública e Licitação

Para que o presente artigo atinja seus propósitos, é necessário que se faça uma contextualização acerca das teorias e artigos existentes, cujo propósito será o de dar consistência técnica-científica a este trabalho. Neste sentido, é requerida uma abordagem aos seguintes temas: Administração Pública; licitação; pregão eletrônico que se entende ser o caminho para a análise do problema suscitado neste artigo.

Um dos princípios de bases da administração pública constitui-se na defesa do interesse público. Nesse entendimento, o bem da coletividade é o principal objetivo das iniciativas propostas pela administração pública, de maneira que respeite todos os aspectos legais que fazem a delimitação e a regulamentação das ações. (BARBOSA *et al.*, 2014, p. 2). Importa-se frisar que, dentro da abordagem referida, o governo brasileiro busca, constantemente, através da administração pública eficiência, a utilização de tecnologia da informação e comunicação constituídos eficazes no entendimento aos princípios da Constituição Federal assim como a Lei de Acesso à Informação (SOARES, 2015, p. 6).

Diante da demanda crescente por diversos elementos indispensáveis para o desenvolvimento das atividades, como serviços, obras, bens etc. é preciso a compreensão quanto ao cumprimento da garantia pelo Estado, para o desenvolvimento econômico e social. Portanto, é imprescindível que sejam tomadas ações quanto aos procedimentos, assim como mecanismos que possibilitem o controle que garantem a aplicação de volume bastante expressivo de recursos com eficiência e transparência, sendo que, para isso, a licitação constitui-se uma das maneiras mais utilizadas com eficiência pela Administração Pública (BARROSSI, 2013, p. 15).

A licitação constitui-se um conjunto de procedimentos administrativos que estão ligados a aquisição de bens e serviços públicos, em que esse ato administrativo pretende buscar a proposta mais vantajosa e que atenda aos requisitos propostos pela administração pública. A partir da Constituição Federal de 1988, a Administração Pública ganhou novos rumos, pois a licitação a partir de então, passou a ser tratada como um princípio constitucional, em que criou-se a obrigatoriedade do Estado a usar “o processo licitatório como única forma de contratação, bem como garantindo a observância dos preceitos legais e caracterizando como crime o não cumprimento dessas normas” (MALACHIAS, 2011, p. 01).

Desse modo, a administração pública, a partir da Constituição Federal de 1988, precisa atender aos requisitos da licitação para a contratação. De acordo com o Tribunal de Contas da União – TCU (BRASIL, 2010, p. 19), a licitação é definida como o procedimento administrativo formal em que a “Administração Pública convoca, mediante condições

estabelecidas em ato próprio, empresas interessadas na apresentação de propostas para o oferecimento de bens e serviço”.

Cretella Júnior (2006, p 301), faz uma abordagem clara e precisa acerca da licitação, afirma que a sua origem vem do latim, *licitatione*, que é derivado do *licitatio*, cujo significado é “venda por lances”. Nesse entendimento, o vocábulo em português passou a ter o sentido de “oferecimento de quantia, no ato de arrematação, adjudicação, hasta pública ou partilha judicial”. Assim, a licitação tem seu entendimento voltado, neste trabalho, para o setor público.

A licitação tem sua fundamentação legal pautada na Lei 8.666, de 21 de junho de 1993. Art.1º. Esta lei estabelece normas gerais sobre licitações e contratos administrativos pertinentes a obras, serviços, inclusive de publicidade, compras, alienações e locações no âmbito dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios (BRASIL, 1993).Consoante a Constituição Federal art. 37, inciso XXI, a Administração Pública deverá licitar ou seja, deverá adquirir determinado bem ou produto de acordo com os critérios estabelecidos na lei, em que administração pública direta e indireta, tanto com respeito a União, Estados, Distrito Federal e dos Municípios obedecer aos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência (BRASIL, 1988).

Diante dos princípios licitatórios, todos são de suma importância para o julgamento dos quais não podem ser violados. O primeiro princípio, o da legalidade, obedece ao que está previsto na lei; já o da impessoalidade são os interesses da administração que se mantém sobre os individuais; moralidade é um princípio que é trabalhado com as normas vigentes, que serão obedecidas junto com as leis presentes; igualdade o direito aqui é para todos, assim sendo reconhecido que todos são iguais perante a lei (BRASIL, 1988).

Quanto à publicidade, a transparência é o fator principal e também preponderante, pois, qualquer que seja a decisão tomada durante a licitação, elas devem ser divulgadas; quando relaciona-se à probidade administrativa as licitações devem ser acionadas por pessoas que tenham integridade moral; vinculação ao instrumento convocatório é entre quem promove e participa do processo licitatório de maneira que não pode inadimplir o edital (BRASIL, 1988).

2.2 Pregão

Enquanto as modalidades de licitação são: concorrência, tomada de preços, convite, leilão e concurso, conforme a lei 8.666/93, o pregão, criada pela Lei 10.520/02, dá enfoque na modalidade pregão eletrônico, na forma eletrônica, como modalidade de “licitação do tipo menor preço, realizado quando a disputa pelo fornecimento de bens ou serviços comuns for feita à distância em sessão pública, por meio de sistema que promova a comunicação pela internet” (BRASIL, 2005).

Menezes *et al.* (2007, p. 14) mencionam o pregão nas três esferas do governo, como uma modalidade que se destina à aquisição de bens e serviços comuns, “definidos como aqueles cujos padrões de desempenho e qualidade possam ser objetivamente definidos em edital, por meio de especificações usuais de mercado”. Desse modo, sua aplicabilidade é possível somente para a aquisição de bens ou serviços com características de padronização, que permitam a comparação e julgamento das propostas com base, exclusivamente, no critério de melhor preço.

Justen Filho (2012, p. 279) conceitua a Licitação como sendo um procedimento da administração que envolve a realização de diferentes atividades materiais, que está à cargo de diversos agentes públicos e envolve um número variável de particulares. Essa sucessão de atos poderá materializar-se em diferentes locais geográficos, ou seja, não está restrito à um lugar, bem como depende do objeto da atuação tanto em âmbito público ou privado.

França (2008, p. 12), comenta acerca do objetivo da licitação, e frisa que é o de proporcionar à administração meio para, ao implementar a competição entre os licitantes, de forma que assegure a seus administrados a possibilidade de disputar a participação nos negócios do Governo bem como receberem o mesmo tratamento jurídico, sem discriminação, obedecendo somente aos preceitos do edital, portanto, assegura dessa forma, segurança à todos os participantes.

O pregão deve ser entendido como uma ferramenta-chave, eficiente dos recursos públicos, pois, quando se trata de licitações, torna-se de grande relevância “que esta seja feita num menor espaço de tempo, já que a demora no processo implica maior custo e maior risco de desabastecimento de produtos importantes e vitais, como merenda escolar e medicamentos controlados”. Porém, para que o administrador público tenha conhecimento de qual ferramenta é mais eficiente para alcançar os objetivos, “é necessário que se comprove qual modalidade de pregão é a mais vantajosa quanto a características importantes como redução de preços pagos e tempo despendido no processo licitatório” (FARIA, *et al*, 2011, p. 53).

Sousa (2014, p.14) frisa que a modalidade pregão foi instituída, claramente, com o objetivo de modernizar os processos de compras e contratação da administração pública e baseia-se na ideia de proporcionar uma competição mais acirrada pelo menor preço nas licitações. Dessa forma gera mais vantagens, tanto para a administração quanto também para os fornecedores a sociedade, que por sua vez, tem como exercer um maior controle e fiscalização.

O pregão é composto por duas fases, interna e externa. “Na interna, a cronologia e os atos que nela ocorrem estão indicados, substancialmente, no art. 3º da Lei de Pregão e no art. 8º do Anexo I do Decreto Federal nº 3.555, de 2000”; na externa, a cronologia e os atos que nela ocorrem estão, substancialmente, indicados no art. 4º da Lei Federal de Pregão e no art. II do Anexo I do Decreto Federal nº 3.555, de 2000 (GASPARINI, 2007 p. 35).

Justen Filho (2012, p. 58) menciona a licitação, e afirma que ela não é “um fim em si mesmo, mas um instrumento apropriado para o atingimento de certas finalidades”. Desse modo, a finalidade dos procedimentos da licitação fica bem clara, pois consiste em um meio mais idôneo, que possibilita contratos com mais vantagens para o Estado, de forma que obedeça os princípios que regem a lei tanto de oferta quanto de procura; em segundo lugar, pelo fato de colocar a salvo o prestígio administrativo, escolhendo, não o preferido, mas aquele que, objetivamente, fez a melhor proposta.

2.3 Pregão Eletrônico

Barbosa (2012, p. 7), comenta acerca do pregão eletrônico, frisa que a partir do Decreto nº 5.5450, de 31 de maio de 2005 que a forma eletrônica do pregão ficou regulamentada, com o objetivo de aquisição de bens e serviços comuns. Dessa forma, as plataformas mais conhecidas no uso dos pregões eletrônicos constituem-se duas: comprasnet federal e o bb-licitações. Desse modo, as duas plataformas, além de operar para seus fins e objetivos, ainda dispõem de informações diversas para o público. Gasparini (2007, p. 32) contribui afirma ser o pregão eletrônico o tipo de pregão em que a disputa pelo fornecimento de bens ou prestação de serviços comuns à Administração Pública é realizada em sessão pública à distância, por meio de propostas de preços e lances. Nesse entendimento, o pregão eletrônico é dinâmico, de forma que a facilidade na operacionalidade, traz segurança e benefícios para todos os envolvidos no processo.

Fonseca (2006, p. 6) esclarece que o enriquecimento da competitividade se torna plenamente materializável no pregão eletrônico, através da simples constatação de que “um licitante que possua estabelecimento em qualquer lugar do país pode participar de um certame licitatório promovido por qualquer instituição pública federal sediada no território nacional”.

Para isso, basta estar conectado à rede mundial de computadores, satisfaz os requisitos para credenciamento no servidor do sistema.

Dallari (2007, p. 65-67) ressalta que, no pregão, o pregoeiro, separadamente constitui-se em cumprir as funções que nas licitações comuns, tem seu andamento através de um colegiado, pela comissão julgadora do certame. Nessa perspectiva, isso significa que o “pregoeiro dispõe de enorme poder pessoal, acompanhado de correspondente responsabilidade, motivo pelo qual sua escolha, embora livre, deve ser feita com extremo cuidado”.

O pregão eletrônico é a espécie que se destaca por ser caracterizada por suportes que dão mais agilidade e também segurança. Nesse sentido, é importante frisar que, para a realização do pregão, desde o credenciamento é obedecida uma ordem de tarefas através de mídia e eletrônico. É importante preconizar a utilização de tais ferramentas como suporte imprescindível, até mesmo pelo próprio nome e desdobramento; o próprio credenciamento é feito em sistema eletrônico, onde todos os participantes são cadastrados, e recebem uma chave de identificação com senha pessoal, que dá acesso ao sistema, e que poderão ser usadas em qualquer pregão. (ANDRADE, 2008, p. 18).

Desde os primórdios, até a atualidade há um processo evolutivo de grande impacto devido à diversas tecnologias que tem facilitado de forma intensiva a vida de muitos cidadãos, e faz com que os procedimentos sejam mais céleres, bem como também econômico, eficaz e eficientemente. Assim, não tem ocorrido somente no âmbito privado, mas no público também. Nesses termos, o pregão eletrônico utiliza tecnologia da informação de forma que promove uma importante comunicação através da internet, o que possibilita uma comunicação entre administrador e clientes, disputa ampliada ou competição (ZAMBONI; DANIEL, 215, p. 57).

A abordagem sobre o pregão eletrônico remete à introdução de instrumentos novos que proporcionam por meio da tecnologia da informação atrelado à preocupação constante quanto à modernização da legislação, tem-se experimentado significativos resultados, sendo que há uma redução de tempo bastante nítida bem como também a redução dos custos de contratação. Nesse contexto, frisa-se que a ideia é que, através de políticas de governo eletrônico, de forma intensa, o governo mantenha proximidade com a sociedade enquanto agente e também coparticipante no processo de discussões quanto ao uso da tecnologia da informação no momento que se realiza os gastos públicos. Ressalta-se que futuramente, prevê-se que todas as modalidades de licitação tenham a possibilidade de serem executadas de forma eletrônica (MELLO, 2016, p. 13).

O setor público passa por diversas transformações ao longo de décadas. Assim, faz-se necessário acompanhar o processo de evolução tecnológica, a fim de buscar atender a obrigatoriedade dos meios eletrônicos e seus usos. Tais transformações têm a pretensão de auxiliar em diversos eixos como: desburocratização, eficiência e eficácia da administração pública; transparência nos gastos, dentre outros. Vale apontar que há algumas desvantagens no pregão eletrônico, ou seja, limitações com respeito à conectividade da interno, sendo que muitos municípios brasileiros apresentam altos índices de exclusão digital e grande deficiência na internet de alta velocidade necessária para o pregão (KLEIN, 2012, p. 83).

Os processos de licitação tradicionais geralmente tramitam por três meses, em medida, enquanto que o processo de pregão eletrônico geralmente ocorre em duas semanas, o que traz diversos benefícios como: redução do custo de participação dos fornecedores uma vez que eles podem competir à distância e, portanto, viabiliza as micro e pequenas empresas no processo. Quanto a probidade no pregão eletrônico, vale lembrar que devido o não conhecimento entre os participantes, evitam-se desse modo, ajustes prévios entre eles, além de que, não conhecem o pregoeiro, que por sua vez, também não conhece não sabe quem são os participantes até o fechamento da fase de lances e apuração do menor valor. Cumpre também o princípio da transparência uma vez que a sociedade tem a possibilidade de acompanhar as

contratações via internet, do governo federal, por meio do correio eletrônico disponibilizado pelo governo (GUEDE; MARQUES, 2010, p. 11).

Várias são as vantagens do pregão eletrônico, sendo que passou a ter sua existência pautada como uma ferramenta que oferece agilidade e transparência na aquisição de bens e serviços, e tornou-se uma forma eficiente para a redução de custos, bem como também de gestão de estoques e planejamento, inclusive quando do uso do Sistema de Registro de Preços (SANTOS, 2016, p. 24)

3 METODOLOGIA

3.1. Enquadramento Metodológico

O presente trabalho caracteriza-se por ser do tipo descritivo, pois se objetivou verificar os impactos que as variáveis independentes, Números de Fornecedores, Número de lances dados na disputa e a Quantidade Comprada, promovem na variável dependente Preço de Venda do produto em Pregões Eletrônicos. Esse tipo de pesquisa, conforme aponta Gil (2008), objetiva descrever a característica de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento da relação entre variáveis. O método de pesquisa utilizada apresenta uma abordagem quantitativa, já que será utilizado instrumental estatístico na análise dos dados.

Para Silveira e Córdova (2009), a pesquisa quantitativa, que tem suas raízes no pensamento positivista lógico, tende a enfatizar o raciocínio dedutivo, as regras da lógica e os atributos mensuráveis da experiência humana. Quanto ao delineamento, o estudo desenvolveu-se em bases bibliográfica e documental, já que recorreu a partir do levantamento de referências teóricas já analisadas e publicadas e recorreu também a fontes mais diversificadas e dispersas, sem tratamento analítico.

3.2. Modelo teórico

Quanto à modelagem estatística, foi utilizada no trabalho a sistemática de regressão linear múltipla com a adoção de dados em corte. Sartoris (2003) informa que análise de regressão linear múltipla é uma modelagem econométrica que promove uma relação entre uma variável dependente Y com várias variáveis X , objetivando identificar a melhor função que descreve a relação entre estas variáveis. Matematicamente, a regressão linear múltipla é descrita pela Equação (1):

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \beta_3 X_{3i} + \dots + \beta_p X_{pi} + \varepsilon_i \quad (1)$$

Em que Y_i define a variável dependente, X_i é o conjunto de variáveis independentes que serão testadas no modelo, tal que β é um vetor de parâmetros do modelo e ε_i são as perturbações aleatórias não correlacionadas entre si contemporânea ou temporalmente, sendo que as perturbações são $\varepsilon_i \sim i.i.d.(0, \sigma^2)$. Complementarmente a aplicação da modelagem, com a finalidade aprofundar as análises e buscar evidências estatísticas do direcionamento das relações entre as variáveis estudadas, procedeu-se o teste de Heteroscedasticidade de White.

Para Gujarati (2006), esse teste pode ser considerado um teste geral, já que mede a adequação do modelo a três pressupostos de um método de regressão linear: a Homocedasticidade dos termos de erro, a especificação linear correta do modelo e a independência dos resíduos em relação aos regressores. Na mesma linha de pensamento, Greene (2002) afirma que no teste de Heteroscedasticidade de White é feita uma regressão

auxiliar onde a variável dependente é o resíduo ao quadrado e os regressores são os próprios regressores da regressão original, seus quadrados e os produtos cruzados, desta forma:

$$\varepsilon_i^2 = \gamma_1 + \gamma_2 X_{2i} + \gamma_3 X_{3i} + \gamma_4 X_{2i}^2 + \gamma_5 X_{3i}^2 + \gamma_6 X_{2i} X_{3i} + \mu_i \quad (2)$$

Além disso, foram realizados os testes de Normalidade dos resíduos e Multicolinearidade dos resíduos, objetivando confirmar se determinada série está conforme a distribuição esperada e se as variáveis não estão fornecendo informações semelhantes para explicar e prever determinado fenômeno, respectivamente.

3.3. Modelo analítico

Depois de apresentadas as etapas referentes aos procedimentos estatísticos, definiu-se o modelo analítico, o qual permite verificar quais variáveis independentes influenciam na variável dependente Preço de Venda do Produto em Pregões Eletrônicos. A proposição sugerida refere-se ao fato de que as variáveis Número de Fornecedores, Número de Lances e Quantidade Comprada podem influenciar na variável Preço de Venda do produto, assim gerando uma economia na administração pública com o uso do Pregão Eletrônico. Partindo do modelo apresentado na Equação (1), o modelo empírico apresenta a seguinte especificação, conforme Equação (3):

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_{1i} + \beta_2 X_{2i} + \beta_3 X_{3i} + \dots + \beta_p X_{pi} + \varepsilon_i \quad (3)$$

Em que Y_i assume a variável dependente Preço de Venda do Produto, X as variáveis independentes Números de Fornecedores, Número de Lances, Quantidade Comprada e ε_i corresponde ao termo de erro aleatório, o qual assume média zero e variância constante.

3.4. Coleta dos Dados e Construção da Base de Dados

Para o desenvolvimento do modelo proposto, utilizou-se uma base de dados secundária, a qual foi coletada na Comissão Permanente de Licitações (CPL) em um órgão público do estado do Maranhão no exercício financeiro de 2017. O levantamento das informações consistiu na utilização da base de dados do Siasg e do ComprasNet referentes à disputa das licitações e às empresas vencedoras e as mesmas foram coletadas de forma aleatória, justamente para não promover tendências na base de dados coletada e distorcer os resultados encontrados.

Para isso, foi formalizado um pedido de levantamento de dados junto ao Diretor da CPL do órgão público, o qual disponibilizou as informações, porém solicitando que não fosse identificado o órgão utilizado na pesquisa, que prontamente foi atendido. As variáveis, como também as definições e as unidades de medida estão expostas no Quadro 1.

Quadro 1: Variáveis, definições e unidades de medidas

VARIÁVEL	UNIDADE DE MEDIDA	DEFINIÇÕES UTILIZADAS NO MODELO EMPÍRICO
Preço de Venda do Produto	R\$ milhares ou milhões	Pregão
Número de Fornecedor	%	Fornec

Número de Lances	%	Lanc
Quantidade Comprada	%	Quat

Fonte: Elaborada pelos autores (2018).

4. RESULTADOS E ANÁLISE DOS RESULTADOS

4.1. Análise dos Resultados do Impacto das Variáveis que Compõem o Procedimento de Pregão Eletrônico no Preço Final de Venda dos Produtos.

Inicialmente o primeiro passo da pesquisa consiste em examinar o teste F de significância global, onde objetiva-se conferir se a modelagem que está sendo utilizada é útil na explicação sobre a influência das Variáveis Números de Fornecedores, Números de Lances e a Quantidade comprada sobre a variável dependente Preço de Venda do Produto em Pregões Eletrônicos no exercício financeiro de 2017.

De acordo com o que mostra a tabela 01, o valor P do teste F do modelo apresenta um valor de 0,000139, significando, estatisticamente, que pelo menos uma das variáveis utilizadas na pesquisa está impactando no Preço de Venda do Produto em Pregões Eletrônicos em 2017 e que a modelagem pode ser utilizada na pesquisa. Em seguida, verificou-se o teste de significância individual, cujo objetivo foi constatar o grau de influência de cada variável independente sobre a variável dependente. Sendo assim, para que uma variável independente explique a variável dependente o seu P valor tem que ser menor que 5%.

Nesse sentido, na tabela 01, constata-se que a variável independente Números de Fornecedor é estatisticamente significativa, já que o Valor P é menor que o nível de significância de 0,05. Dessa maneira, a hipótese nula é rejeitada e conclui-se que esta variável é estatisticamente significativa e influencia o Preço de Venda do Produto em Pregões Eletrônicos, uma vez que a mesma apresenta um Valor P de 0,0001. Vale esclarecer, que a variável Números de Fornecedor apresenta um sinal β negativo, o que significa afirmar que há uma relação inversa entre a variável independente Número de Fornecedores e a variável dependente Preço de Venda em Pregões Eletrônico.

No que diz respeito a segunda variável, Número de Lances dados na Disputa, apresenta o Valor P maior que o nível de significância de 0,05, informando que essa variável não realiza impactos na variável dependente Preço de Venda em Pregões Eletrônico, logo será descartada do estudo. Desse modo, o próximo passo contou-se na verificação dos valores de R^2 e R^2 ajustado, sendo que o objetivo foi identificar quanto a variável Número de Fornecedor explica o comportamento da variável dependente Preço de Venda em Pregões Eletrônico. De acordo com os resultados encontrados na tabela 01, constata-se que a variável independente explica 56% do comportamento da variável Preço de Venda do Produto em Pregões Eletrônico.

Tabela 01: Resultados do Modelo de Regressão com erros-padrão Robustos

Variáveis	β	t	Valor P	Número de Observações	15
FORNEC	- 2,67105	6,316	0,0001	F(2,12)	20,35050
LANC	- 1,43363	- 1,351	0,1766	P – valor (F)	0,000139
				R^2	0,556800
				R^2 Ajustado	0,482933

Fonte: Resultados da pesquisa com base no *software Gretl*. Elaborada pelos autores (2018)

Posteriormente, aplicou-se ao modelo estatístico o teste de Heteroscedasticidade de White, que consistiu em verificar a constância da Variância dos resíduos. Além disso, de forma complementar, aplicou-se na modelagem os testes de Normalidade dos resíduos. Dessa forma, conforme tabela 02, constata-se que o modelo não está apresentando problemas de Heteroscedasticidade, pois o seu Valor P está registrando uma importância de 0,17 e o nível de significância é acima de 0,05. Isso significa que a variância entre os resíduos mantém-se em todo o espectro das variáveis independentes e há Homocedasticidade na variância dos resíduos.

No teste de Normalidade, encontrou-se um Valor P de 0,44, significa, portanto, que na modelagem apresentada a hipótese nula não se rejeita, pois trata-se de uma distribuição normal, cumprindo-se dessa maneira o pressuposto de normalidade, uma vez que o nível de significância é de até 0,05. Quanto ao teste de Multicolinearidade, a média encontrada entre as três variáveis independentes de 6,15 do VIF (fatores de inflação da variância), o que conclui-se que os resultados da regressão não estão apresentando problemas de Multicolinearidade. Conforme Gujarati (2006), quanto maior o valor do VIF de uma variável independente, maior a Colinearidade dessa variável.

Tabela 02: Testes dos Pressupostos

Pressupostos	Ho	Valor P	Nível de Significância
Normalidade dos resíduos	Normalidade dos resíduos	0,44	0,05
Heteroscedasticidade de White	Variância dos resíduos é constante	0,17	0,05
Multicolinearidade	FIV < 10 não há problema de Multicolinearidade	6,15	N/A

Fonte: Resultados da pesquisa com base no *software Gretl*. Elaborada pelos autores (2018).

De acordo com o que se observa na tabela 03, o valor P do teste F do modelo apresenta um valor de 0,000022, o que significa estatisticamente, que pelo menos uma das variáveis utilizadas na pesquisa impacto o Preço de Venda do Produto em Pregões Eletrônicos em 2017 e que a modelagem pode ser utilizada na pesquisa. Posteriormente, verificou-se o teste de significância individual, cujo objetivo foi constatar o grau de influência de cada variável independente sobre a variável dependente. Desse modo, para que uma variável independente explique a variável dependente o seu P valor tem que ser menor que 5%.

Na tabela 03, constata-se que a variável independente Número de Fornecedor é estatisticamente significativa, já que o Valor P é menor que o nível de significância de 0,05. Nessa perspectiva, rejeita-se a hipótese nula e conclui-se que esta variável é estatisticamente significativa e que influencia no Preço de Venda do Produto em Pregões Eletrônicos, sendo que a mesma apresenta um Valor P de 0,0001.

Cabe ressaltar, que a variável Número de Fornecedor apresenta um sinal β negativo, o que significa afirmar que há uma relação inversa entre a variável independente Número de Fornecedores e a variável dependente Preço de venda em Pregões Eletrônico. Quanto à segunda variável Quantidade Comprada apresenta o Valor P maior que o nível de significância de 0,05, o que demonstra que essa variável não realiza impactos na variável dependente Preço de Venda do Produto em Pregões Eletrônicos, logo será descartada do estudo.

O passo seguinte foi verificar os valores de R^2 e R^2 ajustado, visando identificar quanto a variável Número de Fornecedor explica o comportamento da variável dependente

Preço de Venda em Pregões Eletrônico. Segundo os resultados encontrados na tabela 03, constata-se que a variável independente explica 50% do comportamento da variável Preço de Venda do Produto em Pregões Eletrônicos.

Tabela 03: Resultados do Modelo de Regressão com erros-padrão Robustos

Variáveis	B	t	Valor P	Número de Observações	15
FORNEC	- 2,25941	7,355	0,0001	F(2,12)	29,94224
QUAT	0,0929802	0,5277	0,5977	P – valor (F)	0,000022
				R ²	0,498962
				R ² Ajustado	0,415456

Fonte: Resultados da pesquisa com base no *software Gretl*. Elaborada pelos autores (2018).

Na continuidade do modelo estatístico o teste de Heteroscedasticidade de White, tem como objetivo verificar a constância da Variância dos resíduos. Além disso, complementarmente, foram aplicados a modelagem os testes de Normalidade dos resíduos. Na observação da tabela 04, constata-se que o modelo não apresenta problemas de Heteroscedasticidade, uma vez que o seu Valor P registra uma importância de 0,12 e o nível de significância é acima de 0,05. Isso significa que a variância entre os resíduos mantém-se em todo o espectro das variáveis independentes e há Homocedasticidade na variância dos resíduos.

No teste de Normalidade, foi encontrado um Valor P de 0,35, o que significa que na modelagem apresentada não se rejeita a hipótese nula de que se trata de uma distribuição normal, cumprindo-se assim o pressuposto de normalidade, já que o nível de significância é de até 0,05. Quanto ao teste de Multicolinearidade, a média encontrada entre as três variáveis independentes de 7,99 do VIF (fatores de inflação da variância), o que conclui-se que os resultados da regressão não apresenta problemas de Multicolinearidade. Segundo Gujarati (2006), quanto maior o valor do VIF de uma variável independente, maior a Colinearidade dessa variável.

Tabela 04: Testes dos Pressupostos

Pressupostos	Ho	Valor P	Nível de Significância
Normalidade dos resíduos	Normalidade dos resíduos	0,35	0,05
Heteroscedasticidade de White	Variância dos resíduos é constante	0,12	0,05
Multicolinearidade	FIV < 10 não há problema de Multicolinearidade	7,99	N/A

Fonte: Resultados da pesquisa com base no *software Gretl*. Elaborada pelos autores (2018).

De acordo se observa na tabela 05, o valor P do teste F do modelo apresenta um valor de 0,000156, significando, estatisticamente, que pelo menos uma das variáveis utilizadas na pesquisa está impactando no Preço de Venda do Produto em Pregões Eletrônicos em 2017 e que a modelagem pode ser utilizada na pesquisa. Em seguida, deu-se verificação do teste de significância individual, tendo por objetivo constatar o grau de influência de cada variável independente sobre a variável dependente. Desse modo, para que uma variável independente

explique a variável dependente o seu P valor tem que ser menor que 5%. Nesse sentido, a tabela 05, constata-se que a variável independente Número de Fornecedor é estatisticamente significativa, sendo que o Valor P é menor que o nível de significância de 0,05. Assim, rejeita-se a hipótese nula e tem-se como conclusão, que esta variável é estatisticamente significativa e que influencia no Preço de Venda do Produto em Pregoes Eletrônicos, sendo que a mesma apresenta um Valor P de 0,0001.

Cabe esclarecer, que a variável Número de Fornecedor apresenta um sinal β negativo, o que significa afirmar que há uma relação inversa entre a variável independente Número de Fornecedores e a variável dependente Preço de venda em Pregões Eletrônico. Quanto a segunda variável Número de Lances dados na Disputa e a terceira variável Quantidade Comprada apresenta o Valor P maior que o nível de significância de 0,05, informando que essa variável não realiza impactos na variável dependente Preço de Venda do Produto em Pregoes Eletrônicos, logo será descartada do estudo.

No passo seguinte, fez-se a verificação dos valores de R^2 e R^2 ajustado, dado seu objetivo que era identificar quanto a variável Número de Fornecedor explica o comportamento da variável dependente Preço de Venda em Pregões Eletrônico. Conforme resultados encontrados na tabela 05, constata-se que a variável independente explica 59% do comportamento da variável Preço de Venda do Produto em Pregões Eletrônicos.

Tabela 05: Resultados do Modelo de Regressão com erros-padrão Robustos

Variáveis	β	t	Valor P	Número de Observações	15
FORNEC	- 2,60250	6,802	0,0001	F(3,11)	17,81462
LANC	- 1,77386	- 1,615	0,1063	P – valor (F)	0,000156
QUANT	0,183004	0,9673	0,3334	R^2	0,593763
				R^2 Ajustado	0,482972

Fonte: Resultados da pesquisa com base no *software Gretl*. Elaborada pelos autores (2018).

Por fim foi aplicado-se no modelo estatístico o teste de Heteroscedasticidade de White, em que objetiva-se verificar a constância da Variância dos resíduos. Além disso, complementarmente, aplicou-se a modelagem os testes de Normalidade dos resíduos. De acordo com a tabela 06, constata-se que o modelo não está apresentando problemas de Heteroscedasticidade, pois o seu Valor P registra uma importância de 0,20 e o nível de significância é acima de 0,05. Isso significa que a variância entre os resíduos mantém-se em todo o espectro das variáveis independentes e há Homocedasticidade na variância dos resíduos.

No teste de Normalidade, foi encontrado um Valor P de 0,90, o que significa que na modelagem apresentada não se rejeita a hipótese nula de que se trata de uma distribuição normal, cumprindo-se dessa forma o pressuposto de normalidade, uma vez que o nível de significância é de até 0,05. Quanto ao teste de Multicolinearidade, encontrou-se uma média entre as três variáveis independentes de 6,83 do VIF (fatores de inflação da variância), o que leva a concluir que os resultados da regressão não estão apresentando problemas de Multicolinearidade. Conforme Gujarati (2006), quanto maior o valor do VIF de uma variável independente, maior a Colinearidade dessa variável.

Tabela 06: Testes dos Pressupostos

Pressupostos	Ho	Valor P	Nível de Significância
Normalidade dos resíduos	Normalidade dos resíduos	0,90	0,05
Heteroscedasticidade de White	Variância dos resíduos é constante	0,20	0,05
Multicolinearidade	FIV < 10 não há problema de Multicolinearidade	6,83	N/A

Fonte: Resultados da pesquisa com base no *software Gretl*. Elaborada pelos autores (2018).

4.2. Análise Confirmatória da Influência da “Variável Preço do Fornecedor” na Economia Gerada na Administração Pública com a Utilização da Modalidade Licitatória Pregão Eletrônico

Nessa análise, percebe-se que entre as variáveis utilizadas nesse estudo a que sofre influência no preço final através da utilização do Pregão Eletrônico é a variável Número de Fornecedor. Conforme se pode observar na tabela 07, o registro de preços que apresentam percentuais de economia, onde o valor na licitação era bem maior antes da utilização do Pregão e com a utilização, esse preço reduziu de forma satisfatória e com isso entende-se que quanto maior é o número de fornecedor maior será a competição entre eles, isso faz com que o preço diminua e assim produza uma economicidade no gasto público pelo fato do Pregão Eletrônico ser utilizado.

Tabela 07: Demonstração da Economia Gerada no Preço Final através da Utilização do Pregão Eletrônico.

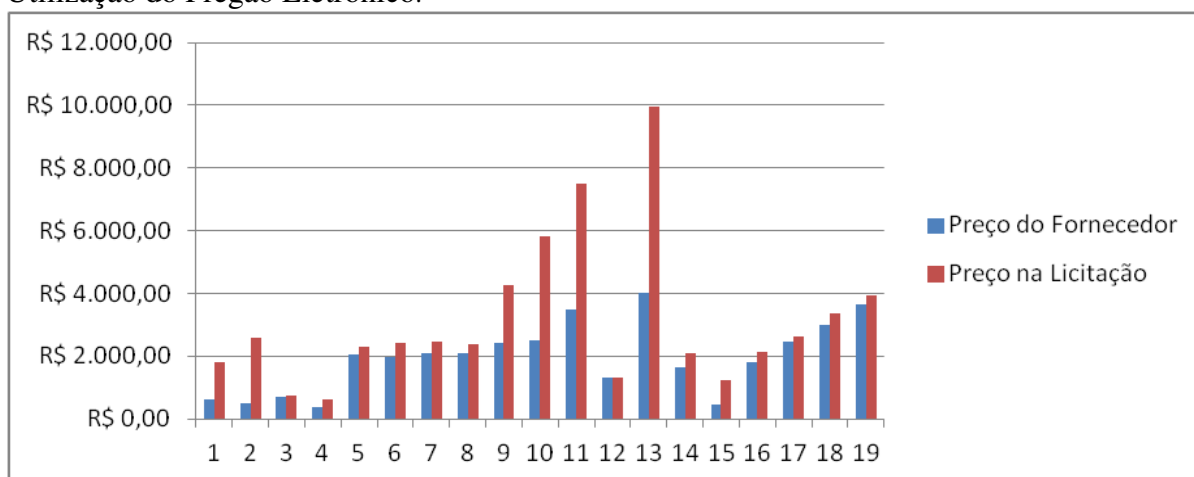
Preço do Fornecedor	Preço na Licitação	Economia Gerada na Administração Pública com Pregão Eletrônico
R\$ 615,00	R\$ 1.818,22	66%
R\$ 499,50	R\$ 2.563,01	81%
R\$ 680,00	R\$ 755,04	10%
R\$ 389,00	R\$ 595,78	35%
R\$ 2.069,50	R\$ 2.312,04	10%
R\$ 1.987,05	R\$ 2.427,62	18%
R\$ 2.084,50	R\$ 2.442,58	15%
R\$ 2.077,95	R\$ 2.368,26	12%
R\$ 2.399,03	R\$ 4.264,42	44%
R\$ 2.500,02	R\$ 5.811,45	57%
R\$ 3.499,32	R\$ 7.488,46	53%
R\$ 1.321,42	R\$ 1.331,42	1%
R\$ 4.000,00	R\$ 9.963,34	60%
R\$ 1.630,00	R\$ 2.106,83	23%
R\$ 450,00	R\$ 1.250,00	64%
R\$ 1.798,00	R\$ 2.143,68	16%

R\$ 2.470,00	R\$ 2.604,22	5%
R\$ 2.995,73	R\$ 3.359,22	11%
R\$ 3.640,00	R\$ 3.946,32	8%

Fonte: Resultados da pesquisa. Elaborada pelos autores (2018).

Ainda objetivando corroborar os resultados encontrados nas regressões, constata-se no gráfico 01 o comportamento da variável preço do fornecedor com o uso do Pregão Eletrônico. Assim, pode-se observar que o preço do fornecedor é bem menor em relação ao preço na licitação. Em uma escala de 1 a 19 todas apresentaram uma diminuição no preço do fornecedor. Então fica enfatizado que as vantagens que o pregão traz para economia de acordo com os dados que foram coletados é aceitável para uma redução dos gastos públicos. E isso faz com que o órgão público consiga obter um preço de compra mais econômico.

Gráfico 01: Demonstração do Comportamento da Variável Preço do Fornecedor com a Utilização do Pregão Eletrônico.



Fonte: Resultados da pesquisa. Elaborada pelos autores (2018)

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme demonstrado, no pregão eletrônico, os fornecedores, que têm interesse, realizam um cadastro eletrônico no órgão solicitante onde recebem uma senha de acesso e se tornam habilitados para a participação do pregão. Dessa forma, com essa modalidade licitatória, houve um grande avanço tecnológico dentro da administração pública e acarreta inúmeras vantagens, dentre elas pode-se citar: maior número de participação entre os fornecedores, maior número de competição pela oferta do menor preço, baixo custo financeiro na hora dos leilões, informações mais claras e objetivas, mais agilidade no processo e ganho de tempo, mais conforto para os licitantes, pois não precisaram se deslocar até as sessões de lances, assim pode-se fazer seus lances eletronicamente.

Diante do exposto, o presente trabalho objetivou verificar os impactos que as variáveis independentes número de fornecedores, número de lances e quantidade comprada promovem na variável dependente Preço de Venda do Produto em Pregões Eletrônicos. Para isso, foram realizadas três regressões lineares múltipla com os seus respectivos testes de pressupostos de Heteroscedasticidade e Normalidade dos resíduos.

Nos resultados encontrados, constatou-se que das variáveis independentes utilizadas na pesquisa: número de fornecedores, número de lances e quantidade comprada, somente a

variável número de fornecedores demonstraram impactar no comportamento da variável dependente Preço de Venda do Produto em Pregões Eletrônicos. Resultado corroborado com as análises da tabela 07 e do Gráfico 01.

Quanto ao comportamento de β , constatou-se que nas três regressões múltiplas a variável independente número de fornecedores demonstrou apresentar sinal negativo, o que nos indica que há uma relação inversa entre essa variável e a variável dependente Preço de Venda do Produto em Pregões Eletrônicos, indicando que quando o comportamento de uma variável tende a crescer, o comportamento da outra tende a decrescer.

Quanto aos testes de pressupostos, verificou-se que os resultados das regressões múltiplas estão livres de distorções estatísticas, pois não apresentaram problemas de Heteroscedasticidade, Normalidade dos Resíduos e de Multicolineariedade. Para futuros estudos, sugere-se a utilização de outras variáveis utilizadas no pregão eletrônico que não foram abordadas nessa pesquisa e a utilização de outras modelagens estatísticas, objetivando confirmar os resultados encontrados e aprofundar o estudo do pregão eletrônico.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, Rita de Cássia. **Princípios constitucionais que regem a administração pública brasileira e sua aplicação prática no mundo jurídico e político**. Disponível em: <https://azslide.com/principios-constitucionais-que-regem-a-administraao-publica-brasileira-e-sua-apl_59e2efe21723ddd71502e491.html> Acesso em: 14. fev.2018.

BAROSSA, Adriana. **Conceitos Básicos da Licitação Pública**. Disponível em: <http://egov.ufsc.br/portal/sites/default/files/anexos/20134-20135-1-PB.pdf>. Acesso em: 19.jan.2018.

BARBOSA, Até Caroline et. al. **Licitação Sustentável Na Administração Pública: um estudo de caso no Trt 14ª Região**. Disponível em: <http://engemausp.submissao.com.br/17/anais/arquivos/208.pdf>. Acesso: 02.fev.2018.

BARBOSA, Ramon Caldas. **Licitação Pública: noções gerais do dever de licitar**. Disponível em: <http://www.revistas.unifacs.br/index.php/redu/article/viewFile/1892/1439>. Acesso em: 16.Fev.2018.

BRAGA Ayala Liberato et al. **Pregão Eletrônico: O Novo Aliado da Administração Pública para Redução de Custos e Garantia da Transparência – Estudo de Caso do Banco do Brasil, Região Sudeste e Distrito Federal**. Disponível em: http://www.cpge.aedb.br/seget/artigos07/1103_Preg_o_Eletr_nico.pdf. Acesso em: 22 jan. 2018.

BRASIL. **Lei 8.666, de 21 de junho de 1993**. Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8666cons.htm. Acesso em: 14.fev.2018.

BRASIL. **decreto nº 5.450, de 31 de maio de 2005**. Regulamenta o pregão, na forma eletrônica, para aquisição de bens e serviços comuns, e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/decreto/d5450.htm. Acesso em: 21.fev.2018.

BRASIL. Tribunal de Contas da União - TCU. **Licitações e contratos: orientações e jurisprudência do TCU**. 4. ed. rev, atual. e ampl, Brasília, TCU, 2010.

BRASIL. **Constituição Federal, de 05 de outubro de 1988**. Disponível em: <<http://www.senado.gov.br/sf/legislacao/const/>>. Acesso em: 18.fev. 2018.

CRETELLA JÚNIOR, José. **Curso de Direito Administrativo**. 18 ed. Rio de Janeiro: Forense, 2006.

DALLARI, Adilson Abreu. **Aspectos jurídicos da licitação**. São Paulo: Saraiva, 2007.

FARIA, Evandro Rodrigues De; FERREIRA, Marco Aurélio Marques; SANTOS, Lucas Maia dos; SILVEIRA, Suely de Fátima Ramos. Pregão Eletrônico *Versus* Pregão Presencial: Estudo Comparativo de Redução de Preços e Tempo. **Revista de Contabilidade do Mestrado em Ciências Contábeis da UERJ** (online), Rio de Janeiro, v. 16, n. 1, p. 48 - p. 62, jan./abril, 2011. ISSN 1984-3291. Disponível em: <<http://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/rcmccuerj/article/view/5478/3982>>. Acesso: 14.fev.2018.

FONSÊCA, Marco Adriano Ramos. **Pregão Eletrônico: uma análise de sua evolução histórico-legislativa e das inovações decorrentes do Decreto nº 5.450/2005**. Disponível em: <http://www.egov.ufsc.br/portal/sites/default/files/anexos/19827-19828-1-PB.pdf>. Acesso: 14. Fev. 2018.

FRANÇA, Maria Adelaide C. **Comentários à Lei de Licitações e Contratos da Administração Pública**. 5 ed. São Paulo: Editora Saraiva, 2008.

GASPARINI, Diogenes (coord.), et al. **Pregão: presencial e eletrônico**. Belo Horizonte: Fórum, 2007.

GIL, A. C. **Métodos e Pesquisa Social**. São Paulo: Atlas, 2008

GUEDES, Joeldson Ferreira; MARQUES, George Luis de Moraes. A Importância do Pregão Eletrônico e o Princípio Constitucional da Eficiência na Administração Pública Federal. Disponível em: https://www.inesul.edu.br/revista/arquivos/arq-idvol_32_1423669975.pdf. Acesso: 19.mar.2018.

GUJARATI, D. **Econometria básica**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

GREENE, W. H. **Econometric analysis**. 5. ed. New Jersey: Upper Saddle River, 2002.

JUSTEN FILHO, Marçal. **Comentários à Lei de licitações e contratos administrativos**. 15 ed. São Paulo: Dialética, 2012.

KLEIN, Roberto Knebel. **Pregão Presencial e Eletrônico e sua Importância para as Compras do Setor Público Municipal**. Trabalho de Conclusão de Curso apresentado para a obtenção do título de Bacharel em Ciências Contábeis junto a Universidade Regional do Noroeste do Estado do Rio Grande do Sul. Disponível em: <http://bibliodigital.unijui.edu.br:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/1012/TCC%20ROBERTO%20KNEBEL%20KLEIN.pdf?sequence=1>. Acesso em: 14.mar.2018.

MALACHIAS, Eduardo. **História da Licitação**. Disponível em: <<http://licitacoescontratospublicos.blogspot.com.br/>>. Acesso em: 08. jan. 2017.

MELLO, Reinaldo dos Santos. **Fundamentos do pregão eletrônico**: apostila. Brasília: ENAP, 2016.

MENEZES, Ronald do Amaral; SILVA, Renaud Barbosa da; LINHARES, Alexandre. Leilões Eletrônicos Reversos Multiatributo: uma Abordagem de Decisão Multicritério Aplicada às Compras Públicas Brasileiras. **R.A.C.**, v. 11, n. 3, Jul./Set. 2007: 11-33. 20Michael%20Ray%20da%20Silva%20Sousa.pdf >. Acesso em: 11.fev.2018.

SANTOS, Andrea Camargo dos. **Pregão Eletrônico**: vantagens de sua utilização na aquisição de bens e serviços Trabalho de conclusão de curso apresentado em cumprimento parcial às exigências para obtenção do diploma de graduação de Bacharel em Ciências Contábeis. Porto Alegre, 2016. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/168674/001022191.pdf?sequence=1>. Acesso em> 17.mar.2018.

SARTORIS, A. **Estatística e Introdução à Econometria**. São Paulo: Saraiva, 2003.

SILVA, AntônioAraújo da. **A economia das compras governamentais em decorrência do Pregão Eletrônico—Uma abordagem econométrica**. Disponível em:<http://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/6591/1/2007_dissert_aasilva.pdf> Acesso em: 02 fev.2018.

SILVEIRA,D. T.; CÓRDOVA, F. P. **Métodos de Pesquisa**. PortoAlegre: Editora da UFRGS, 2009.

SOARES, Monique Simões. **Satisfação da lei de acesso à informação através do sistema de compraseletrônicas do governo do estado do Rio de Janeiro: a transparênciaproporcionada pelo Sistema Integrado de Gestão de Aquisições- SIGA**. 2015.Dissertação (mestrado)- Escola Brasileira de Administração Pública e deEmpresas, Centro de Formação Acadêmica e Pesquisa. Rio de Janeiro, 2015.

SOUSA, Michael da Silva Ray. **Pregão**: instrumento de efetivação do princípio da eficiência. Trabalho de Conclusão de curso apresentado ao Curso de Direito da Universidade Estadual da Paraíba. Campina Grande -PB. 2014.Disponível em: < <http://dspace.bc.uepb.edu.br/jspui/bitstream/123456789/8459/1/PDF%20-%20Michael%20Ray%20da%20Silva%20Sousa.pdf> >. Acesso em: 14.jan.2018.

ZAMBONI, Sabrina Alves;DANIEL, Alessandra Gonçalves. **PREGÃO ELETRÔNICO E SUA EFICIÊNCIA NA APLICABILIDADE**. Revista Eletrônica de Direito do Centro Universitário Newton Paiva | Belo Horizonte | n.26 | p.50-62 | maio/ago. 2015 | ISSN 1678 8729. <http://blog.newtonpaiva.br/direito/wp-content/uploads/2016/02/DIR-26-05.pdf>. Acesso em: 14.mar.2018.