

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MONTES CLAROS**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO**  
**ECONÔMICO E ESTRATÉGIA EMPRESARIAL**

**ANÁLISE DOS PREGÕES ELETRÔNICOS DO INSTITUTO DE**  
**CIÊNCIAS AGRÁRIAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE**  
**MINAS GERAIS MEDIANTE A UMA ABORDAGEM**  
**QUANTITATIVA**

**Ana Paula da Cruz Silva**

**Orientador: Prof. Dr. Nilson Luiz Castelucio**  
**Brito**

**Coorientador: Prof. Dr. Wagner de Paulo**  
**Santiago.**

**MONTES CLAROS**

**2019**

**ANA PAULA DA CRUZ SILVA**

**ANÁLISE DOS PREGÕES ELETRÔNICOS DO INSTITUTO DE  
CIÊNCIAS AGRÁRIAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
MINAS GERAIS MEDIANTE A UMA ABORDAGEM  
QUANTITATIVA**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Econômico e Estratégia Empresarial – PPGDE – da Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes, como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento Econômico e Estratégia Empresarial. Linha de Pesquisa: Finanças Empresariais.

**MONTES CLAROS**

**2019**

**ANA PAULA DA CRUZ SILVA**

**ANÁLISE DOS PREGÕES ELETRÔNICOS DO INSTITUTO DE  
CIÊNCIAS AGRÁRIAS DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
MINAS GERAIS MEDIANTE A UMA ABORDAGEM  
QUANTITATIVA**

**BANCA EXAMINADORA:**

Prof. Dr. Nilson Luiz Castelucio Brito  
Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes

Prof. Dr. Wagner de Paulo Santiago (coorientador)  
Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes

Prof. Dr. Luiz Antônio de Matos Macedo  
Universidade Estadual de Montes Claros – Unimontes

Prof. Dr. Helder Augusto dos Anjos  
Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus, pelo ingresso neste curso de pós-graduação, e mesmo após todos os desafios que surgiram, pela oportunidade de concluí-lo. Agradeço à minha mãe Cida, pelo apoio e incentivo dado, me ajudando assim a não desistir desta conquista. Agradeço ao meu pai José, que apesar de não estar fisicamente entre nós, com certeza está feliz com mais esse passo dado. Para meus pais o estudo é o mais valioso bem, que não pode ser retirado por ninguém. Fico feliz de estar realizando o sonho deles, com mais essa titulação. Agradeço ao meu esposo Ronaldo pelo companheirismo de sempre, pelo ânimo nos momentos de desânimo, pelos materiais de estudo e especialmente por vibrar com a realização dos meus objetivos. À minha amada filha Mariana, sou grata pelos sorrisos que recarregam qualquer energia, por ser inspiração e motivo para seguir em frente em busca sempre do melhor. Sou grata também à minha irmã Angélica e meus sobrinhos Maria Cecília e Eduardo pelo carinho de sempre, além do apoio da minha sogra Magda, que também foi fundamental para a conclusão deste trabalho.

Gratidão especial, para os amigos do Instituto de Ciências Agrárias, em destaque a Ivy, Joyce, Lincoln, Josy, Sérgio e Júlio. Obrigada por sofrerem e comemorarem comigo cada etapa atingida.

Agradeço aos amigos da 1ª turma do PPGDEE, pela união nos momentos de desespero, pelo compartilhamento de informações e pela amizade.

Não posso deixar de agradecer ao meu orientador Professor Nilson, ao meu Coorientador Professor Wagner e a Professora Luciana, por terem acreditado em mim e terem dado a oportunidade de buscar essa realização.

Muito obrigada a todos!

## RESUMO

Devido a contínua tentativa pela busca de eficiência nos atos públicos, através do uso das tecnologias de informação e constante evolução nos instrumentos legais, podemos observar que o Estado vem otimizando o uso do dinheiro público. E isso foi observado especialmente nas compras públicas, ao licitar para adquirir bens e contratar serviços, através da ferramenta pregão eletrônico. Então, este trabalho através do estudo dos pregões eletrônicos, buscou analisar na prática se houve otimização de recursos da população. Para isso, a instituição pública estudada foi o Instituto de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Minas Gerais. Foram analisadas as atas dos pregões eletrônicos, desde o início do seu uso em 2007, até 2018, cujo objeto foram aquisição de equipamentos laboratoriais, por acontecerem anualmente e representarem uma parcela significativa de gastos, além de manter a homogeneidade na pesquisa. Analisou-se o número de lances, a economia alcançada, fazendo um paralelo com a teoria dos leilões, ramo da teoria dos jogos, utilizada na microeconomia para entender o comportamento dos oligopolistas. Para isso, foi feita a interpretação do coeficiente da correlação de Pearson, buscando visualizar se uma variável provocou alteração na outra. Pode-se observar um coeficiente de valor 0.5992477, classificada como grande, utilizando o programa estatístico R *studio*, obteve-se a equação da regressão linear entre número de lances e economia. Além disso, foi feita uma análise descritiva a respeito da participação de licitantes de diferentes estados e em relação ao porte das empresas vencedoras. Conclui-se que para o Instituto de Ciências Agrárias a adoção do pregão na modalidade pregão eletrônico gerou redução de gastos em relação ao estimado ao longo dos anos, ilustrando também o comportamento esperado de acordo com o estudo dos leilões, no qual o resultado obtido foi melhor, de acordo com o aumento da disputa por determinado item.

Palavras chave: pregão, teoria dos jogos, licitação.

## ***ABSTRACT***

Due to the continuous attempt to achieve efficiency in public acts, through the use of information technologies and constant evolution in legal instruments, we can observe that the State has been optimizing the use of public money. And this was observed especially in public procurement, when bidding to acquire goods and contract services, through the electronic trading tool. So, this work through the study of the electronic auction, sought to analyze in practice if there was optimization of resources of the population. For this, the public institution studied was the Institute of Agrarian Sciences of the Federal University of Minas Gerais. The electronic trading floor minutes were analyzed from the beginning of its use in 2007 until 2018, the purpose of which was to acquire laboratorial equipment, as they happen annually and represent a significant portion of expenses, in addition to maintaining homogeneity in the research. We analyzed the number of bids, the economy achieved, paralleling the theory of auctions, a branch of game theory, used in microeconomics to understand the behavior of oligopolists. For this, the Pearson correlation coefficient was interpreted, seeking to see if one variable caused change in the other. It is possible to observe a coefficient of 0.5992477, classified as large, using the statistical software R studio, the equation of the linear regression between number of bids and economy was obtained. In addition, a descriptive analysis was made regarding the participation of bidders from different states and in relation to the size of the winning companies. We conclude that the Institute of Agricultural Sciences adoption trading on electronic trading mode generated reduced spending in relation to the estimated over the years, also illustrating the expected behavior according to the study of auctions, in which the result was better, according to the increase in the dispute for an item.

Key words: trading, game theory, bidding.



## SUMÁRIO

<b>LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS .....</b>	<b>3</b>
<b>LISTA DE QUADROS .....</b>	<b>4</b>
<b>LISTA DE TABELAS.....</b>	<b>5</b>
<b>LISTA DE GRÁFICOS .....</b>	<b>6</b>
<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>7</b>
<b>1.1 Contextualização .....</b>	<b>7</b>
<b>1.2 Pesquisas anteriores sobre o tema .....</b>	<b>9</b>
<b>1.3 O problema de pesquisa.....</b>	<b>10</b>
<b>1.4 Delimitação do estudo .....</b>	<b>11</b>
<b>1.5 Objetivos .....</b>	<b>11</b>
<b>1.6 Importância do Estudo .....</b>	<b>12</b>
<b>1.7 Estrutura da dissertação.....</b>	<b>13</b>
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>14</b>
<b>2.1 Modelos de Administração Pública .....</b>	<b>14</b>
<b>2.2 O Estado e a Administração pública .....</b>	<b>16</b>
<b>2.3 O processo de compras públicas no Brasil.....</b>	<b>18</b>
<b>2.4 Princípios norteadores.....</b>	<b>22</b>
<b>2.4.1 Princípio da isonomia.....</b>	<b>22</b>
<b>2.4.2 Princípio da vantajosidade .....</b>	<b>23</b>
<b>2.4.3. Princípio da promoção do desenvolvimento nacional sustentável .....</b>	<b>23</b>
<b>2.4.4. Princípio da legalidade.....</b>	<b>23</b>
<b>2.4.5 Princípio da impessoalidade .....</b>	<b>24</b>
<b>2.4.6. Princípio da moralidade .....</b>	<b>24</b>
<b>2.4.7. Princípio da publicidade .....</b>	<b>24</b>
<b>2.4.8 Princípio da eficiência .....</b>	<b>25</b>
<b>2.4.9 Princípio da probidade administrativa .....</b>	<b>26</b>
<b>2.4.10 Princípio do procedimento formal.....</b>	<b>26</b>
<b>2.4.11 Princípio da competitividade.....</b>	<b>26</b>
<b>2.4.12 Princípio da vinculação ao instrumento convocatório.....</b>	<b>27</b>
<b>2.4.13 Princípio do julgamento objetivo .....</b>	<b>27</b>
<b>2.5 Modalidades de licitações .....</b>	<b>28</b>
<b>2.6 Objeto da licitação.....</b>	<b>28</b>
<b>2.7 O surgimento do pregão como modalidade licitatória.....</b>	<b>29</b>



<b>2.8</b>	<b>Uso da internet nas compras públicas</b> .....	31
<b>2.9</b>	<b>O pregão eletrônico</b> .....	32
<b>2.10</b>	<b>Vantagens do uso da tecnologia nas compras públicas</b> .....	33
<b>2.11</b>	<b>Edital</b> .....	33
<b>2.12</b>	<b>Termo de Referência</b> .....	34
<b>2.13</b>	<b>Fase interna e externa</b> .....	35
<b>2.14</b>	<b>Tratamento diferenciado a Micro e Pequenas Empresas</b> .....	36
<b>2.15</b>	<b>As Microempresas e empresas de pequeno porte</b> .....	37
<b>2.16</b>	<b>Estruturas de mercado na microeconomia</b> .....	37
<b>2.17</b>	<b>Teoria dos jogos</b> .....	40
<b>2.18</b>	<b>Leilões</b> .....	42
<b>2.19</b>	<b>Leilão reverso e o pregão eletrônico</b> .....	45
<b>2.20</b>	<b>Conluio</b> .....	47
<b>3</b>	<b>Metodologia</b> .....	50
<b>4</b>	<b>Apresentação e Análise dos resultados</b> .....	54
<b>5</b>	<b>Considerações Finais</b> .....	65
	<b>Referências</b> .....	68

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

LRF: Lei de Responsabilidade Fiscal

CGU: Controladoria Geral da União

ICA: Instituto de Ciências Agrárias

UFMG: Universidade Federal de Minas Gerais

DASP: Departamento de Administração do Setor Público

ANATEL: Agência Nacional de Telecomunicações), pela Lei Geral de Telecomunicações

TIC: Tecnologia da Informação e Comunicação

SIASG: Sistema Integrado de Administração de Serviços Gerais

TCU: Tribunal de Contas da União

FGV: Fundação Getúlio Vargas

**LISTA DE QUADROS**

Quadro 1: Trabalhos que tratam de pregões eletrônicos.....pg.10

Quadro 2: Diferenças nas fases do pregão eletrônico e pregão presencial..... pg.36

**LISTA DE TABELAS**

Tabela 1: Análise do coeficiente da correlação de Pearson.....pg.56

Tabela 2: Perfil das licitantes vencedoras.....pg. 64

**LISTA DE GRÁFICOS**

Gráfico 1: Montante das compras governamentais federais.....	pg. 46
Gráfico 2: Quantidade de processos de compras por modalidade.....	pg. 46
Gráfico 3: Tipos de pregão.....	pg. 47
Gráfico 5: Comportamento pregões.....	pg. 55
Gráfico 6: Economia em % .....	pg. 55
Gráfico 7: Valor de referência e valor pago nos pregões.....	pg. 56
Gráfico 8: Modelo gráfico da economia .....	pg. 57
Gráfico 9: Histograma de normalidade .....	pg. 58
Gráfico 10: Histograma de resíduos .....	pg. 58
Gráfico 11: Pregão 82007.....	pg. 59
Gráfico 12 Pregão 112007.....	pg. 59
Gráfico 13: Pregão 152007.....	pg. 60
Gráfico 14: Pregão 52008.....	pg. 60
Gráfico 15: Pregão 22009.....	pg. 61
Gráfico 16: Pregão 152009.....	pg. 61
Gráfico 17: Pregão 202010.....	pg. 61
Gráfico 18: Pregão 142011.....	pg. 62
Gráfico 19: Pregão 32012.....	pg. 62
Gráfico 20: Pregão 32013.....	pg. 62
Gráfico 21: Pregão 32014.....	pg. 63
Gráfico 22: Pregão 22015.....	pg. 63
Gráfico 23: Pregão 52016.....	pg. 63
Gráfico 24: Pregão 42017.....	pg. 64
Gráfico 25: pregão 32018.....	pg. 64

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 Contextualização

A Lei Complementar nº 101 de 2000 (Brasil, 2000), conhecida como Lei de Responsabilidade Fiscal, – LRF a qual estabelece normas de finanças públicas voltadas para a responsabilidade na gestão fiscal, introduziu novas responsabilidades para o administrador público com relação aos orçamentos da União, dos Estados e Municípios, como limite de gastos com pessoal, proibição de criar despesas de duração continuada sem uma fonte segura de receitas, entre outros, de acordo com o Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão<sup>1</sup>.

Além disso, segundo o Ministério da Transparência, Fiscalização e Controladoria Geral da União – CGU, houve a criação do Portal da Transparência<sup>2</sup> pela CGU, em 2004, para assegurar a boa e correta aplicação dos recursos públicos, aumentando a transparência da gestão pública, permitindo que o cidadão acompanhe como o dinheiro público está sendo utilizado e ajude a fiscalizar. Tanto a LRF, quanto a criação do Portal de Transparência ilustram alguns dos esforços do poder público para alcançar a eficiência em seus atos conforme CHIAVENATO, (2006, p. 106):

A eficiência da Administração Pública – a necessidade de reduzir custos e aumentar a qualidade dos serviços, tendo o cidadão como beneficiário – torna-se então essencial. A reforma do aparelho do Estado passa a ser orientada predominantemente pelos valores da eficiência e qualidade na prestação de serviços públicos e pelo desenvolvimento de uma cultura gerencial nas organizações.

Segundo Filho (2016, p. 21) “os gastos públicos são um fator essencial para a promoção do desenvolvimento econômico e social(...). As transações do Governo com o setor privado são fundamentais para a movimentação em nível micro e macroeconômico de recursos financeiros no País”, já que, para prestar serviços públicos, o Estado adquire de bens e contrata serviços privados. Neste contexto, de acordo com MELLO (2010, p. 524), “(...) ao contrário dos particulares, que possuem liberdade para adquirir, alienar, locar bens, entre outros, o Poder Público, para fazê-lo, deve adotar um procedimento preestabelecido na conformidade da lei denominado de licitação.”

---

<sup>1</sup> Disponível em: <http://www.planejamento.gov.br/servicos/faq/orcamento-da-uniao/leis-e-principios-orcamentarios/o-que-e-lei-de-responsabilidade-fiscal-lrf>

<sup>2</sup> Disponível em: <http://www.portaltransparencia.gov.br/sobre/>

Meirelles (2016, p. 307) enfatiza que o processo licitatório no Brasil passou por diversas mudanças:

Em decorrência da CF/88 a sistemática da licitação e respectivo contrato administrativo sofreu fundamental modificação no Direito brasileiro, numa evolução que vem desde o seu incipiente tratamento no Código da Contabilidade Pública da União, de 1922, até o dec.-lei 200/67, das Leis 5.456/68 e 6.946/81, e do Dec.-lei 2.300/86, todos revogados e substituídos por diplomas legais posteriores à Carta.

Então, após vários decretos aprimorarem o processo, a licitação no Brasil ganhou *status* de princípio constitucional com a promulgação da Constituição de 1988, no seu art. 37, inciso XXI, cuja observância passa a ser obrigatória pela Administração Pública direta e indireta de todos os entes da Federação: União, Estados, Distrito Federal e Municípios, regulamentado pela Lei 8.666/1993, que trata das normas para licitações e contratos da Administração Pública.

A partir daí, a Lei n.º 10.520, (BRASIL, 2002), instituiu, no âmbito da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, modalidade de licitação denominada pregão, que de acordo com MELLO (2010, p. 563) “é a modalidade de licitação para aquisição de bens e serviços comuns qualquer que seja o valor estimado da contratação, em que a disputa pelo fornecimento é feita por meio de propostas e lances em sessão pública. ”

Para MOTTA (2001, p. 59) “as principais vantagens desta modalidade seriam a redução de tempo e de custos, com a inversão de fases, e o incremento do número de concorrentes em razão da disputa aberta, com maior flexibilidade de documentação e eliminação de ritos.” Logo, nas outras modalidades são realizadas a análise documental de todas as licitantes, sem priorizar a do preço mais vantajoso para a administração. Além disso, no pregão diferentemente das outras modalidades é possível a negociação direta da administração pública com os licitantes, o que facilita a obtenção de melhores preços para o setor público.

Somado a isso o desenvolvimento da tecnologia da informação cada vez mais intenso, e a necessidade de se ampliar a competitividade e transparência dos processos através da divulgação de documentos e relatórios, resultaram na criação do pregão eletrônico através do Decreto 5.450 (BRASIL, 2005). Este, regulamenta o pregão, na forma eletrônica, para aquisição de bens e serviços comuns, e segundo o qual:

O pregão, na forma eletrônica, como modalidade de licitação do tipo menor preço, realizar-se-á 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.

Sobre o uso da internet nas licitações Moreira Neto (2000, p. 15) afirma que “há a redução significativa de custos de intercâmbio entre indivíduos e as instituições, sendo que o progresso eletrônico facilita a participação de interessados”. Além da clareza e da competitividade, a forma eletrônica reduz os custos envolvidos, já que diversas certidões e propostas podem ser enviadas digitalmente, e pode haver a participação de empresas situadas fora das proximidades geográficas do órgão aumentando o número de participantes. Motta corrobora ao dizer (2001, p. 61):

Na administração Federal, os pregões já realizados sinalizam para a redução de tempo necessário ao processo licitatório de 60 dias ou mais para no máximo 20 dias, entre o início e o término do pregão. Quanto aos custos previstos, respectivos, a União tem obtido redução de preços, atingindo até 20% em certos casos. (...) sabe-se que essa modalidade gera uma expectativa de economia de 20%, ou da ordem de R\$ 308 milhões, anualmente, pelo aumento da competitividade entre os participantes.

A sessão pública é feita no sítio eletrônico [www.comprasgovernamentais.gov.br](http://www.comprasgovernamentais.gov.br). Para Motta (2001, p. 150) “o ambiente virtual é mais seguro do que se pensa, possibilitando a realização de pregões simultâneos e a ampliação das oportunidades de negócios, além de garantir uma maior visibilidade das contratações públicas”. Nele qualquer cidadão pode acessar as atas de todos os processos e consultar os lances, empresas participantes, recursos interpostos e valores a serem pagos pelos objetos licitados. Os licitantes, além de ofertar lances para os itens que lhes interessam, podem acompanhar os dos demais, evitando dúvidas sobre possíveis favorecimentos, acessando certidões e outros anexos solicitados para a homologação do resultado.

Nos pregões é possível encontrar semelhança com leilões, nos quais segundo Fiani (2006, p.327) há a preocupação em “garantir que a utilidade do leiloeiro seja maximizada, seja obtendo pelo objeto em um leilão o maior preço possível (no caso em que se trata de um leilão de venda), seja obtendo o menor preço possível (quando se trata de um leilão de compra)”. Sendo assim, o governo como comprador busca o melhor preço ofertado para comprar bens ou contratar serviços que serão úteis para suas atividades, dentro dos requisitos formais estabelecidos e estimulando a competitividade das empresas licitantes.

## **1.2 Pesquisas anteriores sobre o tema**



O tema que trata da economia gerada pelos pregões, é visto em diversos trabalhos, ilustrando assim grande importância e interesse pela averiguação sobre os resultados produzidos para as instituições que utilizam o pregão na modalidade eletrônica em suas aquisições e contratações de serviços.

Houve diversas pesquisas a respeito, as quais pode-se destacar algumas:

Quadro 1: Trabalhos que trataram de pregão eletrônico

Autores	Título
Alexandre,2016	Os fatores que influenciam na eficiência das licitações por meio do pregão eletrônico na UFPE
Faria, 2009	Desempenho, risco e funcionalidade do pregão eletrônico no setor público
Faria,2010	Perfil das empresas participantes do processo de pregão eletrônico em uma instituição pública
Faria, 2010	Fatores determinantes na variação dos preços dos produtos contratados por pregão eletrônico
Freitas, 2013	O pregão eletrônico e as contratações de serviços contínuos
Gomes, 2015	Pregão eletrônico: Uma análise de sua aplicabilidade na Universidade Federal do Pampa
Lima, 2014	Fatores que determinam o desempenho em termos de variação de preço e prazo de entrega das compras por pregão eletrônico
Menezes, 2017	Leilões eletrônicos rpeneversos multiatributo: uma abordagem de decisão multicritério aplicada às compras públicas brasileiras
Silva, 2007	A economia das compras governamentais em decorrência do pregão eletrônico - Uma abordagem econométrica
Silva, 2018	Eficácia dos gastos nas universidades federais brasileiras: Uma proposta para a Universidade Federal de Goiás
Sousa, 2008	Um estudo sobre a viabilidade de implantação do pregão eletrônico e uma contribuição na apuração dos resultados dos processos licitatórios

Fonte: Elaborado pela autora

### 1.3 O problema de pesquisa

Após a contextualização do surgimento da licitação, e os resultados apontados com sua implantação, pode-se verificar que é possível algumas situações negativas relacionadas às licitações, como: ocorrência de adjudicações indevidas; possibilidade de superfaturamento; preterição e perda da proposta mais vantajosa; demoras e atrasos no procedimento; ausência de competitividade nas propostas conforme MOTA (1999, p.31).

Com isso, pode ser que o uso dos pregões eletrônicos não garanta a aquisição mais vantajosa economicamente para a Administração, favorecendo algum fornecedor habitual, ou desestimulando a participação de alguma licitante pela localização geográfica do órgão, ou mesmo uma pesquisa de preços distorcida, sendo importante a análise se de

fato o uso do pregão eletrônico atingiu seu objetivo na entidade em relação à economia e participação ampla de empresas de diversas cidades.

Além disso, a teoria microeconômica sobre estrutura de mercado e leilões mostra que um número maior de concorrentes proporciona, em geral, menor preço para os compradores, no caso de um pregão de compra. Com isso, procura-se testar esta hipótese, analisando o resultado dos pregões e comparando o número de participantes interessados em cada certame, observando se há uma relação linear entre essas variáveis.

Então, tem-se o problema de pesquisa deste trabalho: A aplicação da teoria dos leilões juntamente com os objetivos atuais de ampliar a competição e economizar recursos públicos nas aquisições pode ser verificada nos pregões eletrônicos cujo objeto foi aquisição de equipamentos laboratoriais, do ICA?

#### **1.4 Delimitação do estudo**

O Instituto de Ciências Agrárias utiliza a modalidade pregão eletrônico em diversas aquisições desde 2007. Foram adquiridos diversos itens como insumos agrícolas, livros, materiais de escritório, materiais de expediente, entre outros. Porém, como os itens possuem natureza diferente, com valores e fornecedores de discrepância relevante, optou-se por escolher um tipo de objeto cuja a aquisição ocorresse no ICA anualmente e representasse também preços mais elevados em relação aos demais. Sendo assim, o estudo deste trabalho, será relativo somente a aquisição de equipamentos laboratoriais a partir do ano de 2007 até 2018, equipamentos estes essenciais para as aulas e pesquisas, intrínsecos às atividades cotidianas dos estudantes no ICA, excluindo-se o ano atual devido a pregões em andamento.

#### **1.5 Objetivos**

Tem-se como objetivo geral deste trabalho analisar se os pressupostos da teoria dos leilões podem ser aplicados na prática dos pregões eletrônicos para aquisição de equipamentos laboratoriais do ICA de forma consonante com a evolução do processo licitatório.

Já os objetivos específicos buscam analisar:

- a) Se os pregões conseguiram alcançar o objetivo da licitação, em relação a benefícios econômicos,

- b) Se houve aumento na participação de empresas diferentes, atingindo assim o objetivo de aumentar a competitividade, traçando o perfil do porte das licitantes vencedoras e suas localizações geográficas.
- c) Se há relação linear entre as variáveis envolvidas no pregão eletrônico, de modo que uma acarrete em aumento ou diminuição de outra, conforme esperado de acordo com a teoria dos leilões.

## **1.6 Importância do Estudo**

O Instituto de Ciências Agrárias, que teve sua origem como o Colégio Agrícola “Antônio Versiani Athayde”, foi criado pelo Ministério da Agricultura em 1964 e incorporado à Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) em 11 de outubro de 1968, por meio do Decreto nº63.416, com o objetivo de formar técnicos em Agropecuária. Em 2008, com o nome de Instituto de Ciências Agrárias, deixou de ser uma Unidade Especial da UFMG, vinculada à Reitoria, e passou ao *status* de Unidade Acadêmica.

O foco nas peculiaridades, vocações e necessidades do semiárido norte-mineiro é o principal direcionamento de todo o trabalho de ensino, pesquisa e extensão desenvolvido no ICA. Na unidade funcionam os cursos de Graduação em Administração, Agronomia, Engenharia de Alimentos, Engenharia Agrícola e Ambiental, Engenharia Florestal e Zootecnia – juntos, eles ofertam um total de 240 vagas anuais. O ICA também oferece Mestrado em Produção Animal, Produção Vegetal e Mestrado em Sociedade, Ambiente e Território, além de Especialização em Recursos Hídricos e Ambientais e em Residência Agrária, bem como Doutorado em Produção Vegetal.

Além das atividades de ensino e pesquisa, o Instituto destaca-se pelo trabalho de extensão universitária, em grande parte, responsável pela integração entre a UFMG e o Norte de Minas Gerais. Fernandes (2011, p.6) ilustra que “as universidades desempenham um papel crucial no desenvolvimento econômico das cidades e das regiões onde se inserem” e já que utilizam recursos públicos para desenvolverem suas atividades torna-se importante acompanhar como está ocorrendo de fato tais gastos.

Dada a importância que o ICA tem na região, este estudo torna-se relevante para ilustrar os efeitos das alterações que o serviço público vem sofrendo para alcançar a otimização de seus recursos e ampliar a participação de licitantes de regiões diversas. Além disso, exemplifica um dos ramos da teoria dos jogos, o estudo dos leilões, fazendo um paralelo

entre o comportamento dos licitantes em relação a oferta de lances para determinado item e o resultado sob a ótica dos leilões, já que os papéis dos jogadores estão apenas invertidos, pois o leiloeiro seria agora o comprador e os participantes os vendedores. (Menezes, p. 236, 1995)

### **1.7 Estrutura da dissertação**

Este trabalho está dividido da seguinte maneira: A primeira parte trata-se da contextualização do surgimento das licitações, desde as mudanças no modelo estatal responsáveis por sua implantação até sua utilização na forma eletrônica. Além disso, nesta primeira parte tratou-se dos princípios licitatórios e assuntos pertinentes. Na segunda parte do trabalho, apresentou-se a estrutura de mercados na microeconomia, partindo da mesma para o entendimento da teoria dos jogos para destacar o estudo dos leilões, que é um dos seus ramos. Então, na terceira parte do trabalho, foi apresentada a metodologia, a descrição metodológica deste trabalho, o tipo de pesquisa, o enfoque e os conceitos a serem entendidos de acordo com as ferramentas quantitativas que foram utilizadas. Na quarta parte do trabalho, foi apresentada a análise e conclusões a respeito dos pregões eletrônicos do Instituto de Ciências Agrárias da UFMG. E por último, na parte final, foram colocadas as referências utilizadas neste trabalho.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Modelos de Administração Pública

A Administração Pública no Brasil evoluiu através de três modelos básicos: A administração patrimonialista, burocrática e a gerencial. No primeiro modelo, o Estado funciona como uma extensão do poder soberano, e os seus auxiliares, servidores, possuem *status* de nobreza real. Para Chiavenato (2006, p.106) “os cargos são considerados prebendas. A corrupção e o nepotismo são inerentes a esse tipo de administração”.

De acordo com Chiavenato (2006, p.97) tendo em vista as práticas patrimonialistas (usar a máquina administrativa com fins privados) correntes em nossa cultura e numa tentativa de superar o modelo patrimonialista, Vargas optou pela adoção de um modelo que pautasse pelo controle minucioso das atividades-meio, buscando referências em Weber, acreditando que a burocracia, dado seu caráter rígido e hierarquizado, poderia ordenar o desempenho estatal.

Conforme Chiavenato (2006, p.97) ao adotar o modelo pautado na burocracia, Vargas almejava basicamente a criação de uma estrutura administrativa organizada, o estabelecimento de uma política pessoal com base no mérito e o fim da corrupção existente. Para isso foi criado o Departamento de Administração do Setor Público (DASP) em 1936. No começo da década seguinte, teve início a formação do estado empresário, com a criação da Companhia Siderúrgica Nacional. Entretanto, após a queda de Getúlio Vargas, em 1945, novamente são retomadas as práticas patrimonialistas, deteriorando de forma acentuada o aparelho do Estado, segundo Matias-Pereira (2018).

Além disso, segundo Chiavenato (2006, p.106) percebeu-se que apesar dos seus princípios orientadores como a profissionalização, a ideia de carreira, a hierarquia funcional e a impessoalidade, o uso da burocracia, se exacerbada em suas características, revela-se um modelo pouco flexível, inadequado em cenários dinâmicos, os quais exigem agilidade. Decorridos quase três anos após a instalação do regime militar no Brasil (1964), o governo federal buscou dar maior efetividade à ação governamental, com a introdução de valores gerenciais, surgindo assim o modelo gerencial.

O modelo gerencial, prioriza de modo consistente os esforços para privilegiar o atendimento ao cidadão. Deve-se ressaltar que a administração gerencial vincula a sua

atuação ao interesse da coletividade, sob o enfoque do cidadão cliente ou cidadão usuário. Assim, na administração gerencial, o foco deixa de ser a própria administração pública para tornar-se a satisfação do cidadão conforme Matias-Pereira (2018).

Alinhado ao novo modelo gerencial, foi incluindo no ordenamento jurídico brasileiro o princípio da eficiência, no *caput* do art. 37 “ A administração pública direta e indireta de qualquer dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios obedecerá aos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência” e no art.74, II também da Constituição Federal- comprovar a legalidade e avaliar os resultados, quanto à eficácia e eficiência, da gestão orçamentária, financeira e patrimonial nos órgãos e entidades da administração federal, bem como da aplicação de recursos públicos por entidades de direito privado (...).

Apesar da tentativa do rompimento com a administração burocrática, a administração pública gerencial não negou todas as suas características, pelo contrário, está apoiada na anterior, conservando alguns de seus princípios fundamentais como a admissão segundo rígidos critérios de mérito, como por exemplo concurso público para contratar servidores, existência de um sistema estruturado e universal de remuneração, as carreiras, a avaliação constante de desempenho e o treinamento sistemático, conforme corrobora Chiavenato (2006, p. 107).

Sendo assim, no modelo de administração gerencial, houve a união de alguns pilares do modelo de administração burocrática com práticas do setor privado incorporando melhorias com foco na eficiência, com o objetivo da máquina pública elevar seu nível de desempenho, buscando atingir melhores resultados, com o menor custo possível, a partir do emprego dos meios e instrumentos que já dispõe, segundo Matias- Pereira (2018).

A influência das práticas do setor privado ocorre, pois, uma vez que a administração de empresas assumiu a posição hegemônica na produção do conhecimento administrativo, a administração pública vem se mantendo subordinada aos seus princípios e recomendações de acordo com Paula (2005, p. 3), com o viés de que a gestão do setor privado se volta predominantemente para os resultados, fazendo com que a democratização e o interesse público acabem perdendo terreno para a eficiência técnica.

## 2.2 O Estado e a Administração pública

Após a exposição sobre a evolução dos três modelos de administração pública, é importante a análise de forma mais detalhada sobre o papel do Estado e a expectativa esperada de sua atuação na vida das pessoas. Entretanto, primeiramente deve-se distinguir e definir dois importantes conceitos relacionados sobre Estado e Administração pública. O Estado, entre diversos conceitos apresentados, pode ser entendido conforme Santos (2014) como a entidade político-social juridicamente organizada para executar os objetivos da soberania nacional.

Além disso Costin (2010) afirma que o Estado só passa a existir quando o comando da comunidade é garantido por algum tipo de aparelho ou instância especializada, que funcionando de forma hierárquica, separa claramente governantes e governados, sendo pensado a partir das ideias de separação entre o público e o privado.

De acordo com Stiglitz (2003, p.266), o governo é responsável por manter a estabilidade macroeconômica da economia, evitando ou atenuando recessões e depressões. O Estado possui basicamente três funções econômicas, segundo Musgrave (1980, p. 6-13):

A função alocativa se refere à destinação dos recursos do Governo, normalmente previstos em orçamento, para fornecer diferentes bens públicos, como rodovias, iluminação ou segurança, bens semipúblicos ou meritórios como educação e saúde ou desenvolvimento.

A função distributiva consiste na redistribuição de rendas realizada através das transferências, dos impostos e dos subsídios governamentais. É o caso de programas de transferência de renda a populações carentes ou de taxaço progressiva para cobrar mais imposto de quem tem maior renda.

A função estabilizadora consiste na utilização de instrumentos de política econômica para promover o emprego, o desenvolvimento e a estabilidade, dada a percepção de uma incapacidade do mercado de garantir tais objetivos.

Conforme Costin (2010) a função alocativa do governo tem forte associação com a democracia, já que através dela há a discussão sobre o que o governo vai ou não fazer considerando-se os recursos provenientes do pagamento de impostos ou contratação de dívida. Além disso por exemplo, a partir da função alocativa, se constrói uma ponte ou uma estratégia de vacinação de crianças, dá-se um aumento do funcionalismo, se contratam mais professores, melhoram-se as estradas ou se investe em saneamento básico. A autora acrescenta também, que estes são interesses coletivos e necessidades da população que precisam ser atendidas, e a alocação do dinheiro público para fazê-lo é relevante função do poder público.

Já a política econômica é a forma pela qual o Estado intervém na economia para garantir estabilidade e crescimento além de corrigir as falhas de mercado. Paludo (2010, p. 3) as classificam como sendo fenômenos que impedem que a economia alcance o estágio de bem-estar social, através do livre mercado. Paludo (2010, p. 3) corrobora que as falhas de mercado são:

Existência de bens públicos, os quais são consumidos por diversas pessoas ao mesmo tempo e são indivisíveis e não excludentes, ou seja, seu uso não tira o direito de outra pessoa também utilizá-lo, como por exemplo: segurança pública e justiça.

Existência de monopólios naturais, aqueles que tendem a surgir devido ao ganho de escala que o setor oferece, sendo que o governo é obrigado a assumir a produção ou criar agências que impeçam a exploração dos consumidores como água e energia elétrica.

Externalidades ocorrem quando uma fábrica em uma situação hipotética pode poluir um rio e ao mesmo tempo gerar empregos. Assim, a poluição é uma externalidade negativa por causar danos ao meio ambiente e a geração de empregos uma externalidade positiva por aumentar o bem-estar e diminuir a criminalidade. Então o governo deverá agir no sentido de inibir atividades que causem externalidades negativas e incentivar atividades causadoras de externalidades positivas.

Desenvolvimento, emprego e estabilidade ilustram regiões que não se desenvolvem sem a ação do Estado, o qual cria postos de trabalho e busca estabilidade econômica através por exemplo do banco de desenvolvimento como o BNDES.

Após conceituado o Estado e algumas de suas funções, observa-se que a Administração pública pode ser definida segundo Alexandre Moraes (2003, p. 310), como a “atividade concreta e imediata que o Estado desenvolve para assegurar interesses coletivos” como saúde, educação ou proteção à infância, e como o conjunto de órgãos e de pessoas jurídicas aos quais a Lei atribui o exercício da função administrativa do Estado.

Matias-Pereira (2016) afirma que numa visão sistêmica, há a visualização do Estado de um lado - entendido aqui como um ente fictício -, a sociedade do outro lado, e no meio a administração pública. O Estado nesse modelo, por meio da Administração pública, para o autor tem a responsabilidade de atender às demandas da sociedade, com serviços públicos de qualidade e transparência.

Embora Mazzucato (2014, p. 46) afirme que o capital de risco público é muito diferente do capital de risco privado já que o mesmo se dispõe a investir em áreas com risco muito mais alto, ao mesmo tempo em que demonstra muito mais paciência e menos expectativas em relação a retornos futuros, observa-se também, que os princípios da governança pública não são distintos dos aplicados na governança corporativa. Conforme Matias-Pereira (2016), a diferença básica é que na governança pública os gestores têm sob sua



responsabilidade bens que pertencem à sociedade e cuja a gestão deve ser feita com elevado nível de compromisso, responsabilidade, transparência, ética e senso de justiça. E essas diferenças de comportamento entre os investimentos públicos e privados são refletidas especialmente na forma de aquisição de bens e serviços pelo Estado.

### **2.3 O processo de compras públicas no Brasil**

Para realizar atingir seu objetivo de proporcionar o bem comum à sociedade, o Estado realiza atividade financeira. Esta, está vinculada à arrecadação de recursos destinados à satisfação de necessidades públicas básicas, mediante a prestação de serviços públicos, intervenção no domínio econômico e o exercício regular do poder de polícia, conforme Paludo (2010, p. 3). E na realização de sua atividade financeira o Estado não pode ter a mesma postura que uma empresa do setor privado, estando limitado e obrigado a seguir rigidamente os dispositivos legais.

Ao realizar suas atividades, o Estado tem a obrigatoriedade de realizar licitação para contratar obras, serviços, compras e alienações da Administração, instituída pela Constituição Federal de 1988, no art. 37, XXI:

XXI - ressalvados os casos especificados na legislação, as obras, serviços, compras e alienações serão contratados mediante processo de licitação pública que assegure igualdade de condições a todos os concorrentes, com cláusulas que estabeleçam obrigações de pagamento, mantidas as condições efetivas da proposta, nos termos da lei, o qual somente permitirá as exigências de qualificação técnica e econômica indispensáveis à garantia do cumprimento das obrigações.

Esta obrigação deve ser seguida pelas empresas públicas, sociedades de economia mista, fundações, autarquias, inclusive as “especiais” (agências reguladoras), bem com toda e qualquer entidade de direito privado gestora de recursos públicos, conforme Oliveira e Júnior (2003). Mello (2012, p.532) acrescenta que licitação “é um certame que as entidades governamentais devem promover e no qual abrem disputa entre os interessados em com elas travar determinadas relações de conteúdo patrimonial, para escolher a proposta mais vantajosa às conveniências públicas”.

Essa escolha, para Mukai (1999, p. 1) acontece com a seleção da proposta “que maior vantagem oferecer, mediante um procedimento administrativo regrado, que proporcione tratamento igualitário aos proponentes, findo o qual poderá ser contratado aquele que tiver oferecido a melhor proposta”. Diversos autores trazem definições que se complementam acerca das licitações.

Oliveira e Júnior (2003, p.10) afirmam que “(...) a licitação é o conjunto de atos que visa, por um lado, a obtenção do melhor contrato para a Administração, e por outro, garantir aos interessados, em igualdade de condições – sem favorecimentos ou perseguições-, a possibilidade de contratação”. A palavra licitação comporta vários significados, sendo que o melhor conceito está ligado a ideia de um procedimento criado para se permitir a disputa da melhor proposta para o bem demandado, seguindo regras a serem observadas. Mello (2012, p.532) acrescenta que licitação “é um certame que as entidades governamentais devem promover e no qual abrem disputa entre os interessados em com elas travar determinadas relações de conteúdo patrimonial, para escolher a proposta mais vantajosa às conveniências públicas”.

Oliveira (2019) afirma que licitação é o processo administrativo utilizado pela Administração Pública e pelas demais pessoas indicadas pela lei, com o objetivo de garantir isonomia, selecionar a melhor proposta e promover o desenvolvimento nacional sustentável, por meio de critérios objetivos e impessoais, para celebrações de contratos. Porém, as licitações, possuem objetivos que vão além apenas da contratação da melhor oferta, conforme Matias-Pereira (2010, p.202):

O sistema de licitações se apresenta como uma ferramenta essencial no esforço da administração Pública, direta e indireta, em promover reestruturações, preocupar-se com os custos dos investimentos em infraestrutura, capacitação e treinamento, modernização tecnológica e lançamento de novos produtos e serviços. Essas ações buscam interagir com a estratégia de modernização do Estado Brasileiro, por meio da desburocratização e simplificação de processos.

Na legislação brasileira, o primeiro dispositivo a introduzir a ideia de licitação foi criado em 1828, pela Lei 29 de agosto, que no art. 5º previa:

Art. 5º. Aprovado o plano de algumas referidas obras, imediatamente será a sua construção oferecida a empresários por via de editais públicos, e, havendo concorrentes, se dará preferência a quem oferecer maiores vantagens.

A lei 2.221, de 1909 era uma lei que fixava valores das despesas gerais para o ano de 1910, já limitando valores gastos no âmbito público. Houve também através da aprovação da Lei 4.632 de 06 de Janeiro 1923, o Código de Contabilidade Pública, o qual já demonstrava tentar assegurar justa competição ao prever em seu art.741 o “julgamento prévio da idoneidade do proponente”. Em 1957, sem alterar o texto anterior, nasceu o Código das Águas, decreto nº 24.643 de 10 de julho de 1934 que trouxe a exigência da concorrência para o estabelecimento e exploração da energia elétrica.

Em 1964, na Lei 4.401, foi introduzida a palavra licitação como indicativa de todas as modalidades do procedimento. Em 1967, houve alteração no Código de Contabilidade, com o Decreto-Lei 200. Em 1986, o presidente da república baixou o Decreto Lei nº 2.300/198, dispondo sobre licitações e contratos da Administração Federal. Por fim, tal decreto foi revogado com a criação da Lei 8.666 (BRASIL, 1993).

De acordo com Barroso (2017), esta é uma lei federal de amplitude nacional e estabelece normas gerais de licitação para os três poderes da União, valendo para as esferas estaduais e municipais. Além disso, a competência privativa para legislar sobre normas gerais de licitação é contratos é da União. Barroso (2017) afirma que “a regra é a realização da licitação. Os casos específicos da legislação, as exceções correspondem aos casos de dispensa de licitação, licitação dispensável e inexigibilidade de licitação”. Devido sua previsão legal, percebe-se que licitar não é uma mera escolha do gestor público.

Além disso Oliveira (2018) frisa que o texto constitucional estabeleceu a competência privativa apenas em relação às normas gerais, razão pela qual é possível concluir que todos os Entes Federados podem legislar sobre normas específicas. Sendo assim, para Oliveira (2018) foi estabelecido a seguinte regra:

- a) União: competência privativa para elaborar normas gerais (nacionais) aplicáveis a todos os Entes Federados.
- b) União, Estados, DF e Municípios: competência autônoma para elaboração de normas específicas (federais, estaduais, distritais e municipais), com o objetivo de atenderem as peculiaridades socioeconômicas, respeitadas as normas gerais.

Com previsão em diversos dispositivos legais, observa-se que a administração pública não possui discricionariedade para escolher de quem deseja adquirir bens e serviços. Barroso (2017) complementa que a contratação no serviço público não pode ser realizada ao bel prazer dos gestores públicos. Não pode ser feita apenas com “os amigos do rei”. Desta forma, a legislação tenta evitar favoritismo nas contratações, dando oportunidades iguais, para todos os interessados. Já na iniciativa privada, as empresas não são obrigadas a seguirem ritos legais e normalmente não se preocupam a respeito da comprovação de alguns itens que são exigidos pela legislação e que deverão constar no edital conforme Amorim (2017, p. 93-98):

Habilitação jurídica através de demonstração de que o licitante é sujeito de direito e de obrigações, com capacidade de fato e de direito para a prática dos atos para os quais será contratado, apresentando documentos como a cédula de identidade, registro comercial ou ato constitutivo, estatuto ou contrato social, entre outros.

Qualificação técnica através de demonstração das aptidões necessárias para a realização da atividade pertinente ao objeto da licitação e, quando for o caso, a comprovação de conhecimento técnico especializado e a capacitação operativa para cumprir o objeto do contrato, apresentando registro ou inscrição na entidade profissional competente, atestado de capacidade técnica, de aptidão para desempenho de atividade pertinente e compatível em características, quantidades e prazos com o objeto da licitação, (...)

Regularidade fiscal Comprovação de quitação de obrigações tributárias e para com o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS), além de inscrição nas Fazendas Públicas competentes.

Qualificação econômico-financeira que tem por objetivo possibilitar que a Administração se certifique de que o futuro contratado disponha de estável situação econômica e financeira. A boa situação econômica demonstra-se por meio de patrimônio, ao passo que a saúde financeira da empresa consiste na capacidade de ela adimplir as obrigações assumidas.

Conforme o art. 3º da Lei 8.666 (BRASIL, 1993) os objetivos da licitação são: garantir a observância do princípio constitucional da isonomia, selecionar a proposta mais vantajosa para a Administração e promover o desenvolvimento nacional sustentável. Oliveira (2019) destaca que através desse objetivo de selecionar dentro de um mercado no qual efetivamente exista efetiva concorrência entre os licitantes, a proposta mais vantajosa para a Administração pública, ocorre a chamada “função regulatória da licitação”, já que o instituto da licitação vai além de apenas contratar bens e serviços a um menor custo, servindo também para o atendimento de finalidades públicas outras, consagradas constitucionalmente. Então a máquina pública tenta ampliar a participação de diversas licitantes, porém, estabelece exigências especialmente no quesito das habilitações, selecionando empresas que estão adimplentes com o Estado e que desenvolvam papéis de impacto sociais também.

Para ilustrar isso, Oliveira (2019) destaca que a proposta mais vantajosa para a Administração pública não se funda exclusivamente em critérios econômicos, mas também em outros fatores tais como:

1. Desenvolvimento nacional sustentável (art.3º, *caput* e § 5º, I, da Lei 8.666/1993),
2. A promoção da defesa do meio ambiente (“licitações verdes” ou sustentáveis),
3. A inclusão de portadores de deficiência no mercado de trabalho (art. 3º, §5º, II, da Lei 8.666/1993),
4. O fomento à contratação de microempresas e empresas de pequeno porte (LC 123/2006), incentivo à contratação de mão de obra oriunda ou egressa do sistema prisional (art. 40, §5º, da Lei 8.666/1993 e Decreto 9450/2018).

## **2.4 Princípios norteadores**

A licitação destina-se a garantir a observância dos princípios que estão contidos no art. 3º da Lei 8.666 (BRASIL, 1993) e são os seguintes: Isonomia, seleção da proposta mais vantajosa para a Administração e a promoção do desenvolvimento sustentável julgados em estrita conformidade com os princípios básicos da legalidade, da impessoalidade, da moralidade, da igualdade, da publicidade, da probidade administrativa, da vinculação ao instrumento convocatório, do julgamento objetivo e dos que lhes são correlatos.

### **2.4.1 Princípio da isonomia**

O princípio da isonomia significa que a Administração não deve dar tratamento discriminatório aos licitantes. A licitação deve assegurar “igualdade de condições a todos os concorrentes” conforme art. 37, XXI, da Constituição Federal. Sendo assim, conforme Oliveira (2018) a isonomia está estritamente ligada ao princípio da competitividade, pois, “as restrições à participação de determinadas pessoas na licitação acarretam diminuição do número de possíveis interessados”.

A “igualdade na licitação significa que todos os interessados em contratar com a Administração devem competir em igualdade de condições, sem que a nenhum se ofereça vantagem não extensiva a outro” (CARVALHO FILHO, 2013, p. 244).

Entretanto, a legislação prevê algumas possibilidades de restrições, mesmo com este princípio. A primeira delas é a fixação da “margem de preferência” para produtos manufaturados e serviços nacionais, que atendam a normas técnicas brasileiras, para bens e serviços produzidos ou prestados por empresas que comprovem cumprimento de reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência ou para reabilitado da Previdência Social e que atendam às regras de acessibilidade previstas na legislação. (Art. 3º § 5º da Lei 8.666 (BRASIL, 1993)).

Além disso, a licitação poderá ser restrita a bens e serviços com tecnologia desenvolvida no País e produzidos de acordo com o processo produtivo básico que trata a Lei 10.176/2001 nas contratações destinadas à implantação, manutenção e ao aperfeiçoamento dos sistemas de tecnologia de informação e comunicação, considerados estratégicos, conforme art. 3º, § 12, da Lei 8.666/1993, alterado pela Lei 12.349/2010.

#### **2.4.2 Princípio da vantajosidade**

A vantajosidade determinada no art. 3º da Lei das Licitações espelha basicamente a busca por contratação que seja tanto economicamente mais vantajosa – menor gasto de dinheiro público – quanto que assim o seja qualitativamente, melhor gasto. Uma descrição bem elaborada e a possibilidade de exigência de amostra, tentam resguardar a administração pública, de adquirir um determinado produto que foi ofertado a um menor preço, porém de qualidade questionável, resultando assim numa compra ineficiente. Por este princípio, através de análise objetiva e devidamente justificada, a administração tem a possibilidade de escolher uma proposta mais interessante do que apenas a de menor preço. Marinho (2014) exemplifica este princípio: “ No caso de compra dos aviões de caças houve dispensa de licitação (...) no qual foi escolhido o mais vantajoso que não era o mais barato” considerando complexidade e interesse da defesa nacional do País.

#### **2.4.3. Princípio da promoção do desenvolvimento nacional sustentável**

Conforme Marinho (2014) “esse princípio permite que a administração inclua em seus processos licitatórios, exigências voltadas à celebração de contratações sustentáveis sem que se caracterize caso de exigência excessiva ou direcionamento do certame”. Desta forma, o Estado usa o seu poder de compra como ferramenta voltada para a difusão de políticas públicas, em especial aquelas voltadas ao fomento e desenvolvimento de segmentos econômicos estratégicos. Como anteriormente exposto, este princípio é uma possibilidade de restrições que estão englobadas pelo princípio da isonomia.

#### **2.4.4. Princípio da legalidade**

Enquanto o cidadão comum pode fazer tudo o que a lei não proíbe, o agente público somente pode fazer aquilo que a lei expressamente autoriza. Com isso, de acordo com Marinho (2014), “ por trás de cada ato administrativo, deve estar um fundamento claramente exposto, seguindo do cumprimento de todas regras estabelecidas para que esse ato seja válido e capaz de produzir seus efeitos, sempre buscando o interesse público”. Para Cretella Júnior (1996), a Legalidade é aquilo que está de acordo com a lei, expressando assim a forma que a Administração deve agir. Silva, Ribeiro e Rodrigues (2010, p. 10) acrescentam:

O princípio da Legalidade tem aplicação distinta para o particular e para a Administração Pública. Para aquele, implica: o que não é legalmente proibido, é legalmente permitido. Por sua vez, para a Administração, inverte-se a assertiva: O que não é legalmente permitido, é legalmente proibido.

#### **2.4.5 Princípio da impessoalidade**

O princípio da Impessoalidade impede favoritismos para com determinados licitantes ou afastamento de outros sem justificativa, devido à vontade pessoal do administrador, que deve sempre tratar indistintamente todos os licitantes independente de suas características individuais irrelevantes para a lei.

Para Marinho (2014) este princípio está relacionado à finalidade da Administração Pública, a qual é atender os interesses comuns da sociedade. Para isso o agente deve ser impessoal, isto é, não deve usar critérios pessoais, mas técnicos. Nas licitações, deve haver atendimento à impessoalidade do gestor que não pode escolher, livremente quem irá contratar com o Poder Público, ao contrário do que ocorre na iniciativa privada.

#### **2.4.6. Princípio da moralidade**

O princípio da Moralidade impera que a conduta do administrador, observe a ética e a moral, sendo passível em caso contrário de anulação. (SILVA, RIBEIRO E RODRIGUES, 2010). Este princípio está esculpido na Constituição Federal e por envolver critério subjetivo de definir o que é moral ou imoral de forma objetiva, Marinho (2014, p. 34) faz as seguintes considerações: “A imoralidade, muitas vezes, não pode ser vislumbrada no ato em si, tendo que se analisar a intenção do sujeito, para que se verifique o descumprimento do princípio da moralidade”.

Além disso, acrescenta que as apesar de difícil definir objetivamente um ato moral, um ato imoral é fácil ser reconhecido ao utilizar conceitos públicos. Para Amorim (2017, p. 32) o princípio da moralidade impõe ao administrador e aos licitantes que “pautem sua atuação nos padrões jurídicos da moral, da boa-fé, da lealdade e da honestidade”.

#### **2.4.7. Princípio da publicidade**

O princípio da publicidade garante acesso a qualquer cidadão informações a respeito dos atos administrativos, especialmente aqueles que envolvem dispêndios de valores. Marinho (2014), aponta que a publicação é necessária para que seja garantida a ampla defesa e a segurança jurídica aos responsáveis e aos atingidos pelo respectivo ato.

A publicidade dos atos é princípio geral do direito administrativo, conforme Amorim (2017, p. 33) tratando-se de condição de eficácia da própria licitação e do. Em atenção ao princípio, além da necessária publicação dos avisos de licitação e extratos de contrato na imprensa oficial, é facultado a qualquer cidadão (e não apenas aos participantes da licitação) o amplo acesso aos autos do procedimento licitatório conforme art. 3º, § 3º, da Lei 8.666 (BRASIL, 1993)

Além disso, o autor acrescenta que a publicidade dos atos ocorre, para que entre diversas coisas, para fiscalização pelos órgãos de controle, contagem de prazos, para interposição de recursos, para participação em certames, etc. No caso das licitações, a Lei 8.666 (BRASIL, 1993), § 3º, expõe que “ A licitação não será sigilosa, sendo públicos e acessíveis ao público os atos de seu procedimento, salvo quanto ao conteúdo das propostas, até a respectiva abertura. ”

Entretanto, admite-se o sigilo em casos que a lei assim determine de forma expressa, sendo necessária justificativa e elementos de sua fundamentação, conforme art. 5º, XXXIII da Constituição Federal, “todos têm direito a receber dos órgãos públicos informações de seu interesse particular, ou de interesse coletivo ou geral, que serão prestadas no prazo da lei, sob pena de responsabilidade, ressalvadas aquelas cujo sigilo seja imprescindível à segurança da sociedade e do Estado”

#### **2.4.8 Princípio da eficiência**

O princípio da eficiência preconiza a otimização da ação estatal, no sentido de “fazer mais com menos”, ou seja, de conferir excelência nos resultados. Conforme Amorim (2017, p. 34) “As ações administrativas e a interpretação empreendida pelos agentes públicos devem ser guiadas pela busca da eficiência, economicidade e “vantajosidade” para a Administração, sem prejuízo da isonomia e segurança jurídica. ”

Para se entender melhor este princípio, é importante diferenciar eficiência de eficácia. De acordo com Brega (2015, p. 100) a “eficiência é entendida em termos de rendimento ou produtividade. Já a realização adequada de suas respectivas funções é designada eficácia”. Entretanto, Moreira (apud Brega, 2015, p.101) diferencia os dois conceitos com base em conceitos jurídicos os quais, seriam a eficácia sendo a “potencialidade para gerar imediatamente os fins estabelecidos em lei ao passo que a eficiência seria o cumprimento da lei com o mínimo de ônus sociais. ”



### **2.4.9 Princípio da probidade administrativa**

A respeito deste princípio Marinho (2014) faz um paralelo com o princípio da moralidade. Segundo o autor, não há que se confundir um princípio com outro já que na verdade existe uma relação de gênero para espécie. Improbidade administrativa pode significar má qualidade de uma administração, não envolvendo necessariamente, falta de honradez ou caráter ao lidar com a coisa pública. Para Marinho (2014, p. 36) “a improbidade administrativa é o gênero do qual é espécie a moralidade administrativa”.

A lei 8.429/1992 classifica os atos de improbidade administrativa em três modalidades distintas, conforme art. 9º, 10º e 11º: atos que importam enriquecimento ilícito, atos que causam prejuízo ao erário, atos que atentam contra os princípios da administração pública. Sobre a Probidade administrativa SILVA, RIBEIRO E RODRIGUES (2010, p.14) citam:

A probidade administrativa impõe que, na gestão dos interesses da Administração, além de observar a adequação do ato a ser praticado aos comandos da lei, e a sua consonância com a moralidade, deverá o agente público atuar com honestidade, objetivando o melhor desempenho da atividade administrativa, em detrimento do seu eventual interesse pessoal.

### **2.4.10 Princípio do procedimento formal**

O princípio do procedimento formal decorre do princípio constitucional do devido processo legal. OLIVEIRA (2018) ressalta que embora de acordo com este princípio, no qual os procedimentos adotados na licitação devem seguir fielmente a legislação, não significa excesso de formalismo, já que há algumas flexibilizações em algumas exigências formais, sem colocar em risco a isonomia, garantindo maior competitividade como por exemplo, novo prazo fixado pela administração pra as licitantes apresentarem nova documentação ou proposta, no caso de todos os participantes serem inabilitados ou desclassificados.

### **2.4.11 Princípio da competitividade**

De acordo com a Lei 8.666 (BRASIL, 1993), em seu art. 3º, § 1º, I, o caráter competitivo da licitação justifica-se pela busca da proposta mais vantajosa para a Administração, sendo vedado admitir, prever, incluir ou tolerar, nos atos de convocação, cláusulas ou condições que comprometam restrinjam ou frustrem o seu caráter competitivo. Para Oliveira (2018, p.18) quanto maior a competição, maior será a chance de se encontrar

melhor proposta. Por isso, o art. 4º, III, *b* da Lei 4.717/1965 estabelece a nulidade dos editais de licitação que contenham cláusulas restritivas da competição.

#### **2.4.12 Princípio da vinculação ao instrumento convocatório**

O instrumento convocatório (edital ou carta convite) é a lei interna da licitação que deve ser respeitada pelo Poder Público e pelos licitantes. Segundo o art. 41 da Lei 8.666(BRASIL, 1993) a “Administração não pode descumprir as normas e condições do edital, ao qual se acha estritamente vinculada”. Trata-se da aplicação específica do princípio da legalidade, e devido a este princípio, tanto a administração quanto os licitantes não possuem discricionariedade para alterar qualquer característica que ne instrumento, Oliveira (2018, p.18) acrescenta que esta é a “razão pela qual a não observância das regras fixadas no instrumento convocatório acarretará a ilegalidade do certame”

#### **2.4.13 Princípio do julgamento objetivo**

O art. 40, VII, da Lei 8.666 (BRASIL, 1993) destaca “critério para julgamento, com disposições claras e parâmetros objetivos. ” As propostas apresentadas devem ser julgadas através de critérios objetivos, elencados na legislação. Caso ocorra a adoção de critérios subjetivos, o princípio da isonomia estará sendo contrariado, conforme Oliveira (2018). Além disso, a objetividade deverá ser obedecida inclusive quando houver empate entre duas ou mais propostas, sendo nesse caso, o desempate realizado por sorteio, conforme art. 45, § 2º, da Lei 8.666 (BRASIL, 1993). Os critérios de julgamento previstos na legislação são conforme o art. 45 da Lei no 8.666 (BRASIL, 1993) e Amorim (2017, p.73-74):

- I. Menor preço: quando o critério de seleção da proposta mais vantajosa para a Administração determinar que será vencedor o licitante que apresentar a proposta de acordo com as especificações do edital e ofertar o menor preço.
- II. Melhor técnica: o fator preponderante para a escolha do vencedor não é o preço, mas critérios de qualidade e especificidade indispensáveis para o alcance do interesse público.
- III. Técnica e preço: os fatores “técnica” e “preço” serão considerados de acordo com proporções previamente consignadas em edital. Não há, pois, prevalência de qualquer 74 dos fatores, mas um procedimento objetivo de aferição da média ponderada das valorizações das propostas técnicas e de preço.
- IV. Maior lance ou oferta: será considerada a melhor proposta aquela que corresponder ao maior valor nominal ofertado. O critério de julgamento deve ser utilizado nos casos de alienação de bens ou concessão de direito real de uso.

## 2.5 Modalidades de licitações

De acordo com Amorim (2017, p. 63) modalidades de licitação são formas de realização do procedimento licitatório que visam ajustar-se às peculiaridades de cada tipo de negócio administrativo. Não devem, portanto, ser confundidas com os tipos de licitação que, se relacionam aos critérios de julgamento das propostas citados anteriormente. Por força do art. 22, XXVII, da Constituição Federal (BRASIL, 1988), compete à União definir as “modalidades” de licitação, portanto, somente mediante lei federal, poderão ser instituídas modalidades licitatórias. O art. 22 da Lei no 8.666 (BRASIL, 1993) prevê cinco modalidades de licitação:

1. Concorrência: é a modalidade de licitação entre quaisquer interessados que, na fase inicial de habilitação preliminar, comprovem possuir os requisitos mínimos de qualificação exigidos no edital para execução de seu objeto.
2. Tomada de preços: é a modalidade de licitação entre interessados devidamente cadastrados ou que atenderem a todas as condições exigidas para cadastramento até o terceiro dia anterior à data do recebimento das propostas, observada a necessária qualificação.
3. Convite: é a modalidade de licitação entre interessados do ramo pertinente ao seu objeto, cadastrados ou não, escolhidos e convidados em número mínimo de 3 (três) pela unidade administrativa, a qual afixará, em local apropriado, cópia do instrumento convocatório e o estenderá aos demais cadastrados na correspondente especialidade que manifestarem seu interesse com antecedência de até 24 (vinte e quatro) horas da apresentação das propostas.
4. Concurso: Concurso é a modalidade de licitação entre quaisquer interessados para escolha de trabalho técnico, científico ou artístico, mediante a instituição de prêmios ou remuneração aos vencedores, conforme critérios constantes de edital publicado na imprensa oficial com antecedência mínima de 45 (quarenta e cinco) dias.
5. Leilão: Leilão é a modalidade de licitação entre quaisquer interessados para a venda de bens móveis inservíveis para a administração ou de produtos legalmente apreendidos ou penhorados, ou para a alienação de bens imóveis prevista no art. 19, a quem oferecer o maior lance, igual ou superior ao valor da avaliação.

## 2.6 Objeto da licitação

O objeto da licitação é conteúdo do futuro contrato que será celebrado pela Administração Pública. Conforme Oliveira (2019), os art. 1º e 2º da Lei 8.666 (BRASIL, 1993) enumeram os objetos da licitação e do contrato administrativo, os quais são: obras, serviços, inclusive publicidade, compras, alienações, concessões, permissões e locações da Administração Pública. Além disso, o art. 40 da citada Lei, estabelece que o objeto da licitação seja descrito de forma sucinta e clara. A Lei das licitações estabeleceu exigências diferenciando quatro objetos distintos: Obras, serviços, compras e alienações.

A definição de obras está presente no inciso I do art. 6º da Lei 8.666 (BRASIL, 1993) que prevê: “Obra - toda construção, reforma, fabricação, recuperação ou ampliação, realizada por execução direta ou indireta.” No inciso II - Serviço - toda atividade destinada a obter determinada utilidade de interesse para a Administração, tais como: demolição, conserto, instalação, montagem, operação, conservação, reparação, adaptação, manutenção, transporte, locação de bens, publicidade, seguro ou trabalhos técnico-profissionais; No inciso III a compra é definida como toda aquisição remunerada de bens para fornecimento de uma só vez ou parceladamente e no inciso IV, da citada lei define alienação como toda transferência de domínio de bens a terceiros.

## **2.7 O surgimento do pregão como modalidade licitatória**

A Lei 8.666 de 1993, não contempla todas as modalidades de licitações. Através do decreto 3.555, de 8 de agosto de 2000, foi incluída a modalidade pregão e nela há o estabelecimento de normas e os seus procedimentos relativos, destinando-se à aquisição de bens e serviços comuns, no âmbito da União, qualquer que seja o valor estimado. Justen Filho conceitua da seguinte forma:

“Uma modalidade de licitação de tipo menor preço, destinada à seleção da proposta mais vantajosa de contratação de bem ou serviço comum, caracterizada pela existência de uma fase competitiva inicial, em que os licitantes dispõem do ônus de formular propostas sucessivas, e de uma fase posterior de verificação dos requisitos de habilitação e de satisfatoriedade das ofertas”.

O pregão, é tratado pelo decreto 3.555/2000 na forma presencial. Vianna (2016) explica que o mesmo se desenvolve conforme as licitações tradicionais, em sessão pública na repartição, que pressupõe a presença física do pregoeiro, equipe de apoio, licitantes (ressalvado os casos nos quais o edital permita a participação pelo encaminhamento postal dos envelopes) e interessados.

Ele surgiu em julho de 1997, inicialmente na ANATEL (Agência Nacional de Telecomunicações), pela Lei Geral de Telecomunicações – Lei 9.472 (Brasil, 1997) que autorizava a adoção do pregão para aquisição de bens e serviços comuns (Art. 54 a 57) apenas na ANATEL. Após isso, o pregão foi estendido a todas as agências reguladoras, pela Lei Federal nº 9.986 de 18 de julho de 2000 (Art. 37).

No decreto 3.555 (Brasil, 2000), há a aprovação do regulamento para o pregão, com o foco na contratação de bens e serviços comuns. A citada Lei traz no § 2º que consideram-

se bens e serviços comuns aqueles cujos padrões de desempenho e qualidade possam ser objetivamente definidos no edital, por meio de especificações usuais praticadas no mercado.

Consonante a isto, a Lei 8.666 (BRASIL, 1993), em seus art. 14,38, *caput* e 40, inciso I, dispõem que o objeto de licitação deve ser caracterizado de forma sucinta, adequada e clara. Conforme observa Tolosa Filho (2012) a importância da precisão ao descrever o objeto é tratada com ênfase, para que a licitação seja suficientemente clara aos interessados, que de posse dessas informações possam disputar o certame em igualdade de condições. Para ilustrar tal relevância, o Tribunal de Contas da União redigiu a seguinte Súmula:

“A definição precisa e suficiente do objeto licitado constitui regra indispensável da competição, até mesmo como pressuposto da igualdade entre os licitantes, do qual é subsidiário o princípio da publicidade, que envolve o conhecimento, pelos concorrentes potenciais das condições básicas da licitação, constituindo, na hipótese particular da licitação para compra, a quantidade demandada em uma das especificações mínimas e essenciais à definição do objeto do pregão”.

O pregão é a modalidade de licitação a ser adotada quando o objeto licitado consistir em bem e serviço comum. Conclui Vianna, que “para objetos não comuns, não poderá ser adotado o pregão”. Além disso, ao optar pelo pregão, o autor acrescenta que o tipo a ser utilizado será o de menor preço, e nunca melhor técnica ou preço e técnica. Sendo assim, é necessário a definição de bens comuns.

Para Silva, Ribeiro, Rodrigues (2010), não podem ser licitados em pregão equipamentos, programas e serviços de informática (exceto os de digitação e manutenção de equipamentos); obras e serviços de engenharia, locações imobiliárias e alienações em geral. Além destas exceções de uso, o pregão é sempre para o tipo menor preço, não alcançando os demais tipos como de melhor técnica, de técnica e preço. “O pregão é uma modalidade de licitação de menor preço. Assim, entregues as propostas, proceder-se-á à sua imediata abertura e à verificação da conformidade das propostas com os requisitos estabelecidos no instrumento convocatório.” (MEIRELLES, 2012, p.364)

Conforme definição no art. 1º da lei 10.520 (BRASIL, 2002), os bens comuns são “aqueles cujos padrões de desempenho e qualidade possam ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais no mercado”. Amorim (2017, p.72) acrescenta que “o que caracteriza os bens e serviços comuns é a sua padronização, ou

seja, a possibilidade de substituição de uns por outros com o mesmo padrão de qualidade e eficiência, que possam ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais no mercado”.

De forma resumida, Jacoby (2011) destaca as seguintes características do Pregão:

1. Limitação do uso a compras e serviços comuns;
2. Possibilidade de o licitante reduzir o valor da proposta durante a sessão;
3. A inversão das fases de julgamento da habilitação e da proposta; e
4. Redução dos recursos a apenas um, que deve ser apresentado no final do certame.

Comparando o pregão com as demais modalidades, há o seguinte destaque de Mello (p.573):

“Apresenta característica distintiva com relação às outras modalidades, pelo menos duas muito salientes: uma, ao contrário delas, a de que o valor é determinante em suas variedades, o Pregão é utilizável em qualquer que seja o valor do bem ou serviço a ser adquirido; e a outra, a de que o exame de habilitação não é prévio ao exame das propostas, e sim posterior a ele.

## **2.8 Uso da internet nas compras públicas**

Com os avanços da tecnologia, é notório o constante desenvolvimento da área da Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) em diversos segmentos. A Administração Pública não pode estar alheia a essa revolução (revolução tecnológica), porque o Estado já não tem condições de atuar somente com os meios outrora empregados. Conforme Brega (2015, p.1) “exige-se dos órgãos governamentais o aproveitamento dos benefícios trazidos pela tecnologia, em todos os seus aspectos”.

O surgimento da Internet provocou melhorias nas relações empresariais, conforme ilustra Matias-Pereira (2010, p. 205) “A internet é um dos principais componentes da Tecnologia da Informação utilizado no mundo sendo responsável pelo surgimento de novas oportunidades de negócio, da elevação da competição, e mudanças no comportamento e na comunicação empresarial. ”. Embora a utilização de sistemas de informação pela Administração não seja algo tão recente, o desenvolvimento tecnológico dos últimos anos propiciou transformações nas diversas modalidades de atuação administrativa segundo Brega (2015, p.2)

Nesse sentido o setor público também incorporou o uso da Internet nos seus processos visando melhorias diversas. Brega (2015, p. 16) acrescenta:

A passagem da sociedade industrial para a emergente sociedade da informação inclui também a utilização das tecnologias da informação e da comunicação do setor público, ainda que isso não ocorra com a mesma intensidade ou com a mesma velocidade que no setor privado. Assim, do mesmo modo que veio a transformar o funcionamento das organizações privadas, a revolução tecnológica atinge a Administração Pública, a qual deve acompanhar o ritmo dinâmico e veloz das mudanças verificadas na sociedade.

É fato conhecido que a incorporação de novos processos nos órgãos públicos, ocorrem de forma mais lenta se comparados com o setor privado, já que a Administração Pública não possui a liberdade em seus atos, cabendo-lhe fazer apenas o que é permitido na Lei, sob pena de invalidade e punições, conforme corrobora Brega (2015, p.23):

(...) a introdução a novas tecnologias do setor público não pode ser feita da mesma forma pela qual ocorre no setor privado, dadas as notáveis diferenças entre ambos. Em regra, a Administração Pública é mais lenta que a organização privada, sendo essa defasagem ainda mais pronunciada no caso da revolução tecnológica, pois a Administração tem menor liberdade para correr riscos- não podendo, por exemplo, admitir a mesma possibilidade de fracasso geralmente aceitas pelas empresas que atuam na internet.

Com isso, as mudanças passaram a ter respaldo legal também observado com o surgimento do decreto 8.638/2016, no art. 2º, III o qual conceitua governança digital como sendo a utilização pelo setor público de recursos de tecnologia da informação e comunicação com o objetivo de melhorar a disponibilização de informação e a prestação de serviços públicos, incentivar a participação da sociedade no processo de tomada de decisão e aprimorar os níveis de responsabilidade, transparência e efetividade do governo. Uma ilustração do uso de tecnologia da informação, pode ser vista no surgimento do pregão na forma eletrônica.

## **2.9 O pregão eletrônico**

De acordo com Meirelles (2012, p.365) “*Pregão eletrônico* é aquele efetuado por meio da utilização de recursos de tecnologia da informação, ou seja, por meio de comunicação pela *Internet*. ” Matias-Pereira (2010, p.205) acrescenta que o uso do portal eletrônico é um modelo que “contribui para reduzir sensivelmente a corrupção. A principal vantagem é que todo o processo é feito sem necessidade de contato físico com os fornecedores. ”

Sendo assim, o pregão eletrônico é um aprimoramento do pregão presencial, seguindo suas regras e formalidades, porém com a vantagem de maior publicidade e transparência nos processos realizados pela Administração Pública. Matias-Pereira (2010, p. 205) acrescenta que “as propostas e lances no pregão são feitos em sessão pública, conduzidos

pelo pregoeiro e por sua equipe de apoio. Os valores ofertados decrescem a cada rodada. Será proclamado o vencedor fornecedor que ofertar o material ou serviço pelo menor valor. ”

Mesmo com diversas melhorias advindas com o pregão na forma eletrônica, ainda fica claro a importância do constante esforço para sanar os problemas que surgem, conforme ilustra Marçal (p.22, 2016):

No tocante às licitações, é indispensável reduzir os obstáculos à participação do maior número possível de licitantes. Depois é necessário superar os formalismos burocráticos inúteis. Acima de tudo, é necessário permitir a mais ampla participação dos próprios licitantes na discussão sobre as condições da disputa e sobre os eventos ocorridos no certame.

## **2.10 Vantagens do uso da tecnologia nas compras públicas**

Conforme Matias-Pereira (2010, p. 206) “permite às organizações o desafio de concorrer no ambiente virtual. A forma acirrada da competição beneficia os consumidores por meio da redução dos custos ou com a melhoria da qualidade e produtos. ”

Com a inversão das fases de habilitação e classificação das propostas, já ocorreu ganhos para a Administração Pública não tendo que analisar a documentação de todos os licitantes e sim apenas o melhor classificado, conforme Silva, Ribeiro, Rodrigues (2010, p.26) “a inversão permite que seja examinada somente a documentação do participante que tenha apresentado a melhor proposta”. Porém, as propostas são enviadas fisicamente com as sessões ocorrendo de forma presencial, o que acarretava altos custos e reduzia a competitividade. Nesse cenário, foi desenvolvido o pregão na forma eletrônica que ocorre no portal de Comprasnet, conforme Matias-Pereira (2010, p. 206):

A utilização do Sistema Integrado de Administração de Serviços Gerais (Siasg) e do seu portal Comprasnet, na internet – responsável pelo processamento das contratações da Administração Pública Federal no Brasil – está contribuindo de forma efetiva para disseminação internacional do comércio eletrônico e de transformações na Administração Pública em conexão com os projetos de governo eletrônico.

## **2.11 Edital**

O edital (ou ato convocatório) consiste no ato por meio do qual se convocam os interessados em participar do certame licitatório e estabelece as condições que o regerão. Trata-se de documento obrigatório para todas as modalidades de licitação, ainda que, no caso do convite, seja mais simplificado (e, conforme se convencionou, seja denominado



“carta-convite”). Conforme Amorin (2017, p. 80) são as seguintes as funções desempenhadas pelo edital: a) confere publicidade à licitação; b) identifica o objeto licitado e delimita o universo das propostas; c) circunscreve o universo de proponentes; d) estabelece os critérios para análise e avaliação dos proponentes e propostas; e) regula atos e termos processuais do procedimento; f) fixa as cláusulas do futuro contrato.

O edital é o elemento que garante a publicidade do certame, além de vincular a administração e os licitantes à licitação, norteando os interessados. Segundo Cretella Júnior (1996, p.64), “o edital vincula a Administração e o administrado. Desse modo também a Administração tem de seguir à risca o estabelecido no edital, (...) o que significa que o poder público não pode alterar “as regras do jogo” durante as sucessivas fases do procedimento prévio seletivo (...)”. Sendo assim, o princípio da Vinculação ao Instrumento convocatório impõe que as regras uma vez estabelecidas, vincula a elas todo o processo. Sobre o tema, SILVA, RIBEIRO E RODRIGUES (2010, p. 15) trazem o princípio do julgamento objetivo, no qual “ devem ser considerados somente os parâmetros objetivamente indicados no edital, não se admitindo a adoção de critérios subjetivos que possam dar margem à escolha arbitrária da proposta vencedora”.

## **2.12 Termo de Referência**

De acordo com o Decreto 5.450/05:

Art. 9º (...)§ 2o O termo de referência é o documento que deverá conter elementos capazes de propiciar avaliação do custo pela administração diante de orçamento detalhado, definição dos métodos, estratégia de suprimento, valor estimado em planilhas de acordo com o preço de mercado, cronograma físico-financeiro, se for o caso, critério de aceitação do objeto, deveres do contratado e do contratante, procedimentos de fiscalização e gerenciamento do contrato, prazo de execução e sanções, de forma clara, concisa e objetiva.

O termo de referência é documento que norteará o processo licitatório, fornecendo informações importantes sobre o objeto licitado, tanto para a Administração Pública quanto para os licitantes. Conforme Santana, Camarão e Chrispim (2012, p. 41) “(...) o Termo de Referência deve propiciar a avaliação do custo, mas não somente pela Administração, como também pelos interessados em participar do certame, de modo a terem condições de elaborar uma proposta sadia, benéfica a ambas as partes (Administração e proponente). ”

É no termo de referência que se encontra o preço de referência que de acordo com a Instrução Normativa nº3 de 20 de Abril de 2017 resulta da utilização dos seguintes parâmetros:

I - Painel de Preços, disponível no endereço eletrônico <http://paineldeprecos.planejamento.gov.br>;

II - Contratações similares de outros entes públicos, em execução ou concluídos nos 180 (cento e oitenta) dias anteriores à data da pesquisa de preços;

III - Pesquisa publicada em mídia especializada, sítios eletrônicos especializados ou de domínio amplo, desde que contenha a data e hora de acesso; ou

IV - Pesquisa com os fornecedores, desde que as datas das pesquisas não se diferenciem em mais de 180 (cento e oitenta) dias.

O preço de referência é o valor de mercado de determinado objeto ou serviço, que a administração tenha interesse em adquirir e para constatar se houve de fato economia, é o valor que será comparado com o efetivamente pago pelo Estado. Foi implementada regra que impede a aceitação pelo pregoeiro, na fase de fase de negociação posterior à disputa de lances, de majoração (aumento) de preço unitário de item já definido na etapa de lances, pelo fornecedor, quer para os itens adjudicados individualmente, quer para os adjudicados em grupos. A alteração ocorreu conforme o disposto no inciso XVII do art. 4º da Lei 10.520/2002 e ao Acórdão TCU 1872/2018.

### **2.13 Fase interna e externa**

O processo licitatório do Pregão Eletrônico inicia-se com seu planejamento e prossegue até a assinatura do respectivo contrato ou emissão de documento correspondente, dividindo-se em duas fases distintas:

- Fase interna ou preparatória: trata dos procedimentos para a abertura do processo de licitação, delimitando e determinando as condições do edital antes de trazê-las ao conhecimento público. De acordo com Meirelles (2013), é aquela que se passa no âmbito do órgão ou entidade responsável pela aquisição dos bens e serviços desejados.

- Fase externa ou executória: inicia-se com a publicação do edital e termina com a contratação do fornecimento do bem ou da prestação do serviço. Após a elaboração do edital e tendo ele sido aprovado pelo órgão competente, esse instrumento pode finalmente ser publicado. A publicação é o ato que dá início à fase externa e tem o condão de convocar os interessados por meio do Diário Oficial ou portal eletrônico das 50 contas públicas.

Quadro 2: Diferenças nas fases do pregão eletrônico e pregão presencial

Fases	Pregão Eletrônico	Pregão Presencial
*Sessão Pública	Envio de Informações é feita a distância via eletrônico.	Envio de Informações se dá com a presença dos licitantes
*Abertura	Os licitantes poderão participar da sessão pública na internet utilizando sua chave de acesso e senha ao sistema.	É feito um credenciamento dos licitantes interessados em participar.
*Classificação das Propostas	O pregoeiro verificará as propostas desclassificando aquelas que não estejam em conformidade com os requisitos estabelecidos no edital.	O pregoeiro procederá à abertura dos envelopes contendo as propostas de preço e classificará o autor da proposta de menor preço.
*Fase de Lances	Os licitantes cujas propostas não forem classificadas podem oferecer lances.	O licitante autor de menor proposta e os demais que apresentarem preços até 10% superiores a ela estão classificados para a fase de lance. Caso não haja pelo menos 3 (três) licitantes que atendam essas condições deverão ser convocados para a fase os demais, obedecendo a ordem de classificação das propostas e até no máximo de três, quaisquer que sejam os preços oferecidos.
* Autoria dos Lances	É vedada a indicação dos licitantes responsáveis pelos lances.	Os presentes na sessão pública sabem quem são os autores das propostas.
*Ordem dos Lances	Os licitantes podem oferecer lances sucessivos independente da ordem de classificação	Os licitantes são classificados, de forma seqüencial e apresentam lances verbais, a partir do autor da proposta de maior preço e os demais em ordem decrescente de valor.
*Término da Fase de Lances	Ocorre por decisão do pregoeiro e o sistema eletrônico encaminha aviso de fechamento iminente dos lances, após o que transcorrerá período de até 30 minutos, aleatoriamente determinado.	Ocorre quando não houver lances menores que o último ofertado.
*Habilitação	Os documentos deverão ser enviados via fax após a solicitação do pregoeiro, ou de acordo com o	A documentação deverá ser apresentada em envelope lacrado.
	encerramento da fase, conforme as cláusulas previstas no edital.	
*Recurso	A intenção de recorrer pode ser realizada pelo licitante, de forma imediata e motivada, em campo próprio no sistema eletrônico.	A intenção do licitante de recorrer deve ser feita de forma verbal, no final da sessão com registro em ata da síntese das razões.
*Adjudicação	A falta de manifestação autoriza o pregoeiro a adjudicar o item ao vencedor do certame.	A falta de manifestação autoriza o pregoeiro a adjudicar o item ao vencedor do certame.

Fonte: Pregão Presencial e Eletrônico. – SEBRAE, 2014.

## 2.14 Tratamento diferenciado a Micro e Pequenas Empresas

Apesar do princípio da isonomia prever igualdade de tratamento entre as licitantes, a legislação prevê tratamento diferenciado em algumas situações. Uma delas é a respeito da participação exclusiva das micro e pequenas empresas ou tratamento diferenciado

para as mesmas. ZANIN, Barreto (2008, p.33) ilustra que a Lei Geral da Microempresa possui o objetivo de permitir às micro e pequenas empresas acesso a novos mercados. Sendo assim o Governo Federal aprovou o estatuto da microempresa, por intermédio da Lei-Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006, regulamentada no âmbito da União pelo Decreto nº 6.204, de 5 de setembro de 2007.

Esse tratamento diferenciado proporciona uma flexibilidade maior no que diz respeito à habilitação, desempate e assinatura de contratos entre microempresas e os órgãos do governo, dentre outras mudanças. O artigo 6º do Decreto 6.204/07 cita que: “Os órgãos e entidades contratantes deverão realizar processo licitatório destinado exclusivamente à participação de microempresas e empresas de pequeno porte nas contratações cujo valor seja de até R\$ 80.000,00 (oitenta mil reais)”, tal atitude demonstra a intenção do Governo Federal para a imediata aplicação dos benefícios às microempresas e empresas de pequeno porte.

Após o estudo do assunto do pregão eletrônico e de suas origens, para analisar esta modalidade de compra utilizando o estudo da economia, é necessário o entendimento de alguns conceitos, além da sua contextualização dentro deste ramo que é vasto e abrange diversas situações cotidianas.

### **2.15 As Microempresas e empresas de pequeno porte**

Já que a legislação prevê tratamento diferenciado às micro e pequenas empresa em diversos pregões eletrônicos, é importante neste trabalho definir os portes empresariais. Conforme a Lei 123 (BRASIL,2006) no seu art. 3º as empresas possuem a seguinte classificação:

I - No caso da microempresa, aufera, em cada ano-calendário, receita bruta igual ou inferior a R\$ 360.000,00 (trezentos e sessenta mil reais); e

II - No caso de empresa de pequeno porte, aufera, em cada ano-calendário, receita bruta superior a R\$ 360.000,00 (trezentos e sessenta mil

reais) e igual ou inferior a R\$ 4.800.000,00 ( quatro milhões e oitocentos mil reais)

### **2.16 Estruturas de mercado na microeconomia**

O primeiro dos conceitos a ser entendidos é a respeito da definição de economia, que é a ciência que trata da alocação de recursos escassos para satisfazer os desejos ilimitados do

homem segundo Besanko e Braeutigam<sup>3</sup> (1955, p. 4), sendo composta por dois ramos distintos<sup>4</sup>: A Microeconomia que estuda o comportamento econômico de tomadores de decisão de forma individual e a Macroeconomia que analisa o funcionamento de uma economia nacional como um todo. No estudo da Microeconomia, há a caracterização de diversas estruturas de mercado, entre elas a concorrência perfeita e a concorrência imperfeita.

A concorrência perfeita é aquela que nenhuma empresa possui tamanho suficiente para determinar o preço de um produto homogêneo, o qual significa que todos os vendedores ofertam exatamente o mesmo produto, sendo intercambiáveis, conforme Uchôa (2017, p.99). De acordo com Vasconcellos (2011, p.177), “No modelo tradicional de concorrência perfeita, as informações que uma firma precisa para tomar adequadamente suas decisões estão contidas nos preços de mercado de seus produtos e insumos, preços esses que são tomados pela firma como dados. ”, isso porque, conforme Hall e Lieberman (2003, p. 326), “existem tantas firmas vendendo o mesmo produto que nenhuma delas pode afetar o preço de mercado”. Sendo assim na concorrência perfeita as firmas não utilizam a variação de preço como estratégia de mercado. Ferguson (1999, p. 208 acrescenta a essa estrutura que “não há ‘rivalidade’ entre os vendedores no mercado e os compradores não reconhecem sua competitividade vis-à-vis, com todas as magnitudes econômicas relevantes sendo determinadas pelas forças impessoais do mercado. ”

Por outro lado, segundo Hall e Lieberman (2003, p. 327) “(...) a maioria dos mercados de bens e serviços, no entanto, não é perfeitamente competitiva e nem perfeitamente monopolista, ficando em algum lugar entre esses dois extremos, sendo chamados de modelos de concorrência imperfeita. ” Segundo Vasconcellos e Oliveira (2000, p.208) “nesses modelos, a firma não apenas tem consciência de que pode afetar o preço de seu produto, como também percebe que este é afetado pelas decisões de seus concorrentes. ”

Uma situação de concorrência imperfeita corresponde a uma estrutura de mercado em que não se verifica a concorrência perfeita, ou seja, em que existe pelo menos uma empresa ou consumidor com poder suficiente para influenciar o preço de mercado. São exemplos de situações de concorrência imperfeita os monopólios, concorrência

---

<sup>3</sup> Economics is the science that deals with the allocation of limited resources to satisfy unlimited human wants.

<sup>4</sup> Broadly speaking, economics is composed of two branches, microeconomics and macroeconomics.

monopolística e oligopólio. No monopólio, há uma única fonte de oferta. Para Varian (2012, p. 464) “Quando há somente uma empresa no mercado, é pouco provável que ela considere os preços como dados. Pelo contrário, o monopólio reconhece sua influência sobre o preço de mercado e escolhe o nível de preço e de produção que maximize seus lucros totais.” Para Mansfield e Yohe (2006, p. 310), “uma firma é a única ofertante e não há concorrência. Um monopólio encarrega-se sozinho de toda a curva de demanda do mercado, portanto, pode definir tanto o preço como a quantidade.”

Ilustrando também essa estrutura de concorrência imperfeita há a concorrência monopolística, definida por Hall e Lieberman (2003, p. 358) como “uma estrutura de mercado na qual existem muitos pequenos compradores e vendedores, sem nenhuma barreira significativa à entrada ou à saída além da venda de produtos diferenciados.” Mansfield e Yohe (2006, p. 352) acrescentam que existe nesta estrutura, “(...) uma diferenciação de produtos apenas suficiente para que possua elementos tanto de um monopólio como de concorrência perfeita”, já que na concorrência monopolística as empresas detêm um monopólio sobre a venda do seu próprio produto, porém enfrentam uma concorrência acirrada com as demais empresas que vendem produtos substitutos próximos. Sendo assim, conforme Hall e Lieberman (2003, p. 329) “(...) uma determinada elevação no preço deve provocar uma queda maior na quantidade demandada.”

Outra estrutura de mercado, na qual o preço não é dado e sim definido pelas empresas é o oligopólio, que para Hall e Lieberman (2003, p. 358) é “(...) uma estrutura de mercado dominada por um pequeno número de firmas estrategicamente interdependentes, cuja entrada é desestimulada por economias de escala, barreiras estratégicas e barreiras criadas pelo governo à entrada.” Segundo Pindyck e Rubinfeld (2006, p. 374) “(..) em alguns setores oligopolistas ocorre cooperação entre as empresas, mas em outros elas concorrem agressivamente, mesmo que isso signifique lucros menores.” Então, como cada firma, ao tomar decisões, deve antecipar as reações das suas rivais conforme Hall e Lieberman (2003, p. 358).

Nos oligopólios há apenas umas poucas firmas, de modo que cada uma se preocupa com a reação das rivais a qualquer coisa que faça. Se um oligopolista reduz seu preço, teme que seus rivais façam o mesmo e que não terá vantagem competitiva. (Stiglitz, p.209,2003). Mansfield (2006, p. 370) acrescenta:

O lado da oferta de um mercado de oligopólio é composto por poucas firmas. Como resultado, cada oligopolista formula suas políticas e estratégias com um olho nos seus efeitos sobre os seus rivais. Como um oligopólio contém um número pequeno de firmas, qualquer variação no preço ou no produto de uma delas influencia as vendas e lucros dos concorrentes. Cada firma, portanto, precisa reconhecer que as alterações em suas próprias políticas podem provocar mudanças nas políticas de seus concorrentes também.

No Oligopólio surge uma forma de competição mais interessante e complexa, já que há um dilema para o oligopolista: a empresa não pode, por exemplo, alterar seus preços ou diferenciar seu produto sem avaliar a reação dos concorrentes, pois essas ações determinarão o resultado final do embate (UCHÔA, 2017, p. 128)

Sendo assim, para Pindyck e Rubinfeld (2006, p. 374) “(...) é importante considerar como as empresas oligopolistas decidem seus níveis de produção e preços, e se tratando de decisões complexas, afirma que para seu entendimento devem ser analisados alguns conceitos sobre estratégia e jogos”. Mansfield (1982, p. 303) também identifica características de um jogo, ao defender que “ (...) uma firma oligopolística não pode saber qual efeito que uma mudança no seu nível de produção terá sobre o preço de seu produto e sobre seus lucros, a menos que possa descobrir como seus rivais agirão em resposta à variação do seu nível de produção”. Portanto, de acordo também com Hall e Lieberman (2003, p.339) “(...) as abordagens que oferecem uma compreensão mais profunda sobre o comportamento do oligopólio utilizam a teoria dos jogos”, que será tratada adiante.

## **2.17 Teoria dos jogos**

Como anteriormente citado, as firmas oligopolísticas precisam decidir suas estratégias em relação a preços e produção, considerando as prováveis reações de suas concorrentes. Hall e Lieberman (2003, p. 339) afirmam que:

As abordagens que oferecem uma compreensão mais profunda sobre o comportamento do oligopólio utilizam a teoria dos jogos, analisando as decisões do oligopólio como se elas fossem jogos, examinando as regras que os jogadores devem seguir, os lucros ou *payoffs* (recompensa que cada jogador obtém ao final de um jogo) que eles estão tentando obter e as estratégias que eles podem utilizar para obtê-los.

Observam-se na literatura outros autores que vão ao encontro com Hall e Lieberman, como Vasconcellos (2011, p.177), o qual afirma que “(...) a teoria dos jogos tem como objetivo a análise de problemas em que existe uma interação dos agentes, na qual as

decisões de um indivíduo, firma ou governo afetam e são afetadas pelas decisões em situação interativa”, e Varian (2000, p.529) que reitera que “(...) os agentes econômicos podem interagir estrategicamente numa variedade de formas, sendo que várias delas têm sido estudadas utilizando-se o instrumental da teoria dos jogos.”

“O campo de estudo da teoria dos jogos é vasto, abrangendo diversas áreas, não se restringindo apenas à Economia, sendo também bastante utilizada em Ciência Política, Sociologia, estratégia militar etc” segundo Vasconcellos (2011, p.177). Para Mansfield (1982, p. 303,) “a teoria dos jogos procura estudar o processo da tomada de decisões em situações de conflito” e ainda para Mansfield (1982, p. 303,) “(...) foi um dos desenvolvimentos mais interessantes da teoria do oligopólio no período pós-guerra surgindo com o livro *Theory of Games and Economic Behavior*, de John von Neumann e Oskar Morgenstern.”

Segundo Ferguson (1999, p.584,), “o objetivo geral da teoria dos jogos é determinar o comportamento racional em situações nas quais os resultados dependem de ações de “jogadores” interdependentes.” A respeito de tal teoria, destacam-se alguns conceitos gerais. Inicialmente é importante entender que “jogo é uma situação competitiva onde duas ou mais pessoas procuram seus próprios interesses e nenhuma pode influir no resultado” conforme Mansfield (1982, p. 303). Para Vasconcellos e Oliveira (2000, p. 208), “um jogo é constituído de regras que guiam a interação estratégica, e dos possíveis resultados dessa interação.”

Essa interação estratégica, para Fiani (2006, p. 2) é “uma situação em que os participantes, sejam indivíduos ou organizações, reconhecem a interdependência mútua de suas decisões.” As decisões estratégicas, conforme Pindyck e Rubinfeld (2006, p. 407) resultam em *payoffs* para os jogadores, que nada mais são do que “resultados que acarretam recompensas ou benefícios. Para as empresas que determinam o preço os *payoffs* são os lucros. Pindyck e Rubinfeld (2006, p. 407) trazem ainda o conceito de estratégia, a qual “é uma regra ou plano de ação para um jogo, definindo também a estratégia ótima na teoria dos jogos, como sendo para um jogador aquela que maximiza seu *payoff* esperado.” Mansfield e Yohe (2006, p. 394) acrescentam o conceito de estratégia dominante, que “é a melhor estratégia, independentemente, da que os outros jogadores decidirem fazer. ”



Além disso, “um jogo é chamado de cooperativo se os jogadores puderem negociar contratos de cumprimento obrigatório(...), que lhes permitam implementar e garantir a aplicação de estratégias conjuntas”, conforme Mansfield e Yohe (2006, p. 383). Por outro lado, Mansfield e Yohe (2006, p. 383) afirmam ainda que há o jogo não cooperativo, no qual “a negociação ou aplicação de um contrato formal não é possível”. Para Pindyck e Rubinfeld (2006, p. 408), “em qualquer jogo, o aspecto mais importante do planejamento da estratégia de tomada de decisões é compreender o ponto de vista do oponente e procurar deduzir como reagirá a suas ações.”

Para identificar os "resultados prováveis" dos jogos, utiliza-se o conceito de um equilíbrio de Nash. No equilíbrio de Nash, cada jogador escolhe uma estratégia que lhe dá o melhor retorno, tendo em vista as estratégias dos outros jogadores no jogo<sup>5</sup>, segundo Besanko e Braeutigam (1955, p.574). É fácil prever os resultados de um jogo – seu equilíbrio – quando cada jogador tem uma estratégia dominante. Cada um executará sua estratégia dominante, exemplificando o equilíbrio de Nash conforme Stiglitz,(2003, p.323)

Os pregões são enquadrados como jogos de informação incompleta e/ou assimétrica (conceito mais amplo do que o de informação incompleta. Os participantes não dominam a totalidade das informações de seus concorrentes, mas podem ter alguma sinalização sobre as características dos participantes ou concorrentes, contudo, sempre permanecerá uma parcela de informação que não pode ser sistematizada.), conforme Issa, Uchoa e Menezes (2014, p.66) entender, portanto, o funcionamento dos leilões permite o aprimoramento das licitações públicas.

## **2.18 Leilões**

Para Varian (2012, p. 333), “os leilões se constituem uma das mais antigas formas de mercado, remontando, pelo menos, ao ano 500 a.C. Em nossos dias, todo tipo de bem, de computadores usados a flores frescas, é vendido por meio de leilões.” Conforme Pindyck e Rubinfeld (2006, p. 432) “mercados de leilões são “mercados em que os produtos são comprados e vendidos por meio de processos formais de lances” que possuem a vantagem de consumir menos tempo que a negociação individual e incentivando a competição entre aumentando a receita de quem vende.” Ao contrário das vendas em lojas de varejo, os

---

<sup>5</sup> Tradução livre de: At a Nash equilibrium, each player chooses a strategy that gives it the highest payoff, given the strategies of the other players in the game.

leilões são inerentemente interativos, com muitos compradores competindo para obter um artigo de interesse.

É importante considerar alguns elementos básicos dos leilões, já que os mesmos podem apresentar aspectos bastante diferentes. De acordo com Fiani (2006, p. 328), o primeiro deles são as regras do leilão, que para o autor é “o conjunto de normas que definem quem pode realizar lances, como esses lances podem ser efetuados, que tipo de lance pode ser aceito etc.” Varian (2000, p.330) “classifica os leilões conforme dois aspectos, sendo o primeiro em relação a natureza do bem e o segundo de acordo com as suas regras. Em relação à natureza do bem, existem os leilões de valor privado e de valor comum.”

Explicando, Pindyck e Rubinfeld (2006, p.433) citam que em leilões de valor privado, cada comprador sabe qual é a sua avaliação ou preço de reserva (soma máxima que alguém pagaria por um produto) individual, e as avaliações variam de um comprador para outro. Varian (2000, p. 330) acrescenta que num leilão de valor privado, cada um dos participantes atribui, potencialmente, um valor diferente para o bem em pauta. E traz também o conceito de leilão comum, no qual o bem tem praticamente o mesmo valor para todos os participantes, embora eles possam ter diferentes estimativas desse valor comum. Fiani (2006, p. 338) caracteriza o ambiente de leilão de valor comum como “constituído de valor incerto o qual os jogadores possuem diferentes informações e crenças.”

Diante disso, há a classificação dos leilões em relação as suas regras de oferecimento dos lances. Varian ( 2000, p.330) afirma que:

A forma mais comum de oferecimento de lances em um leilão é o leilão inglês, no qual o leiloeiro parte de um preço reserva, que é o menor preço pelo qual o vendedor se desfará do bem, e os participantes oferecem sucessivamente preços mais altos. Quando não houver nenhum participante interessado a oferecer um novo lance o bem é vendido àquele que apresentou o lance mais alto.

De acordo com Fiani (2006), neste caso houve um leilão de lances ascendentes, no qual os arrematadores vão oferecendo lances cada vez maiores até que todos os arrematadores, exceto o vencedor, desistam. Para Mainsfield e Yohe (2006, p. 555) “um leilão holandês funciona ao contrário. Iniciando-se com um preço inaceitavelmente alto, e o leiloeiro baixa o preço em ritmo fixo até que alguém indique o desejo de efetuar a compra”, sendo esta pessoa o vencedor pagando a última cotação. Este caso ilustra leilão de lances descendentes, no qual Fiani (2006, p. 328) acrescenta que “o leiloeiro anuncia preços cada

vez menores e o vencedor é o primeiro arrematador a sinalizar ao leiloeiro que deseja adquirir o objeto do leilão ao preço anunciado.”

O terceiro leilão classificado de acordo com suas regras são os leilões de propostas lacradas. Mainsfield e Yohe (p. 555, 2006) explicam que neste tipo de leilão, “compradores potenciais entregam lances escritos em determinado prazo e as propostas são abertas para determinar o vencedor.” Varian (2000, p. 330), “acrescenta que numa situação em que houver preço reserva e todos os lances forem inferiores a esse preço, o bem não será adquirido por ninguém”. Esse tipo de leilão, de acordo com Fiani (2006, p.329) exemplifica um leilão de primeiro preço, já que “o preço a ser pago é o que foi ofertado pela vencedora.”

Além disso, há uma variação do leilão de propostas lacradas também utilizada, explicitado por Fiani (2006) que é conhecido como leilão de segundo preço, ou leilão de Vickrey, em que o vencedor paga o segundo maior lance. Este leilão possui esse nome em homenagem ao Prêmio Nobel de Economia 1996, o economista William Vickrey (1914-1996), que realizou trabalhos fundamentais na análise de leilões.

“A escolha do tipo de leilão pode afetar a receita do vendedor”, conforme Pindyck e Rubinfeld (2006, p. 433), afirmando como regra geral que um leilão inglês (aberto) de valor comum gera maior receita esperada do que um leilão de lances fechados.

Sendo assim, Fiani (2006, p.327):

Leilões são fenômenos muito comuns na vida econômica de todos. No caso brasileiro, há desde leilões de blocos de exploração de petróleo e de energia elétrica até mesmo tipos mais prosaicos como, como leilões de obras de arte, leilões de imóveis, licitações para compra de máquinas, equipamentos e matérias primas para empresas e repartições públicas etc.

Um problema comum no leilão segundo Fiani (2006) é a respeito da maldição do vencedor, já que nele, como as pessoas possuem diferentes avaliações quanto ao valor do bem, alguns errarão para mais ou para menos. O jogador que erra para mais, possui maiores chances de ganhar o leilão, porém acabam pagando mais do que o objeto realmente vale, caracterizando a maldição do vencedor. Além disso, Pindyck e Rubinfeld (2006, p. 435) sugerem que “a menos que levem em consideração a maldição do vencedor, as empresas podem superestimar o valor da reserva e, conseqüentemente, pagar mais do que ela vale.”

Sob a ótica dos leilões, maior será a parcela de ganhos ao se incentivar a competição entre os compradores, conforme Pindyck e Rubinfeld (2006). E essa competição é observada durante a disputa por um bem de acordo com o número de lances para o mesmo. Nesse contexto, será analisado os pregões eletrônicos, utilizados pela Administração Pública para a aquisição de bens e contratação de serviços.

## **2.19 Leilão reverso e o pregão eletrônico**

Após a descrição de características do leilão, pode-se encontrar similaridade com as diversas partes dos pregões eletrônicos. Segundo a revista FGV Projetos nº 21 (2014,p.16):

Os leilões consistem na alocação de direitos de propriedade, com base em licitação por preço entre compradores (ou vendedores) à compra (ou à venda) de um bem. No caso das compras públicas, ocorre precisamente o contrário: a licitação é realizada entre vendedores para a obtenção do direito de vender.

Assim como os leilões, no pregão o governo assume o papel do comprador dos bens ou serviços que deverão ser fornecidos pelas empresas privadas, Kaymak, Verkade e Braake (2015, p.3)<sup>6</sup> ilustram que nos leilões reversos, o leiloeiro é o comprador de um bem ou serviço, enquanto os licitantes são os fornecedores do bem ou do serviço. Kaymak, Verkade e Braake (2015, p.3) acrescentam que os lances num leilão inverso evoluem de valores maiores para menores, tornando as ofertas cada vez mais atraentes para o leiloeiro (ou seja, o comprador)<sup>7</sup>, o que pode ser visto quando o governo consegue negociar os valores com os licitantes, economizando e otimizando os recursos públicos.

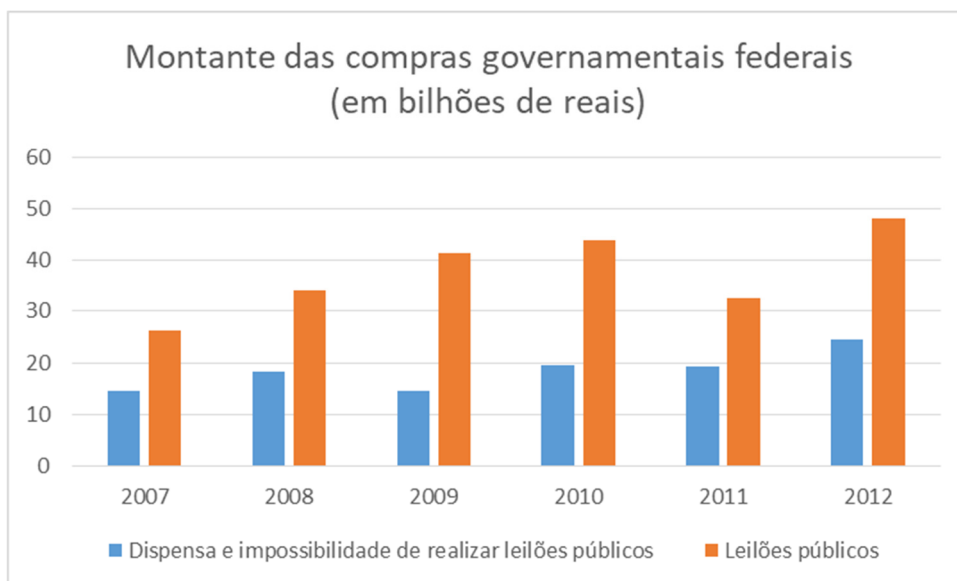
De acordo com o gráfico 1, observa-se que o sistema eletrônico de compras se tornou a modalidade mais expressiva dos processos de compra do governo do período abaixo.

---

<sup>6</sup>Tradução livre d: In reverse auctions, the auctioneer is the buyer of a good or service, while the bidders are the suppliers of the good or service.

<sup>7</sup> Tradução livre de: The bids in a reverse auction evolve from large amounts to smaller amounts, hence making the bids more and more attractive for the auctioneer (i.e. the buyer).

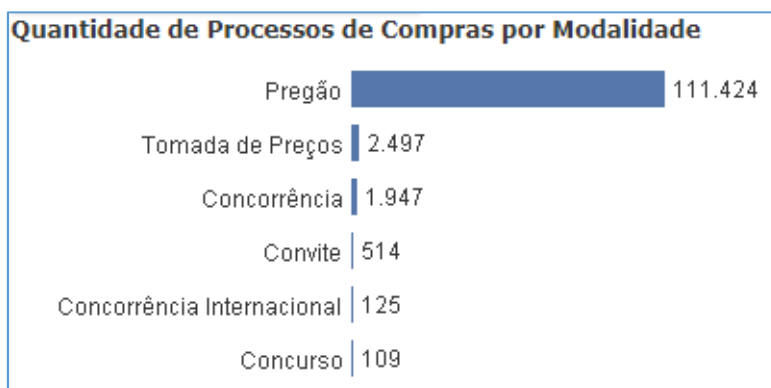
Gráfico 1: Montante das compras governamentais federais



Fonte: Ministério do Planejamento

Além disso, para os anos de 2014 a 2018, através do gráfico 2, pode-se observar o quanto predomina o uso do pregão em relação às demais modalidades de licitação.

Gráfico 2: Quantidade de processos de compras por modalidade



Fonte Painel de compras do Governo Federal

Pode-se observar o detalhamento do uso das duas modalidades do pregão no gráfico 3:

Gráfico 3: Tipos de pregão



Gráfico 3 - Fonte Painel de compras do Governo Federal

## 2.20 Conluio

Nos leilões, assim como nos pregões eletrônicos, existe a possibilidade de realização de conluio ou cartéis por parte das licitantes. A apresentação de propostas em conluio ocorre quando as empresas, em vez de competirem, como seria de se esperar, conspiram secretamente para aumentar os preços ou baixar a qualidade dos bens e serviços para compradores que desejem adquirir produtos ou serviços. Stiglitz (p.209,2003) exemplifica que em alguns casos, os oligopolistas tentam agir em conluio para maximizar seus lucros. De fato, atuam em conjunto como se fossem um monopólio, e dividem entre si os lucros que daí resultam.

Os cartéis em licitações prejudicam substancialmente os esforços do Estado Brasileiro em empregar seus recursos no desenvolvimento do país, ao beneficiar indevidamente empresas que, por meio de acordo entre si, fraudam o caráter competitivo das licitações. Ainda que a Administração busque racionalizar suas compras por meio de controles orçamentários mais estritos e de melhoria nas formas de contratação – como por meio do uso do pregão eletrônico –, isso não impede a ação dos cartéis, que provocam transferência indevida de renda do Estado para as empresas. De acordo com a cartilha de combate à cartéis nas licitações, do COMPRASNET são esses exemplos de conluio:

- a) Fixação de preços, na qual há um acordo firmado entre concorrentes para aumentar ou fixar preços e impedir que as propostas fiquem abaixo de um “preço base”.
- b) Direcionamento privado da licitação, em que há a definição de quem irá vencer determinado certame ou uma série de processos licitatórios, bem como as condições nas quais essas licitações serão adjudicadas.
- c) Divisão de mercado, representada pela divisão de um conjunto de licitações entre membros do cartel, que, assim, deixam de concorrer entre si em cada uma delas. Por

exemplo, as empresas A, B e C fazem um acordo pelo qual a empresa A apenas participa de licitações na região Nordeste, a empresa B na região Sul e a empresa C na região Sudeste.

d) Supressão de propostas, modalidade na qual concorrentes que eram esperados na licitação não comparecem ou, comparecendo, retiram a proposta formulada, com intuito de favorecer um determinado licitante, previamente escolhido.

e) Apresentação de propostas “pro forma”, caracterizada quando alguns concorrentes formulam propostas com preços muito altos para serem aceitos ou entregam propostas com vícios reconhecidamente desclassificatórios. O objetivo dessa conduta é, em regra, direcionar a licitação para um concorrente em especial.

f) Rodízio, acordo pelo qual os concorrentes alternam-se entre os vencedores de uma licitação específica. Por exemplo, as empresas A, B e C combinam que a primeira licitação será vencida pela empresa A, a segunda pela empresa B, a terceira pela empresa C e assim sucessivamente. g) Sub-contratação, pela qual concorrentes não participam das licitações ou desistem das suas propostas, a fim de serem sub-contratados pelos vencedores. O vencedor da licitação a um preço supra-competitivo divide o sobre-preço com o subcontratado.

A legislação prevê no art. 36 da Lei Federal nº 12.529/11 as condutas caracterizadas como infrações à ordem econômica:

“§ 3o As seguintes condutas, além de outras, na medida em que configurem hipótese prevista no caput deste artigo e seus incisos, caracterizam infração da ordem econômica:

I – acordar, combinar, manipular ou ajustar com concorrente, sob qualquer forma:

- a) os preços de bens ou serviços ofertados individualmente;
- b) a produção ou a comercialização de uma quantidade restrita ou limitada de bens ou a prestação de um número, volume ou frequência restrita ou limitada de serviços;
- c) a divisão de partes ou segmentos de um mercado atual ou potencial de bens ou serviços, mediante, dentre outros, a distribuição de clientes, fornecedores, regiões ou períodos;
- d) preços, condições, vantagens ou abstenção em licitação pública;

Segundo Durães (1997, apud, Menezes, 2010, p. 186) a pesquisa sobre leilões demonstra, através dos diversos modelos teóricos propostos, que o número de participantes afeta, significativamente, a receita dos leilões. Desta forma, se houver uma maior competição entre os participantes do mercado (traduzindo-se em um maior número de licitantes) haveria uma concorrência mais acirrada pelos bens vendidos, impedindo, assim, posições

monopolísticas, as quais tendem a promover a concentração do mercado e a elevar as taxas praticadas nos leilões.



### 3 Metodologia

Este trabalho foi feito baseado em dois tipos de pesquisa: pesquisa bibliográfica e documental. De acordo com Silva (2006, p. 54) a pesquisa bibliográfica “explica e discute um tema ou problema com base em referências teóricas já publicadas em livros, revistas, periódicos, artigos científicos, etc.”. Já a pesquisa documental “difere da anterior por utilizar material que ainda não recebeu tratamento analítico ou que pode ser reelaborado; suas fontes são diversificadas e dispersas”. Neste trabalho foi utilizado diversos autores consagrados na literatura, além de artigos publicados e legislação pertinente ao tema, ilustrando a pesquisa bibliográfica. E a pesquisa documental teve como base as atas dos pregões eletrônicos, e consultas em órgãos competentes no ambiente *online* para extrair as informações a respeito das empresas licitantes.

Ao contrário da pesquisa exploratória, que é realizada sobre um problema ou questão de pesquisa quando há poucos ou nenhum estudo anterior, este trabalho tem como objetivo a pesquisa analítica ou explanatória, na qual conforme Collis (2005, p.24) serve para “entender fenômenos, descobrindo e mensurando fatos relações causais entre eles. O tema deste trabalho já foi estudado diversas vezes por outros pesquisadores, com análises em diferentes instituições. Como Silva (2007, Apud Lima, p. 30) ilustra que os mecanismos de leilão geralmente resultam na aquisição do objeto por aquele indivíduo que mais atribui valor a ele ou que é mais eficiente, e usualmente este indivíduo é o que se dispõe a fazer maiores lances, resultando em uma receita maior da venda do objeto, será comparado esse pressuposto com os pregões do ICA.

Além disso, pode-se encontrar elementos de pesquisas descritivas neste trabalho, as quais de acordo com Gil (2006, p. 42) têm como objetivo primordial a “descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis.”. Tais elementos tratam-se da descrição do porte das empresas vencedoras dos certames e da descrição dos estados de origem das mesmas.

Existem dois enfoques para a realização de uma pesquisa: o enfoque quantitativo e o enfoque qualitativo. De acordo com Sampieri (2013, p. 5), o enfoque quantitativo “utiliza a coleta e de dados para testar hipóteses, baseando-se na medição numérica e na análise estatística para estabelecer padrões e comprovar teorias”. Já o enfoque qualitativo, em geral é utilizado sobretudo para descobrir e refinar as questões de pesquisa. Sampieri

(2013 p. 33) a respeito deste enfoque, afirma que o mesmo “utiliza coleta de dados sem medição numérica para descobrir ou perguntas de pesquisa no processo de interpretação”.

Conforme os objetivos propostos, foi dado o enfoque quantitativo nos pregões eletrônicos do ICA, especificamente os quais o objeto eram equipamentos de laboratório. Os dados foram coletados através da consulta às atas dos pregões, as quais são acessíveis publicamente. Excluiu-se da análise os itens que foram cancelados e o seus devidos valores no preço de referência. No intuito de observar, se o houve vantagem econômica nos pregões, primeiramente foi realizada a diferença entre o valor estimado na fase interna e o valor efetivamente pago, na conclusão do processo e depois este valor foi transformado em percentual.

Para avaliar se houve ou não relacionamento entre as mesmas foi extraído das atas o número de lances para cada item, a quantidade de licitantes que participaram da disputa, a diferença entre o valor pesquisado e apresentado no termo de referência e o valor de fato adquirido.

Lakatos (2010, p. 121) a respeito das variáveis corrobora que “uma variável pode ser considerada como uma classificação ou medida; uma quantidade que varia; um conceito operacional, que contém ou apresenta valores; aspecto, propriedade ou fator, discernível em um objeto de estudo e passível de mensuração”. Além disso, há a classificação das variáveis em dependente e independente. Para a autora, uma variável independente (X) é aquela que influencia, determina ou afeta outra variável; é fator determinante, condição ou causa para determinado resultado, efeito ou consequência. Por outro lado, Lakatos (2010, p. 122) acrescenta variável dependente (Y) consiste naqueles valores (fenômenos, fatores) a serem explicados ou descobertos, em virtude de serem influenciados, determinados ou afetados pela variável independente.

Silva e Ferreira (2007) apud Faria (2010, p. 186) admitem que, aumentar o número de licitantes aumenta, concomitantemente, a probabilidade de que um maior número de licitantes produzirá, provavelmente, maiores lucros para o leiloeiro. Então este trabalho analisará a aplicação de tal afirmativa na prática na relação entre o número de fornecedores e o número de lances nos pregões e também se o número de lances afetou a economia gerada nos processos eletrônicos.

Sendo assim, haverá análise de dois pares de variáveis: Na primeira análise trata-se do número de fornecedores x lances. Já na segunda análise será relacionado o número de lances e economia alcançada.

Para isso, foi utilizado o coeficiente de correlação de Pearson. Sampieri (2013 p.326) define o coeficiente de correlação de Pearson como sendo um teste estatístico para analisar a relação entre duas variáveis mensuradas em um nível intervalar ou de razão, sendo simbolizado pelo  $r$ . Este valor varia de -1 a 1. Para Filho (2009, p.119) apud Cohen (1988), valores entre 0,10 e 0,29 podem ser considerados pequenos; escores entre 0,30 e 0,49 podem ser considerados como médios; e valores entre 0,50 e 1 podem ser interpretados como grandes e o seu cálculo ocorre entre outras formas, através da fórmula:

$$r = \frac{1}{n-1} \sum \left( \frac{x_i - \bar{X}}{s_x} \right) \left( \frac{y_i - \bar{Y}}{s_y} \right)$$

O sinal do coeficiente de correlação, indica a direção da mesma (se positiva de maneira proporcional ou negativa de maneira inversamente proporcional) e o valor numérico indica a intensidade da correlação. Os principais programas de computador para análise estatística indicam se o coeficiente é ou não é significativo da seguinte maneira, conforme Sampieri (2013, p.327):

$r$  = valor do coeficiente

$p$  =significância (nível da probabilidade de se cometer algum erro, fixado pelo pesquisador *a priori*)

$N$ = número de casos correlacionados

O  $r$  de Person mede as relações em variáveis linearmente relacionadas e não pode distinguir dados lineares de dados não lineares. Além disso, de acordo com Collis (2005, p. 225) “os coeficientes devem ser tratados com cuidado, já que uma correlação entre duas variáveis não prova a existência de uma ligação causal entre elas, já que podem ser correlacionadas porque ambas se relacionam com uma terceira variável. ” No primeiro caso, por exemplo, o número de fornecedores e número de lances, podem estar correlacionados, devido ao valor do item a ser licitado.

Para Sampieri (2013, p.329), o coeficiente de correlação de Pearson é útil para regressões lineares, as quais são definidas como um modelo teórico para estimar o efeito de uma

variável sobre a outra, oferecendo a oportunidade de ver as pontuações de uma variável pegando as variações da outra variável, dadas pela seguinte equação conforme Sampieri (2013, p.332),:

$$Y = a + bX$$

Y = variável dependente que deseja-se prever

a = é a ordenada na origem

b = é o declive ou inclinação

X = Variável fixada como independente

Quando o coeficiente r de Pearson é elevado ao quadrado ( $r^2$ ), obtém-se o coeficiente de determinação e o resultado indica variância de fatores comuns. Sampieri (2013, p.328) traz que isso significa “a porcentagem da variação de uma variável devido à variação de outra variável e vice e versa.”

As suposições do modelo precisam ser validadas para que os resultados sejam confiáveis. Chama-se de Análise dos Resíduos um conjunto de técnicas utilizadas para investigar a adequabilidade de um modelo de regressão com base nos resíduos. Conforme acrescenta Hair (2005, p. 348), uma análise dos resíduos é um passo importante para determinar se as suposições estão corretas e a maior parte desta análise baseia-se no exame de gráficos, colocando-os em relação aos valores da variável independente ou independente.

Além disso, os resumos estatísticos sozinhos não revelam a adequação dos dados para o modelo, e é por isso que a verificação de dados é importante. Esta verificação é feita visualmente, através de análise de gráficos como o diagrama de dispersão e o boxplot.

Os diagramas de dispersão são essenciais para entender a relação entre as variáveis. Eles fornecem um meio para inspeção visual dos dados que uma lista de valores para duas variáveis não pode fornecer. São a base para determinação da regressão linear, conforme Sampieri (2013, p.329). Tanto a direção como a forma de uma relação são transmitidas em um diagrama.

O boxplot, ou gráfico de caixas de linhas, trata-se de outra forma de analisar graficamente os resultados no qual conforme Cooper (2011, p. 457) “são extensões do resumo de cinco números de uma distribuição. Esse resumo consiste em mediana, quartis superior e inferior e em maior ou menor observação. De acordo com Collis (2005, p.207), este “é

um diagrama muito útil que apresenta quatro medidas importantes de dispersão e uma de localização e ilustra a forma de uma distribuição de frequência: os extremos superiores e inferiores, a mediana e os quartis superiores e inferiores. ”

A mediana é o valor médio numa distribuição de frequência que foi organizado por ordem de tamanho. Collis (2005, p.202). Sua fórmula é:

$$M=(n+1)/2$$

Onde n é o número de observações.

Além disso, Collis (2005, p. 202) descreve também a respeito do intervalo e intervalo interquartil:

O intervalo é a diferença entre o valor do extremo mais alto ( $E_u$ ) e o extremo mais baixo ( $E_l$ ) numa distribuição de frequência. O intervalo interquartil mensura a disseminação dos 50% médios de observações e é a diferença entre o quartil superior ( $Q_3$ ) e o quartil inferior ( $Q_1$ ).

#### **4 Apresentação e Análise dos resultados**

De acordo com o gráfico 5 observou-se que o ICA conseguiu economizar em praticamente todos os pregões eletrônicos, com exceção do 152007, que foi finalizado com um valor 21,67 % acima do estimado. Atualmente, com o acordão do TCU 352, não é mais permitido esse tipo de prática:

“2. Na fase de negociação posterior à disputa de lances em pregão sob a modelagem de adjudicação por preço global de grupo de itens, é irregular a aceitação pelo pregoeiro de item com preço unitário superior àquele definido na etapa de lances, ainda que o valor total do respectivo grupo tenha sido reduzido.”

Gráfico 5: Comportamento pregões

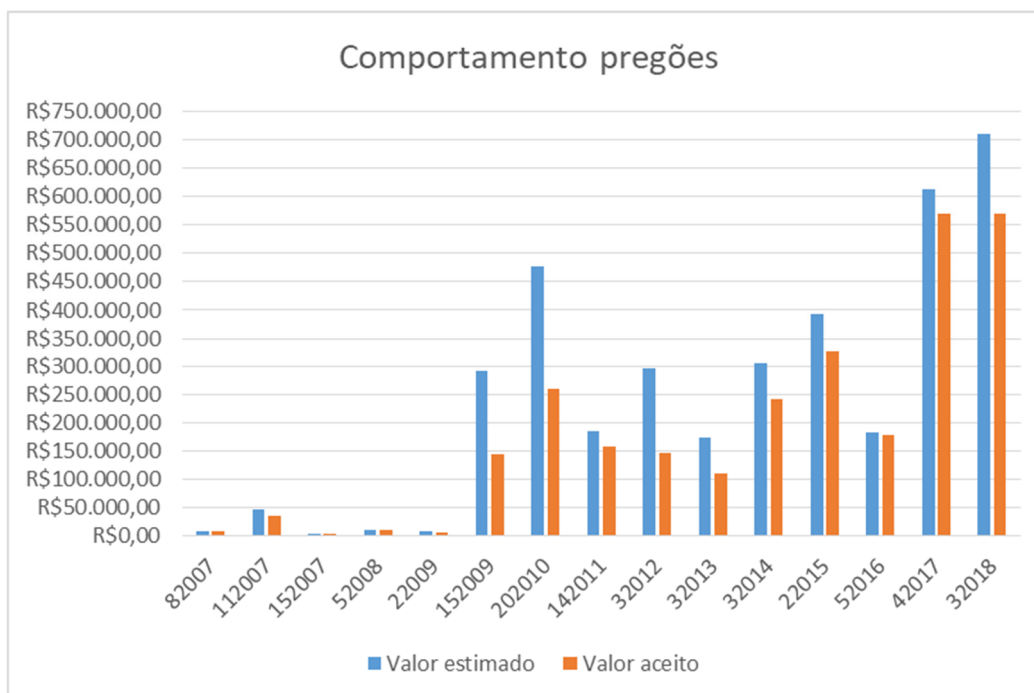


Gráfico 5 – Elaborado pela autora

Gráfico 6 – Economia em %



Gráfico 6 – Elaborado pela autora

O gráfico 7 (boxplot) mostra que não houve diferença significativa entre os pregões. A existência de valores extremos evidencia que, em alguns casos, houve uma grande diferença entre os valores de referência e os valores pagos, ilustrando assim a importância da avaliação, de forma crítica, da pesquisa de preço obtida junto ao mercado, em especial quando houver grande variação entre os valores apresentados conforme TCU no Acórdão 403/2013 – Primeira Câmara.

Gráfico 7: Valor de referência e valor pago nos pregões

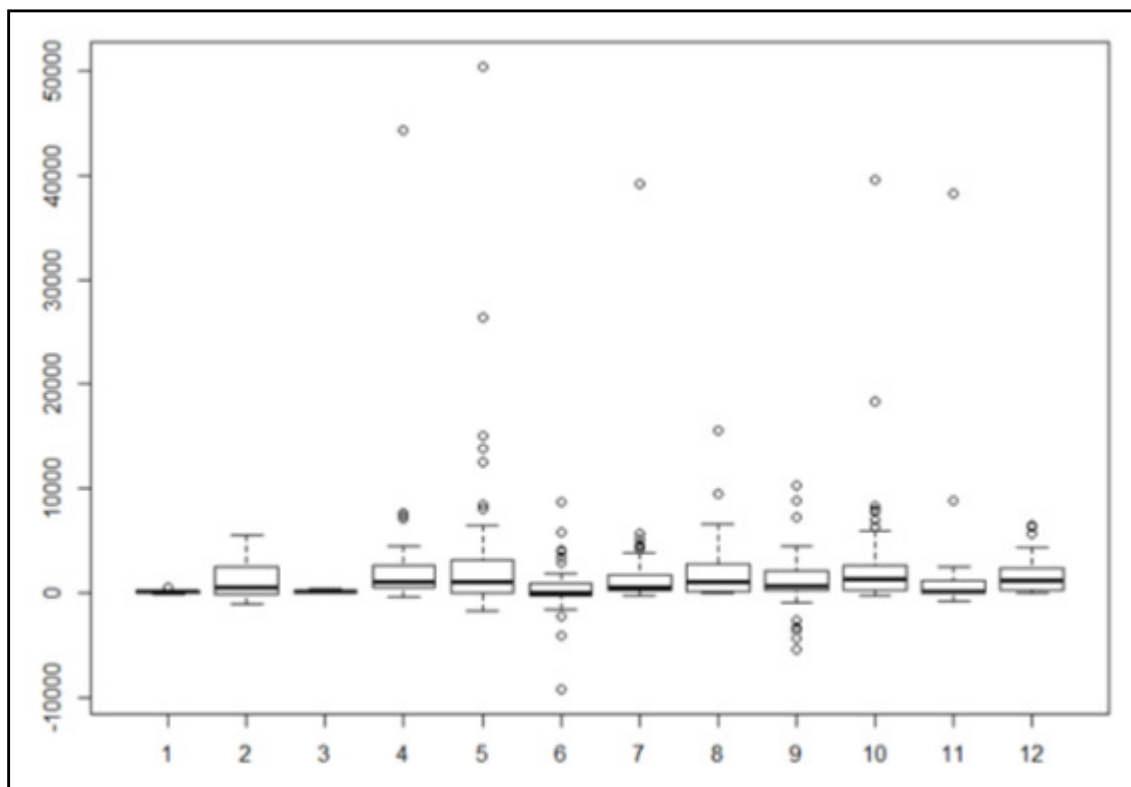


Gráfico 7 – Elaborado pela autora

Em relação à análise da correlação de Pearson entre número de fornecedores e número de lances temos:

Tabela 1: Análise do coeficiente da correlação de Pearson

Número pregão	r calculado	Classificação r
82007	0,242489055	fraco
112007	0	não há relação linear
152007	1	forte
52008	0,67993	Moderado
22009	0	não há relação linear
152009	0,391134	fraco
2010	0,447225	Moderado
2011	0,23016	fraco
2012	0,359913	fraco
2013	0,503395	Moderado
2014	0,453288	Moderado

2015	0,201036	fraco
2016	0,014113	fraco
2017	0,122185	fraco
2018	0,383164	fraco

Fonte: Elaborado pela autora

O coeficiente de correlação de Pearson foi calculado utilizando a função Pearson do Excel para cada pregão entre número de lances e fornecedores. A correlação geral, de forma agregada, utilizando a fórmula já citada, resultou em um coeficiente  $r$  de valor: 0,431419 classificada como fraca de acordo com Filho (2009, p.119) apud Cohen (1988).

Utilizou-se também o programa estatístico *R studio*, o qual é um software livre (gratuito) e colaborativo para computação estatística e construção de gráficos, para cálculo do coeficiente de correlação de Pearson, conforme Costa (2017, p. 6). Foi calculado o valor do  $r$  entre as variáveis número de lances x economia alcançada e o resultado foi bastante satisfatório para dados reais: 0.5992477, classificada como grande de acordo com Filho (2009, p.119) apud Cohen (1988). E como esta correlação teve o coeficiente maior que o anterior, detalhou-se outros dados através do programa.

Gráfico 8: Modelo gráfico da economia alcançada nos pregões

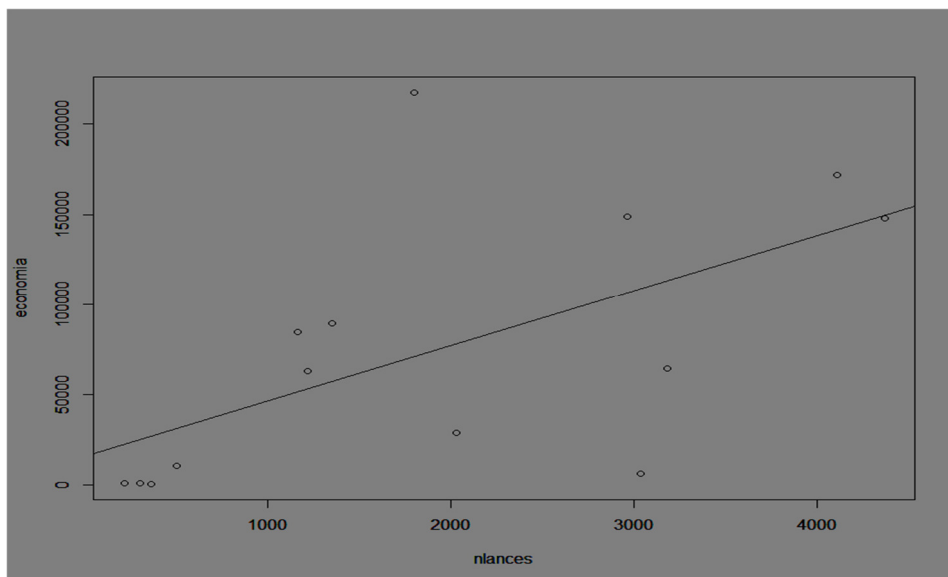


Gráfico 8 – Elaborado pela autora

Temos o seguinte modelo linear obtido através do Software *R studio*:

$$\text{Economia} = 15695.21 + 30.66 \text{ nlances}$$

O valor-p é 0.02353



Gráfico 9: Histograma de normalidade

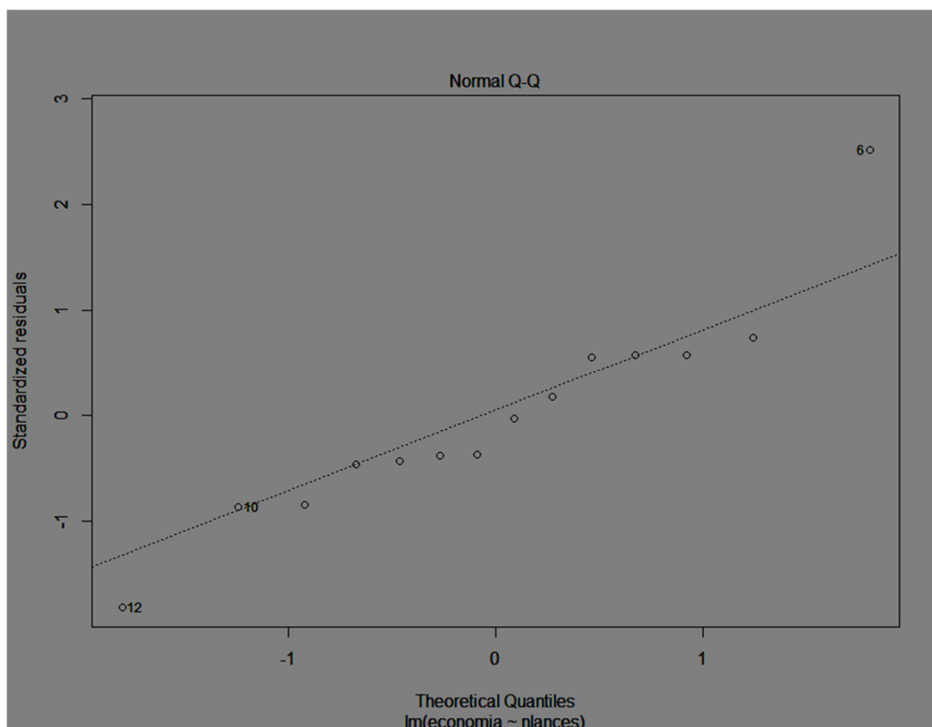


Gráfico 9 – Elaborado pela autora

Gráfico 10: Histograma de resíduos

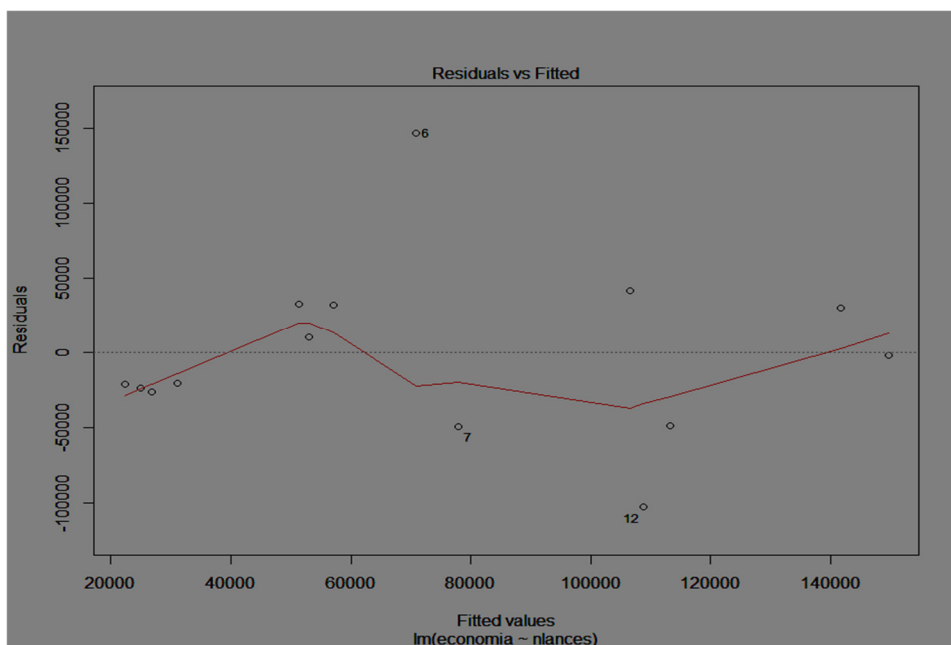


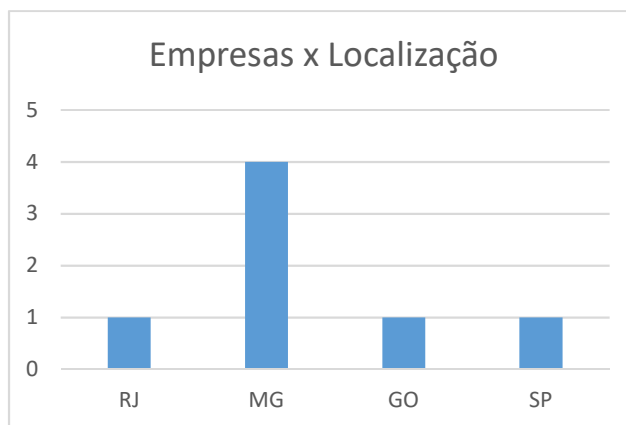
Gráfico 10 – elaborado pela autora

A variância e a normalidade dos resíduos têm um comportamento bastante adequado indicando que o modelo parece bem ajustado.

De acordo com Durães (1997), a pesquisa sobre leilões demonstra, através dos diversos modelos teóricos propostos, que o número de participantes afeta, significativamente, a receita dos leilões. Quando para determinado item houve apenas 1 fornecedor, mesmo que o pregoeiro no momento da sessão tenha solicitado mais lances, reduzindo o valor dos mesmos, o número de lances tende a ser apenas 1 ou no máximo dois, conforme informações extraídas das atas dos pregões.

Quando uma empresa participa de uma licitação, no seu preço já deve estar incluído os valores referentes à tributos, impostos e fretes. Foi realizada consulta através do site eletrônico da Receita Federal, para fazer a análise descritiva da localização das licitantes vencedoras, para ilustrar aquelas que mesmo com esses custos incluídos, conseguiram ofertar o menor valor, conforme gráficos abaixo:

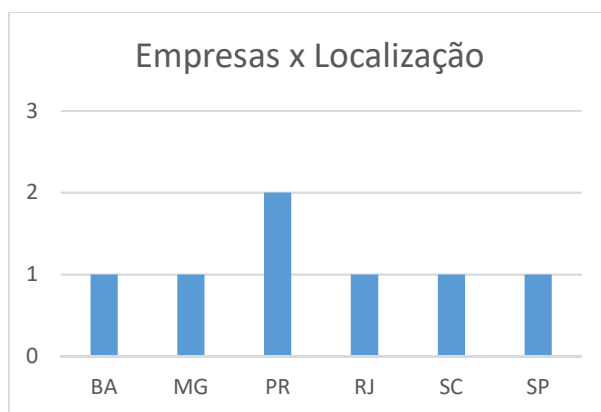
Gráfico 11: Pregão 82007



Elaborado pela autora

Neste processo, observou-se que a maioria das empresas vencedoras foram do Estado de Minas Gerais.

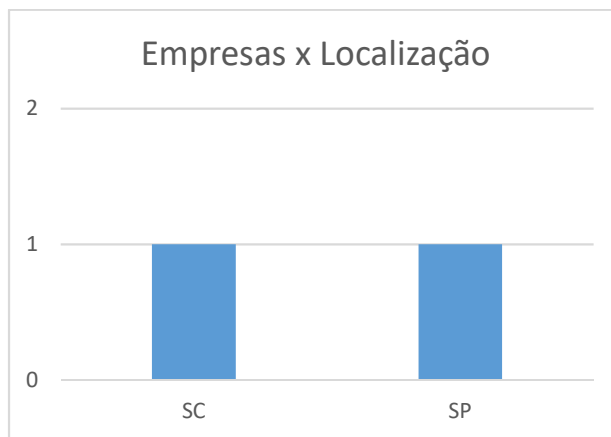
Gráfico 12 Pregão 112007



Elaborado pela autora

Neste processo, observou-se que a maioria das empresas vencedoras foram do Estado do Paraná.

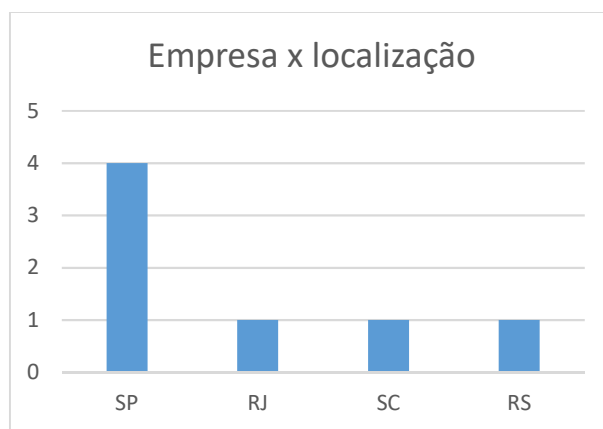
Gráfico 13: Pregão 152007



Elaborado pela autora

Neste processo, observou-se que nenhuma empresa era do Estado de Minas Gerais.

Gráfico 14: Pregão 52008



Elaborado pela autora

Neste processo, observou-se que nenhuma empresa era do Estado de Minas Gerais e que a maioria das licitantes vencedoras se localizavam em São Paulo

Nesta licitação, houve apenas duas licitantes vencedoras, as quais eram do Estado de São Paulo.

Gráfico 15: Pregão 22009



Elaborado pela autora

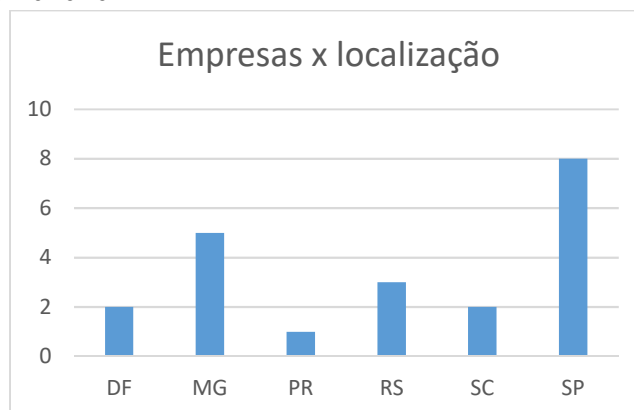
Gráfico 16: Pregão 152009



Elaborado pela autora

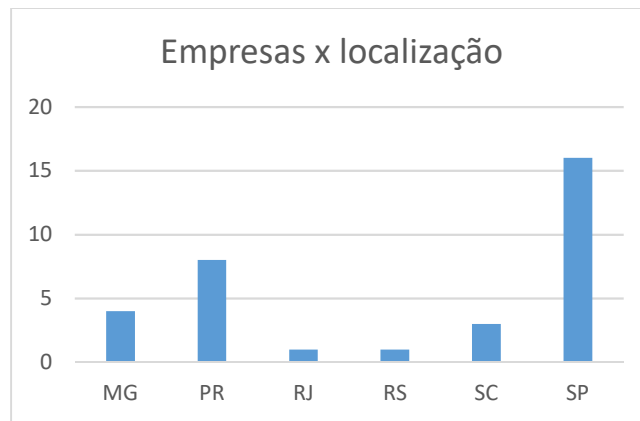
Nos certames seguintes, a maior parte das licitantes vencedoras eram do Estado de São Paulo. Pode-se observar também ampla divulgação, já que houve vencedoras de diversos Estados e regiões brasileiras.

Gráfico 17: Pregão 202010



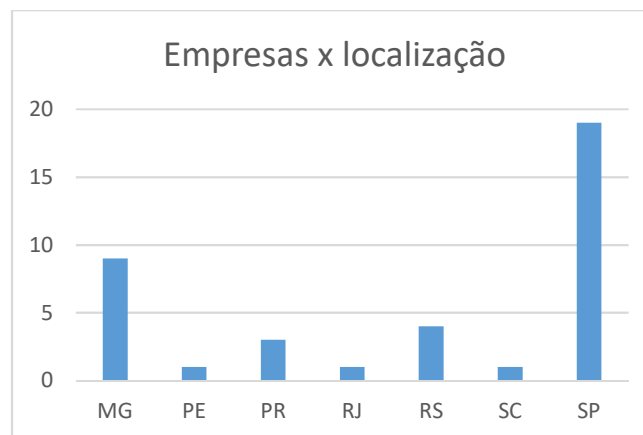
Elaborado pela autora

Gráfico 18: Pregão 142011



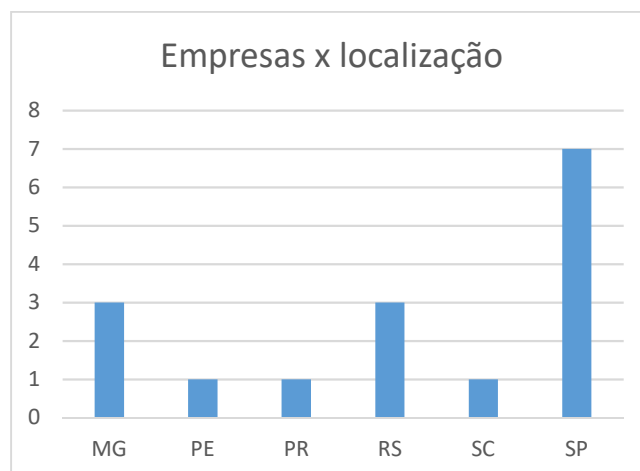
Elaborado pela autora

Gráfico 19: Pregão 32012



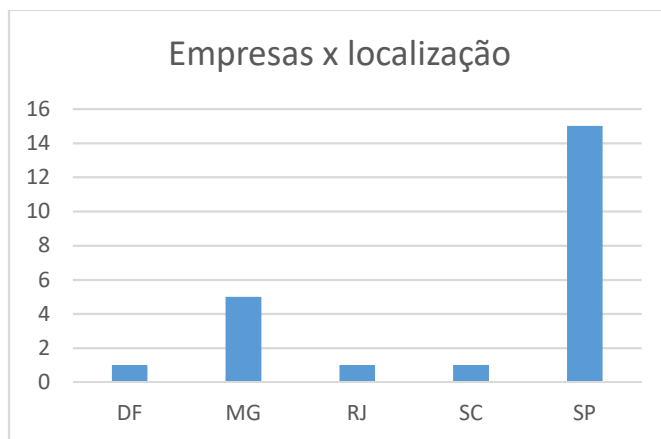
Elaborado pela autora

Gráfico 20: Pregão 32013



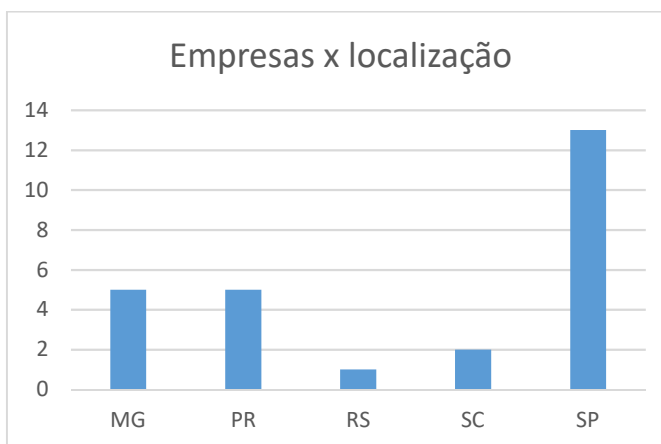
Elaborado pela autora

Gráfico 21: Pregão 32014



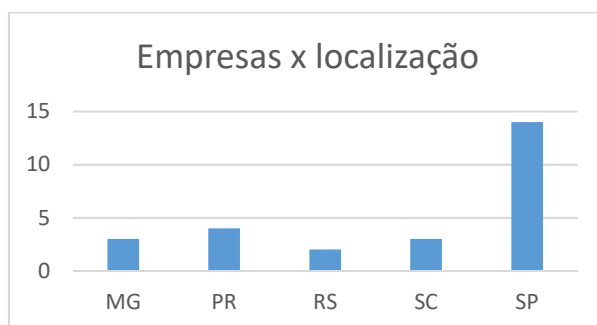
Elaborado pela autora

Gráfico 22: Pregão 22015



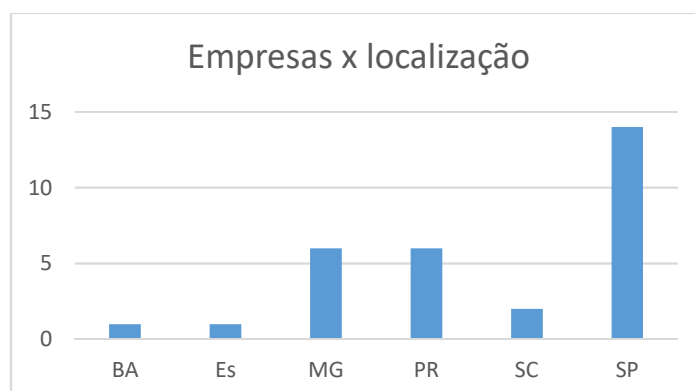
Elaborado pela autora

Gráfico 23: Pregão 52016



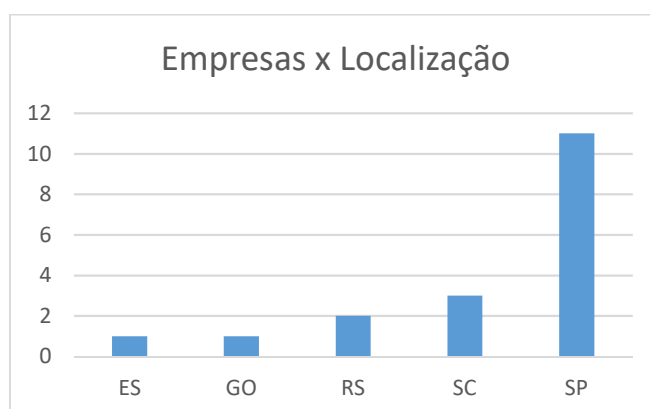
Elaborado pela autora

Gráfico 24: Pregão 42017:



Elaborado pela autora

Gráfico 25: pregão 32018



Elaborado pela autora

Analisou-se também o perfil das licitantes vencedoras em relação ao porte da empresa conforme tabela 2:

Tabela 2: Perfil das licitantes vencedoras

Nº Pregão	EPP	Microempresa	Demais	Total
82007	5	1	1	7
112007	2	4	1	7
152007	1	0	1	2
52008	2	3	2	7
22009	1	0	1	2
152009	6	13	5	24
202010	12	6	3	21

142011	15	11	8	34
32012	19	15	4	38
32013	8	6	2	16
32014	11	17	5	33
22015	16	6	4	26
52016	14	10	2	26
42017	18	11	1	30
32018	16	11	1	28
Total	146	114	41	

Tabela 2 – fonte própria autora

Observou-se que houve maior participação das empresas de pequeno porte, seguidas pelas microempresas e por fim, as demais que não são classificadas nestes dois grupos.

## 5 Considerações Finais

Após o estudo do processo licitatório no Brasil, desde seu surgimento e aprimoramento de acordo com as necessidades atuais, observou-se que a Administração Pública convergiu seus atos, com o intuito de atingir a eficácia e eficiência nos gastos públicos. Isto foi observado especialmente nas aquisições de bens e contratação de serviços.

Essa mudança refletiu o rompimento com práticas patrimonialistas nos bens públicos no passado, e agora, com a população desempenhando melhor seu papel de fiscalização, aliado também ao uso intensivo das tecnologias de informação, pode se observar diversas alterações na legislação ao encontro desse cenário novo. Os princípios legais, decretos e acordãos, prezam por tentar garantir que se alcance nas licitações maior competitividade, isonomia aos licitantes e economia nos dispêndios públicos.

E o surgimento do pregão na modalidade eletrônica foi a ferramenta importante para se atingir os objetivos do Estado. Embora ainda seja utilizada as outras modalidades licitatórias como convite, tomada de preço, concorrência e leilão, o pregão eletrônico trouxe muitas melhorias ao processo. Além da agilidade de se enviar os documentos via internet, e consultas *on line*, observamos que foi possível visualizar nos pregões eletrônicos do ICA, cujo objeto de compra foi equipamentos laboratoriais, que o Instituto conseguiu na grande maioria dos certames, gastar menos do que era previsto, mostrando assim, otimização dos recursos ao realizar os dispêndios.

Além disso, o objetivo de ampliar a competitividade foi alcançado, podendo ser observado a participação de empresas de outros estados, que não precisaram se deslocar até a cidade de Montes Claros, para competir, enviando lances usando o site *comprasnet*,



e que mesmo com os custos de frete, conseguiram propor valores mais atrativos que a própria cidade, na maior parte dos casos.

Partindo para a análise do comportamento dos lances no pregão eletrônico, foi feito o paralelo com os leilões. Os leilões, são um dos ramos do estudo da teoria dos jogos, a qual tenta prever o comportamento dos jogadores, no caso empresas oligopolistas, na sua tomada de decisão. De acordo com a teoria, o ideal seria que as empresas adotassem estratégias econômicas, de forma beneficiar a todos, mesmo que isso resultasse em um lucro menor.

Entretanto, na prática, não é isso que acontece, já que as empresas buscam a maximização de seus lucros e vantagens. No pregão eletrônico este comportamento também pode ser visualizado, já que as licitantes devem decidir o valor dos lances ofertados, levando em consideração que seus concorrentes podem cobrir ou não seu valor. Além disso, de acordo com o estudo dos leilões, uma maior competitividade ocasiona melhores resultados.

E isso, pode ser observado nos pregões que foram estudados neste trabalho. O número de participantes afetou, significativamente, a receita dos pregões, já que para os itens que não havia mais de uma empresa interessada, os lances ofertados foram reduzidos ou sofreram redução no máximo uma vez, ao contrário do observado nos objetos que tiveram vários participantes. O número de lances foi expressivamente maior, resultando em uma relevante diferença entre o valor de mercado e o valor final.

Para ilustrar o efeito do número de lances na economia gerada nos pregões, foi utilizada a técnica estatística de correlação de Pearson. Através de seu coeficiente, foi possível identificar correlação forte entre número de lances e economia gerada, mostrando que os itens que tiveram maior concorrência por eles, resultou em menor preço de aquisição para a Administração, mostrando que o aumento nesta variável, provocou aumento na outra

Entretanto, não se pode afirmar enfaticamente através deste coeficiente, relação de causalidade entre as duas variáveis, já que apesar de poder haver causalidade entre elas, podem ter uma interdependência entre as mesmas ou sofrer influência de outras variáveis, como valor do objeto, quantidade, entre outros.

Ao analisar a regressão linear obtida com o software R studio, pode-se observar que na totalidade dos pregões a cada aumento de 30.66 lances, gerou aumento de R\$ 15.695,21

de economia dos pregões estudados. Foi constatado que o modelo estava adequado, após a análise gráfica da variância e da normalidade.

Por fim, concluímos também que o tratamento diferenciado para as microempresas e empresas de pequeno porte tem estimulado a participação nos certames, já que essas representam maioria na análise realizada, atingindo o objetivo do governo de incentivo econômico de estimular esses portes empresariais.

Após o estudo, indica-se que o ICA deve buscar ações que estimulem cada vez mais a participação de diversas empresas de várias regiões, mas especialmente as empresas locais, que venceram de maneira discreta os certames, estimulando também o comércio local, e acarretando em maior competição nos pregões eletrônicos.

Finalmente, esta dissertação demonstrou a análise na prática dos pregões eletrônicos do ICA, sugerindo que se estude os pregões de demais instituições, devido não apenas a importância das universidades no sentido geral, mas também a importância de fiscalizar e apontar para possíveis melhorias.

## Referências

BESANKO, D; BRAEUTIGAM, R. R. Microeconomics. 4th. ed. Jefferson City: John Wiley & Sons Inc., 2011

BRASIL. Lei nº. 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](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8666cons.htm) >. Acesso em 08/06/2017

BRASIL. Lei n. 10.520, de 17 de julho de 2002. Institui a modalidade de licitação denominada pregão, para aquisição de bens e serviços comuns. Diário Oficial, Brasília, Distrito Federal, 17 jul. 2002. Disponível em <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2002/110520.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/110520.htm) >. Acesso em 11/06/2017

MELLO, Celso Antônio Bandeira de. Curso de direito administrativo brasileiro / Celso Antônio Bandeira de Mello.- 29. ed. / revisada e atual. até a emenda Constitucional 68, de 21.12.2011.- São Paulo: Malheiros, 2012.

CHIAVENATO, Idalberto. Administração geral e pública/Idalberto Chiavenato.-Rio de Janeiro: Elsevier, 2006 (série provas e concursos) – 7ª reimpressão.

FERGUSON, C.E. (Charles E.). Microeconomia / C.E. Ferguson; Tradução de Almir Guilherme Barbassa e Antonio Pessoa Brandão, Revisão Técnica de Fernando Lopes de Almeida e Francisco Diego Chaves Fernandes – 20 ed. Rio de Janeiro: Forense Universitária.

GIL, ANTONIO CARLOS, 1946 – Como elaborar projetos de pesquisa / Antônio Carlos Gil - 4. Ed. – 8. reimpr. – São Paulo: Atlas, 2006.

FGV. Estratégia de compras governamentais no Brasil: Teoria dos leilões e “big data”, nº 21, 2014. Disponível em <[http://fgvprojetos.fgv.br/sites/fgvprojetos.fgv.br/files/miolo\\_bigdata.pdf](http://fgvprojetos.fgv.br/sites/fgvprojetos.fgv.br/files/miolo_bigdata.pdf) >. Acesso em 09/06/2017 INSTITUTO DE CIENCIAS AGRÁRIAS, Disponível em <[https://halley.adm-serv.ufmg.br/ica/?page\\_id=6](https://halley.adm-serv.ufmg.br/ica/?page_id=6) >. Acesso em 11/06/2017

HALL, Robert E. Microeconomia: princípios e aplicações / Robert E. Hall, Marc Lieberman; tradução Luciana Penteado Miquelino; revisão técnica Carlos Roberto Martins Passos.—São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2003.

JUSTEN FILHO, Marçal. Comentários à lei de licitações e contratos administrativos / Marçal Justen Filho. – 17. ed. rev. Atual. e ampl.—São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2016.

KAYMAK, VERKADE BRAAKE, A lotting method for electronic reverse auctions, Rotterdam : Erasmus Universiteit Rotterdam, 2003 Disponível em <http://econpapers.repec.org/paper/emseureri/337.htm> acessado em 10/06/2017

MEIRELLES, Hely Lopes. Direito administrativo brasileiro / Hely Lopes Meirelles, José Emmanuel Burle Filho.- 42. ed. / atual. até a emenda Constitucional 90, de 15.9.2015.- São Paulo: Malheiros, 2016.

MOREIRA NETO, Diogo de Figueiredo. Mutações do direito administrativo. Rio de Janeiro: Renovar, 2000.

MAINSFIELD, Edwin. Microeconomia: teoria e aplicações / Edwin Mainsfield; tradução [de] Jose Edgard da Mota Freitas [e] Mario da Fonseca Gelli; revisão técnica [de] Dionísio Dias Carneiro Netto. – 3. imp. – Rio de Janeiro: Campus, 1982.

MAINSFIELD, Edwin. Microeconomia: teoria e aplicações / Edwin Mansfield e Gary Yohe; tradução de Cid Knipel Moreira; revisão técnica Lígia Maria de Vasconcellos; colaboração Luis Claudio Barcelos, André de Carvalho. – São Paulo: Saraiva, 2006.

MOTTA, Carlos Pinto Coelho. Gestão fiscal e resolutividade nas licitações / Carlos Pinto Coelho Motta. – Belo Horizonte: Del Rey, 2001.

MUKAI, Toshio, 1938 - Licitações e contratos públicos: comentários à lei n. 8.666/93, com as alterações da lei n. 9.648/98 e análise das licitações e contratos na E.C.n. 19/98 (reforma administrativa) / Toshio Mukai. – 5.ed. atual., ver. e ampl. – São Paulo: Saraiva, 1999.

OLIVEIRA, Luiz Gustavo Rocha. Licitações e contratos administrativos para empresas privadas: como participar de procedimentos licitatórios e gerenciar contratos administrativos/Luiz Gustavo Rocha Oliveira e Fernando Antônio Santiago Júnior-Belo Horizonte: Del Rey, 2003.

SILVA, Arídio. Desvendando o pregão eletrônico. Arídio Silva, José Araújo Ribeiro, Luiz Alberto Rodrigues.-Rio de Janeiro: Revan, 2002, 1ª Reimpressão, setembro de 2010.

VARIAN, Hal R., 1947-Microeconomia: uma abordagem moderna / Hal R. Varian; tradução Elfio Ricardo Doninelli. – Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

VARIAN, Hal R. Microeconomia: princípios básicos / Hal R. Varian: tradução da 5.ed. americana Ricardo Inojosa, Maria José Cyhlar Monteiro. – Rio de Janeiro: Campus, 2000

VASCONCELLOS, Marco Antonio Sandoval de. Manual de microeconomia / Marco Antonio Sandoval de Vasconcellos, Roberto Guena de Oliveira. – 2. ed. – São Paulo: Atlas, 2000.

VASCONCELLOS, Marco Antonio Sandoval de. Economia: micro e macro: teoria e exercícios, glossário com os 300 principais conceitos econômicos / Marco Antonio Sandoval de Vasconcellos. – 5. ed. – São Paulo: