

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
CURSO DE MESTRADO PROFISSIONAL EM GESTÃO
PÚBLICA PARA O DESENVOLVIMENTO DO
NORDESTE**

RENATO JOSÉ DE SENA GOMES

**UM ESTUDO SOBRE AS VARIÁVEIS QUE INFLUENCIAM
NA EFICIÊNCIA DOS PREGÕES ELETRÔNICOS COMO
FERRAMENTA DAS COMPRAS PÚBLICAS**

Recife

2015

RENATO JOSÉ DE SENA GOMES

UM ESTUDO SOBRE AS VARIÁVEIS QUE INFLUENCIAM
NA EFICIÊNCIA DOS PREGÕES ELETRÔNICOS COMO
FERRAMENTA DAS COMPRAS PÚBLICAS

Dissertação apresentada como requisito para obtenção do grau de Mestre do Curso de Mestrado Profissional em Gestão Pública para o Desenvolvimento do Nordeste da Universidade Federal de Pernambuco, sob a orientação do Professor Dr. Charles Ulises de Montreuil Carmona.

Recife

2015

Catálogo na Fonte
Bibliotecária Ângela de Fátima Correia Simões, CRB4-773

G633u

Gomes, Renato José de Sena

Um estudo sobre as variáveis que influenciam na eficiência dos
pregões eletrônicos como ferramenta das compras públicas / Renato José
de Sena Gomes. - Recife: O Autor, 2015.

126 folhas : il. 30 cm.

Orientador: Prof. Dr. Charles Ulises de Montreuil Carmona.
Dissertação (Mestrado em Gestão Pública) – Universidade Federal de
Pernambuco, CCSA, 2015.

Inclui referências.

1. Pregão (Licitação pública). 2. Licitação pública. 3. Compras (Serviço público). I. Carmona, Charles Ulises de Montreuil (Orientador). II. Título.

351 CDD (22.ed.)

UFPE (CSA 2015 – 129)

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
CURSO DE MESTRADO PROFISSIONAL EM GESTÃO
PÚBLICA PARA O DESENVOLVIMENTO DO
NORDESTE

UM ESTUDO SOBRE AS VARIÁVEIS QUE INFLUENCIAM
NA EFICIÊNCIA DOS PREGÕES ELETRÔNICOS COMO
FERRAMENTA DAS COMPRAS PÚBLICAS

Renato José de Sena Gomes

**Dissertação submetida ao corpo docente do Mestrado Profissional em
Gestão Pública para o Desenvolvimento do Nordeste da Universidade
Federal de Pernambuco e aprovada em 07 de abril de 2015.**

Banca Examinadora:

Charles Ulises de Montreuil Carmona, Dr., Universidade Federal de Pernambuco (Orientador) .

Marcos Roberto Gois de Oliveira, Dr., Universidade Federal de Pernambuco (Examinador Interno)

Rommel de Santana Freire, Dr., Universidade Federal da Paraíba (Examinador Externo)

Aos meus avós Nautilia e Alexandre, eternamente vivos em meu coração.

AGRADECIMENTOS

Existem poucas oportunidades na vida em que uma pessoa pode agradecer a todos que foram fundamentais em sua trajetória e que lhe são importantes. Sem estas pessoas nada do pouco que fiz seria possível. E é por isso que devo a meu Deus e senhor toda a gratidão por ter permitido que em minha jornada sobre a terra eu tenha tido a honra de conviver e trabalhar com estas pessoas. Nestes agradecimentos não seria, infelizmente, possível listar um a um todos os nomes e desde já perdoem-me aqueles que não foram expressamente citados.

“Mamãe! O que é o que é que estuda, estuda e não tem tempo de brincar?” (Renato Filho, 2014). A meus filhos Renato e Mariana meu obrigado e meu pedido de perdão por cada segundo que não pude participar das brincadeiras.

A meu amor Sulamita, obrigado pelas horas e horas de leitura e releitura dos textos que escrevi, muitos dos quais depois deletei, pela audição atenta de meus debates quase que insanos comigo mesmo e por ter acreditado quando nem eu mesmo acreditei.

A meus Pais José Carlos e Ligia e a meus irmãos Tiago e Karla sem os quais nada seria possível, muito obrigado!

A meu orientador Professor Doutor Ulises de Montreuil Carmona, obrigado pela paciência, pelo profissionalismo e competência que permearam minha orientação, sem os quais este trabalho não existiria.

A meus amigos Germana Barros, Mariana Sassi, Nathalia Farias, Renata Azevedo, Kaline Salviano, Maria Carolina Albuquerque, Luciana Luz e Rodrigo Danniell sempre dispostos a contribuir e esclarecer minhas dúvidas, muito obrigado!

Aos Professores Dr. Marcos Roberto Gois e Ana Cristina Salibe Baptistella Oliveiras pelo auxílio na compreensão da estatística e da metodologia científica, respectivamente.

À Universidade Federal de Pernambuco, na pessoa da Pró-Reitora de Gestão de Pessoas e qualidade de vida, Lenita Amaral, meu muito obrigado pelo apoio indispensável.

RESUMO

Este trabalho teve como foco o procedimento de compra estatal com a utilização de pregão eletrônico. Por meio de uma pesquisa quantitativa, buscou-se identificar variáveis que influenciam no cancelamento de itens na fase final do pregão. Os objetivos específicos do trabalho buscaram: identificar a estrutura burocrática do procedimento, os limites legais impostos, a existência de fatores endógenos e exógenos ao procedimento, como a ciência analisa o pregão enquanto objeto de estudo e quais os fatores de maior impacto em seu resultado. A revisão da literatura foi baseada em quatro temáticas: A licitação propriamente dita e o pregão eletrônico enquanto modalidade licitatória; Os princípios do direito administrativo que regem a licitação e a regressão logística. De caráter quantitativo, o estudo utilizou-se da regressão logística, enquanto ferramenta estatística de análise multivariada de dados, para identificar as variáveis e aferir sua influência no resultado final do procedimento de compra pública. Foi utilizada uma amostra aleatória de quinhentas e dezenove observações, extraída de uma população de mais de 31 mil itens licitados em 2013 e classificáveis como itens de consumo. A partir da teoria estudada e dos dados analisados foi possível concluir que a demanda, o valor do produto e a relação entre a quantidade de itens no edital e o número de fornecedores, exercem forte e positiva influência sobre o resultado e que a utilização de Atas de registro de preços contribuem significativamente para o aumento da probabilidade de cancelamentos. Dentre as limitações do trabalho estão a não identificação de variáveis capazes de mensurar os efeitos do mercado e que avaliassem qualitativamente o instrumento convocatório. São sugestões para trabalhos futuros: Análise qualitativa do instrumento convocatório; Análise da correlação negativa da Ata de registro de preços sobre o resultado do Pregão; Até que ponto a metodologia de determinação do preço estimado é precisa.

Palavras-chave: Pregão eletrônico; Licitação; Regressão logística e Compras Públicas.

ABSTRACT

This work focused on the state purchase procedure with the use of Electronic Auction Bidding. Through a quantitative research, sought up to identify variables that influence the cancellation of items in the final phase of the Electronic Auction Bidding session. The specific objectives of the study sought to: identify the bureaucratic structure of the procedure, the legal limits imposed, the existence of endogenous and exogenous factors to the procedure, as science analyzes the Electronic Auction Bidding session as the object of study and what the greatest impact factors in the result. The literature review was based on four themes: The government procurement it self and Electronic Auction Bidding system while government procurement modality; The principles of administrative law governing the government procurement and logistic regression. Quantitative character, the study used logistic regression, as the statistical tool of multivariate data analysis to identify the variables and check their influence on the final result of the public procurement procedure. An aleatory sample of five hundred nineteen observations was used, from a population of more than 31,000 items auctioned in 2013 and classified as consumer items. From the theory studied and analyzed data it was concluded that the demand, the value of the product and the relationship between the amount of items in the notice and the number of suppliers, have a strong and positive influence on the result and that the use of price registration act significantly contribute to the increased probability of cancellation. Among the limitations of this work are not identifying variables that measure the effects of the market and qualitatively assess the government procurement. These are suggestions for future work: Qualitative analysis of the government procurement; Analysis of the negative correlation of prices Registration Act on the result of Trading; The extent to which the determination of the estimated price methodology is accurate.

Keywords: Electronic Auction Bidding; bidding; Logistic regression and Public Procurement.

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANATEL - Agência Nacional de Telecomunicações

BID - Banco Interamericano de Desenvolvimento

CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CATMAT - Catálogo de Material

CF - Constituição Federal

e-Gov - Governo Virtual

FGV - Fundação Getúlio Vargas

FIFA - Fédération Internationale de Football Association

MPOG - Ministério do Planejamento Orçamento e Gestão

PAC - Programa de Aceleração do Crescimento

PE - Pregão Eletrônico

PPI - Public Procurement for Innovation

RDC - Regime Diferenciado de Contratação

SCIELO - Scientific Electronic Library Online

SIASG - Sistema Integrado de Serviços Gerais

SICAF - Sistema Unificado de Cadastramento de Fornecedores

SISG - Sistema de Serviços Gerais

SLTI - Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação

SPELL - Scientific Periodicals Electronic Library

SRP - Sistema de Registro de Preços

SUS - Sistema Único de Saúde

TCU - Tribunal de Contas da União

TIC - Tecnologias da Informação e Comunicação

UASG – Unidade Administrativa de Serviços Gerais

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Critérios para seleção do meio de Publicação aviso do ato convocatório do

Pregão presencial e eletrônico 63

Tabela 2: Evolução da utilização do Pregão entre 2009 e 2013..... 69

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Quantidade de pregões abertos em 2013	75
Quadro 2: Variáveis pré-selecionadas	77
Quadro 3: Variáveis identificadas posteriormente	79
Quadro 4: Descritivos das variáveis métricas	81
Quadro 5: frequência das variáveis situação, aquisição por SRP e compra por lote.....	83
Quadro 6: Cálculo da assimetria e curtose da amostra.....	86
Quadro 7: Teste de Kolmogorov-Smirnov das variáveis V.2, V.3, V4, V.5 e V.11	88
Quadro 8: Teste de Kolmogov-Smirnov das variáveis V.2, V.3, V14 e V.6, após calculo do logaritmo.....	88
Quadro 9: Teste de Kolmogov - Smirnov das variáveis V.7, V.8, V.9, V.10 e V.15 ...	90
Quadro 10: Variáveis selecionadas após detecção de <i>outliers</i> verificação e correção da normalidade	92
Quadro 11: Variáveis selecionadas após detecção de <i>outliers</i> verificação e correção da normalidade	93
Quadro 12: fator de inflação da variância ou VIF	95
Quadro 13: Matriz de correlação	96
Quadro 14: Lista de variáveis com ações corretivas	98
Quadro 15: Lista final de variáveis para seleção e estimação do modelo	99
Quadro 16: Resumo do processamento de casos.....	100
Quadro 17: Tabela de classificação ^{b,c}	100
Quadro 18: Variáveis não presentes na equação	101
Quadro 19: Testes de coeficientes de modelo <i>Omnibus</i>	101
Quadro 20: Resumo do modelo	101

Quadro 21: Tabela de classificação ^a	102
Quadro 22: Variáveis na equação	102
Quadro 23: Testes de coeficientes de modelo <i>Omnibus</i> da amostra de teste	111
Quadro 24: Resumo do modelo	111
Quadro 25: Teste de Hosmer e Lemeshow.....	111
Quadro 26: Tabela de contingência para teste de Hosmer e Lemeshow	112

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Situação do item	21
Gráfico 2: Número de fornecedores cadastrados no SICAF	66
Gráfico 3: Pontos de influência nas variáveis dicotômicas.	82
Gráfico 4: Pontos de influência nas variáveis métricas.	84
Gráfico 5: Pontos de influência nas variáveis por escala de valor	85
Gráfico 6: Pontos de influência nas variáveis por escala de valor	85
Gráfico 7: histograma da quantidade.....	87
Gráfico 8: histograma da quantidade de itens licitados.....	87
Gráfico 9: histograma do valor unitário	87
Gráfico 10: histograma da quantidade de palavra	87
Gráfico 11: histograma da quantidade (transformada – log).....	89
Gráfico 12: histograma do vlr. Unt. (transformada – log).....	89
Gráfico 13: histograma da quantidade e palavras (transformada – log).....	89
Gráfico 14: histograma dos itens licitados (transformada – log)	89
Gráfico 15: Histograma da Distância do sudeste.....	91
Gráfico 16: Histograma Variação IGPM.....	91
Gráfico 17: Histograma N° de itens/Qnt. de fornecedores.	91
Gráfico 18: Histograma Variação US\$.....	91
Gráfico 19: Itens licitados por lote por IFES.....	104
Gráfico 20: Taxa de insucesso/IFES	107
Gráfico 21: Taxa de utilização de SRP/IFES	110

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Abrangência dos Princípios	37
Figura 2: Procedimento do Pregão eletrônico.	63
Figura 3: Ata de Realização de Pregão eletrônico.....	74
Figura 4: procedimento de inserção de lances.....	105

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	17
1.1 PROBLEMÁTICA	19
1.2 OBJETIVOS	23
1.2.1 Objetivo Geral.....	23
1.2.2 Objetivos Específicos.....	23
1.3 JUSTIFICATIVA	24
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	26
2.1 A licitação, conceito e modalidades.	26
2.1.1 Conceito	27
2.1.2 Modalidades	29
2.1.2.1 Concorrência.....	30
2.1.2.2 Tomada de preços.....	32
2.1.2.3 Convite	32
2.1.2.4 Concurso.....	33
2.1.2.5 Leilão.....	34
2.1.2.6 Pregão	34
2.1.2.7 Regime Diferenciado de Contratação (RDC).....	35
2.2 Princípios Norteadores da Licitação	35
2.2.1 Conceito e classificação dos Princípios	36
2.2.2 Princípio da Legalidade.....	38
2.2.3 Princípio da Impessoalidade.....	39
2.2.4 Princípio da Moralidade	40
2.2.5 Princípio da Eficiência	41
2.2.6 Princípio da Publicidade.....	42
2.2.7 Princípio da Igualdade.....	43
2.2.8 Princípio da Vinculação ao Instrumento Convocatório	44

2.2.9 Princípio do Julgamento Objetivo.....	45
2.3 O Pregão: Objeto de estudo científico	46
2.3.1 O Pregão enquanto procedimento	47
2.3.2 Redução dos custos de contratação	50
2.3.3 Vantagens e desvantagens da utilização do Pregão	51
2.4 Pregão: Conceitos, Formas e Procedimentos.....	53
2.4.1 Conceitos.....	53
2.4.2 Formas.....	57
2.4.2.1 Presencial.....	57
2.4.2.2 Eletrônica.....	58
2.4.3 Procedimentos	59
2.4.3.1 Fase preparatória ou interna	60
2.4.3.2 Fase externa	61
2.5 A influência das Tecnologias da Informação e Comunicação sobre as compras públicas no Brasil.....	65
2.5.1 Compras públicas e o e-Governo (e-Gov).....	65
2.5.2 O Pregão Eletrônico	68
2.6 REGRESSÃO LOGÍSTICA – <i>LOGIT</i>	69
3. METODOLOGIA.....	73
3.1. Classificação da Pesquisa	73
3.2 Métodos e procedimentos	74
3.2.1 Primeiro Estágio: Objetivos da Pesquisa	76
3.2.2 Segundo Estágio: Planejamento de pesquisa	77
3.2.2.1 Tamanho da Amostra.....	80
3.2.3 Suposições estatísticas, verificação e tratamento de dados.....	81
3.2.3.1 Identificação e análise de <i>outliers</i>	82
3.2.3.2 Verificação quanto à distribuição normal das variáveis métricas	85

3.2.3.3 Verificação da Homocedasticidade	93
3.2.3.4 Verificação da existência de multicolinearidade	94
4. ESTIMAÇÃO DO MODELO	98
5. INTERPRETAÇÃO E VALIDAÇÃO DOS RESULTADOS	103
5.1 Variáveis fora do modelo.....	103
5.2 O modelo e suas variáveis.....	106
5.3 Validação dos resultados	110
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	113
7. REFERÊNCIAS	116

1. INTRODUÇÃO

A crise fiscal dos anos 1980 e o aumento das demandas sociais impuseram a necessidade de redefinição do papel do Estado no meio econômico e social, bem como do aumento de sua eficiência. O Estado deveria passar a atuar como agente fomentador da competitividade nacional face o acirramento da competição provocada pelo processo de globalização, além de ofertar à sociedade mais e melhores serviços públicos (PEREIRA, 1996).

A eficiência como princípio norteador da Administração Pública no Brasil tornou-se evidente na década de 1990, com a Reforma da Administração Pública proposta pelo Governo de Fernando Henrique Cardoso e sua introdução no rol de princípios estabelecidos no artigo 37 da Constituição de 1988 por meio da edição da Emenda Constitucional nº 19 de 1998, cuja abrangência das Compras Públicas é indicada no artigo 3º da Lei nº 8.666/93.

Ao mesmo tempo em que é necessário tornar o procedimento de compra mais eficiente o Estado passa a perceber que o volume financeiro envolvido pode ser utilizado como instrumento para operar sobre a economia nacional. As Compras Públicas passaram a atuar com a função estratégica de fomentar o desenvolvimento e a competitividade nacional, com o Estado lançando mão de seu poder de compra para interferir no meio econômico, buscando obter o melhor resultado para sociedade (SQUEFF, 1990). Assim, as compras públicas podem então ser entendidas como possuidoras de dupla função: Uma primária, atuando como atividade meio voltada ao suprimento das demandas estatais por bens e serviços e outra secundária, atuando como instrumento de intervenção no meio econômico.

Foi neste contexto que o Pregão surgiu como nova modalidade licitatória somando-se àquelas já previstas na Lei nº 8.666/93, que de acordo com Fernandes (2010), devido a morosidade de seus procedimentos não atendia mais as necessidades de celeridade e transparência do processo. A principal inovação da nova modalidade era a possibilidade de renovação das propostas por meio de lances decrescentes. Além disso, o Pregão inova com a inversão de fases e outros mecanismos que culminaram na redução do tempo para realização do procedimento, no aumento da concorrência e na

redução dos custos com as contratações (NIEBUHR, 2013). No entanto, a obrigatoriedade constitucional de licitar e a rigidez no cumprimento de ritos legais mantiveram-se. Justen Filho (2002) corrobora este entendimento ao afirmar que para manter a estrutura estatal em funcionamento, a Administração tem de recorrer a bens e serviços contratados junto a terceiros, mas para isso deve necessariamente atender a uma série de procedimentos estabelecidos em lei. No caso do Pregão, a Lei nº 10.520/02, a Lei nº 8.666/93 e os instrumentos legais que as regulamentam.

Assim como as demais modalidades licitatórias, o Pregão está submetido à observância dos princípios da legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência (BRASIL, 1988) e a uma série de procedimentos que devem ser seguidos para conclusão do procedimento de compra por meio de Pregão (BRASIL, 2005). Justen Filho (2002) lembra que a Administração Pública não pode absorver todas as inovações e metodologias utilizadas na iniciativa privada, devido a vedações legais, principalmente no que se refere à discricionariedade do gestor. Ao gestor é permitido apenas o controle sobre a fase interna do processo. Uma vez publicado, o instrumento convocatório qualquer alteração pode ensejar sua nulidade.

Admitindo que devido à complexidade do processo os gestores abrem procedimentos licitatórios apenas se a demanda é identificável e que o fracasso na contratação pode comprometer a atividade estatal, esta pesquisa buscou compreender as causas que levam ao cancelamento de itens na fase final do processo verificando a existência e o grau de influência de um conjunto de variáveis relacionadas ao resultado do processo de licitação.

Ante ao exposto a pesquisa pode ser classificada como de natureza aplicada. Seu principal objetivo foi proporcionar aos gestores públicos uma ferramenta que permitisse perceber antecipadamente a probabilidade maior de ocorrência de fracasso de maneira que fosse possível a adoção de ações preventivas. Para isso foram selecionados pregões eletrônicos abertos por Universidades Federais sediadas no nordeste brasileiro e aqueles itens classificáveis como itens de consumo. A problemática que deu origem ao trabalho e os objetivos pretendidos determinaram uma abordagem quantitativa. A necessidade de análise simultânea de diversas variáveis sobre o processo ocasionou na utilização de um ferramental estatístico de análise multivariada de dados, no caso a regressão logística.

1.1 PROBLEMÁTICA

Desde o início da década de 1980 a Administração Pública, em todo o mundo, tem sido modificada por um processo de reforma que tem por objetivo torná-la mais eficiente. O modelo burocrático, até então predominante e com foco no processo, vem sendo substituído em diversos países pelo modelo gerencial que diferente do seu antecessor é voltado à obtenção de resultados (PEREIRA, 2006).

No Brasil, em seu primeiro Governo de Fernando Henrique buscou realizar, nos anos 1990, a chamada Reforma Gerencial. Um dos objetivos pretendidos pela reforma foi estabelecer mecanismos que aumentassem ao mesmo tempo controle e eficiência na aplicação dos recursos públicos e buscou tornar o procedimento mais ágil e desburocratizado com a introdução do Pregão (FERNANDES, 2010).

A implementação do Pregão representou uma redução no tempo do procedimento de licitação, principalmente devido à inversão das fases de julgamento e habilitação; à análise da documentação de habilitação apenas do detentor do menor preço e à limitação à interposição de recursos. No caso do Pregão eletrônico, somaram-se a estes aspectos positivos a redução dos custos operacionais em virtude dos procedimentos ocorrerem em ambiente virtual e a redução dos preços praticados devido a maior concorrência gerada pelo aumento do número de interessados (NIEBUHR, 2013).

O Pregão eletrônico foi em 2013 a modalidade licitatória mais utilizada pelos órgãos vinculados ao Sistema de Serviços Gerais – SISG. Segundo o Ministério do Planejamento Orçamento e Gestão – MPOG (2014), foram realizados neste ano 36.956 licitações por meio de Pregão eletrônico, totalizando mais de 46 bilhões de reais o que corresponde a 59,86% dos recursos empregados em compras públicas por estes órgãos. Ainda segundo o MPOG (2014) o Pregão em sua forma eletrônica ganhou importância maior que o presencial que passou de 1.297 processos em 2008 para apenas 184 em 2013.

No caso específico das Universidades Federais, que são autarquias vinculadas ao Governo Federal, o Pregão, preferencialmente em sua forma eletrônica, deve ser a modalidade utilizada para aquisição de bens e serviços comuns. Conforme o Decreto nº

5.450/05 a não utilização do Pregão, no caso de aquisição de bens e serviços comuns, só é aceita se justificada.

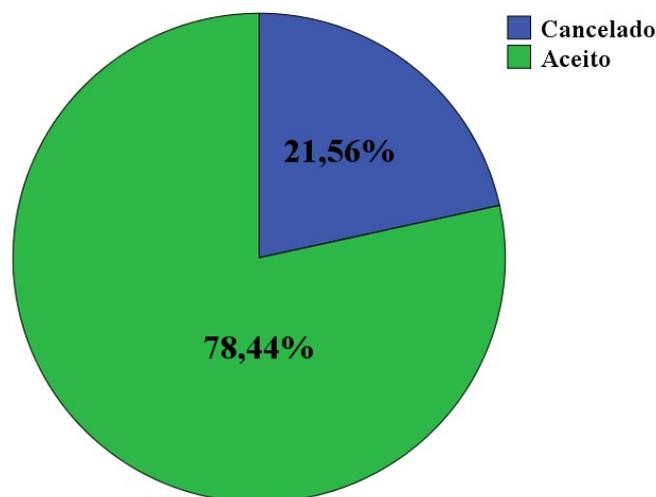
Como dito anteriormente, na percepção de Justen Filho (2002) a capacidade discricionária do gestor limita-se à fase anterior à publicação do edital. No caso do Pregão, esta etapa compreende a fase preparatória de acordo com o Decreto nº 5.450/2005. Embora o Pregão tenha sido introduzido com o objetivo de desburocratizar o processo isto não implica em dizer que não há ritos legais rígidos que devem ser obedecidos. Existem em síntese duas fases, uma preparatória e uma externa delimitadas pela publicização do processo. E cada uma destas fases possuem etapas e requisitos a serem atendidos (BRASIL, 2005).

Mesmo com uma dupla função a atividade de compra possui a atribuição básica de atender a demanda corretamente. Segundo Antunes (2012), esta atividade está relacionada com comprar aquilo que se demandou na quantidade e qualidade certas e com o fluxo de fornecimento adequado, de maneira a evitar excesso, escassez ou obsolescência de produtos em estoque. Nesse sentido, para atender sua finalidade enquanto atividade meio, o setor de compras do setor público deve ser capaz de realizar licitações que supram a demanda tempestivamente.

No entanto, em alguns casos, a Administração abre o processo de licitação via Pregão eletrônico e itens são cancelados na etapa de aceitação por inexistência de propostas válidas, ou seja, após a Publicação e abertura do certame propriamente dito. Para efeito deste trabalho pressupôs-se que a indicação de um produto para aquisição, dada à complexidade do processo, é oriunda da identificação da demanda presente ou futura por este produto e a não aquisição pode levar ao desabastecimento da estrutura estatal e ao retardo do atendimento a demandas da sociedade.

A pesquisa identificou entre os anos de 2009 e 2013 por meio do site de compras do Governo Federal 7.324 pregões abertos para a aquisição de 243.822 produtos ou serviços. Deste total, 49.136 itens licitados foram cancelados na fase de aceitação do Pregão. Considerando apenas o ano de 2013 e somente itens classificáveis como de consumo, mais de um quinto foi cancelado na fase final do processo. O gráfico 1 permite uma melhor visualização do nível de insucesso dos processos licitatórios identificados.

Gráfico 1: Situação do item



Fonte: Dados da Pesquisa

Como medida corretiva para suprir a demanda pelo item cancelado o Gestor pode, desde que respeitado o conteúdo legal, adotar outros mecanismos para contratação, como a adesão a Atas de Registro de Preço existentes ou enquadrando-se o caso específico nas situações previstas nos artigos 24 e 25 da Lei nº 8.666/93 a contratação por dispensa e inexigibilidade de licitação, respectivamente. Não sendo possível nenhuma destas opções será necessária a abertura de novo certame licitatório. O cancelamento do item por motivo diferente da extinção da demanda pode dentre outras coisas acarretar o desabastecimento das Universidades afetando seu funcionamento, o andamento de pesquisas científicas e a qualidade das aulas práticas em virtude da escassez de material.

A legislação que rege o Pregão, no caso a Lei nº 10.520/02, a Lei nº 8.666/93, Decreto nº 5.450/05 e o Decreto nº 3.555/00, permite ao Gestor Público de maneira geral, estabelecer o que comprar, quando, quanto e como irá receber os produtos adquiridos. Diante do exposto buscou-se responder o seguinte questionamento: **É possível identificar e estabelecer influência significativa de variáveis vinculadas ao processo de compra pública por meio de Pregão eletrônico, no sucesso ou fracasso de itens licitados de maneira a possibilitar ações preventivas, no caso de Universidades Federais com sede no nordeste?**

Para orientar os procedimentos e a análise da pesquisa no sentido da compreensão e busca pela resposta ao problema de pesquisa, foram realizados os seguintes questionamentos:

- Quais as principais abordagens de pesquisa sobre o Pregão enquanto procedimento de compra pública?
- Quais os limites impostos pela legislação à atividade de compras no setor público?
- Quais os procedimentos obrigatórios para realização do Pregão em sua forma eletrônica?
- Qual o percentual de sucesso dos itens licitados em relação à existência e aceitação de propostas?
- A variação cambial e a inflação influenciam na existência de propostas válidas?
- A quantidade demandada, o valor do produto e a forma com que ele será fornecido afetam significativamente no resultado final do item?

1.2 OBJETIVOS

O trabalho buscou, ante o exposto, estudar o Pregão eletrônico enquanto ferramenta de compra do setor público e auxiliar em seu desenvolvimento de forma a permitir que o gestor possa antever problemas no processo licitatório adotando medidas que minimizem a possibilidade da inexistência de propostas válidas, apresentadas pelos licitantes. Para isso, foram estabelecidos os seguintes objetivos:

1.2.1 Objetivo Geral

Identificar as variáveis e seu grau de influência no resultado dos pregões eletrônicos, no que tange a existência e aceitação de propostas válidas, ofertadas pelos licitantes.

1.2.2 Objetivos Específicos

- Identificar as principais abordagens de pesquisa sobre o Pregão enquanto procedimento de compra pública
- Identificar possíveis efeitos da Estrutura Burocrática e legal na qual está inserida a atividade de compra no Governo Federal sobre o resultado do pregão eletrônico;
- Verificar a existência de fatores endógenos e exógenos ao processo de licitação por meio de Pregão eletrônico que influenciam em seu resultado;
- Verificar a possibilidade de obtenção de um modelo baseado em regressão logística para análise da relação entre as variáveis identificadas e o evento estudado;
- Analisar os fatores de maior impacto sobre o resultado dos certames, isto é, sobre a existência e aceitação de propostas válidas apresentadas pelos licitantes.

1.3 JUSTIFICATIVA

A importância de um tema está vinculada, dentre outras coisas, ao tamanho do segmento da sociedade por ele afetado (MARTINS; THEÓPHILO, 2009). Este trabalho tem como tema central o Pregão eletrônico e objetivou encontrar mecanismos que permitam a Administração Pública maximizar a eficiência desta modalidade de licitação com a adoção de medidas preventivas que diminuam a possibilidade de cancelamento de itens na fase de aceitação do Pregão por inexistência de propostas válidas.

O Pregão eletrônico foi selecionado para este estudo em virtude de sua importância como procedimento de compra para a Administração Pública Federal. O Governo Federal com a edição do Decreto nº 3.555/2000 estabeleceu o Pregão em sua forma eletrônica como modalidade prioritária às aquisições e contratações. Segundo o Ministério do Planejamento Orçamento e Gestão (BRASIL, 2013), as licitações respondem por 69% do total gasto com compras públicas a nível federal e o Pregão em sua forma eletrônica, é responsável por 93% dos processos de licitação e 60% do volume financeiro empregado, o que correspondeu a aproximadamente 41 bilhões de reais em 2013.

A introdução do Pregão como modalidade de licitação está inserida em um contexto mais amplo que transcende a atividade meio de logística. Conforme Fernandes (2010) a implementação do Pregão durante o governo de Fernando Henrique Cardoso é consequência da necessidade de controle e aplicação eficiente na utilização dos recursos públicos e tinha por objetivo superar os gargalos oriundos da Lei nº 8.666/1993, tornando o procedimento de compra mais ágil e eficiente, além de reduzir custos por meio da maior concorrência entre os fornecedores.

A necessidade do tornar o Estado mais eficiente é o objetivo das Teorias de Reforma do Estado que pregam a adoção do Modelo Gerencial ou a Nova Gestão Pública. Segundo Pereira (2006), no Brasil, estas teorias ganharam força com o governo do Presidente Fernando Henrique Cardoso quando da criação do Ministério da Administração Federal e Reforma do Estado. Para Pereira (1997), a proposta neoliberal do estado mínimo foi superada. Segundo ele é necessário tornar o Estado capaz de garantir os direitos sociais e de promover a competitividade nacional e isto envolve a

superação de quatro problemas: Delimitação do tamanho do Estado, definição do seu papel regulamentador, recuperação da governança e aumento da governabilidade.

Não há neste trabalho a pretensão de discutir a Reforma do ponto de vista teórico. Ele focou um dos problemas apontados por Bresser Pereira, buscou-se contribuir com a discussão sobre recuperação da governança no que tange à “superação da forma burocrática de administrar o Estado” (PEREIRA, 1997, p. 8). Para isso, discutiram-se as Compras Públicas sob a ótica da análise da eficiência deste processo, no que tange a sua capacidade de atender tempestivamente a demanda, haja vista, a sua importância para a atividade estatal.

O Pregão surgiu como instrumento voltado ao aumento da eficiência do procedimento de compra e este trabalho buscou identificar as variáveis que influenciam em seu êxito além de dimensionar o grau desta influência. Tomando como exemplo a Universidade Federal da Bahia (UFBA) e considerando apenas o período de janeiro de 2009 a dezembro de 2013, foram licitados por meio de Pregão eletrônico 14.220 itens deste total 2.649 não tiveram propostas válidas, conforme o site de compras do Governo Federal (BRASIL, 2014). A ideia central do trabalho é permitir à Administração antecipar a tendência ao insucesso, possibilitando a redução dos cancelamentos, como os ocorridos na UFBA em 2013 com a adoção de medidas preventivas.

Considerando o volume de pregões abertos e a quantidade de itens licitados há uma fonte significativa de dados que podem auxiliar na identificação dos motivos que causam o insucesso no procedimento de aquisição. Para Levine, Berenson e Stephan (2000) não há falta de informação, mas incapacidade de utilização da informação disponível para tomada da melhor decisão. Para os autores, gestores devem ser capazes de extrair informação útil à tomada de decisão a partir dos dados disponíveis.

Este trabalho buscou, por meio do emprego de técnicas estatísticas disponibilizar uma ferramenta que auxilie o Estado na adoção de medidas preventivas que minimizem a ocorrência de cancelamentos por falta de propostas válidas uma vez que algumas das variáveis aqui analisadas são controladas pela Administração, isto é, compete ao gestor público determiná-las, como por exemplo, a quantidade a ser contratada, a forma de contratação (se parcelada ou não; se em lotes ou item a item).

2. REFERENCIAL TEÓRICO

A literatura especializada revisada neste referencial teórico foi selecionada dentro de cinco grandes temáticas em função da natureza objeto de estudo. Na primeira apresenta-se diversos conceitos de licitação bem como as modalidades licitatórias previstas na legislação brasileira. Tendo em vista a submissão do procedimento de compra público ser rigorosamente regulamentado o segundo tema aqui apresentado são os princípios do direito administrativo que regem as atividades da Administração, isto se deve ao fato de que a própria norma está submetida e deve ser analisada a luz dos princípios.

Os três últimos eixos teóricos aqui apresentados são o Pregão como objeto de estudo e enquanto procedimento formal estabelecido em lei e por fim a influência das tecnologias da informação e comunicação (TIC) no procedimento de compra, em virtude de que a aplicabilidade do Pregão eletrônico no Governo Federal é possível graças a uma estrutura de e-governo na qual o sistema de compras está inserido.

2.1 A licitação, conceito e modalidades.

O processo licitatório é consequência de uma série de limitações legais as quais a Administração está submetida. Segundo Niebuhr (2013), a Administração Pública, diferente da iniciativa privada, é submetida a uma série de limitações legais que tem por intuito impedir a utilização da estrutura estatal e de seus recursos para favorecer ou desfavorecer administrados. Ainda segundo o autor, objetiva-se impor ao agente público uma atuação impessoal voltada ao atendimento dos interesses da coletividade, o que leva ao estabelecimento de formalidades mais rigorosas do que as do direito privado.

No caso das compras públicas estas formalidades compreendem a licitação que de acordo com Mello (2012), é um procedimento prévio, rigorosamente estabelecido em lei, adotado pelo Poder Público quando este necessita contratar serviços ou adquirir bens dentre outras situações. Ainda de acordo com ele, a licitação é um procedimento que possui duas fases fundamentais e um triplo objetivo. Para o autor as fases

fundamentais do procedimento de licitação são a habilitação e o julgamento. Na primeira os interessados comprovam a capacidade de assumir as obrigações estabelecidas e na segunda é selecionada a proposta mais vantajosa para a Administração. Além disso, assegurar a participação de todos os interessados, promover o desenvolvimento nacional sustentável e obter a proposta mais vantajosa, são apontados pelo autor como objetivos do procedimento.

Embora este trabalho não tenha pretendido analisar todo procedimento licitatório estabelecido pela legislação brasileira, mas, apenas uma modalidade licitatória específica, considerou-se necessário apresentar conceitualmente licitação bem como suas modalidades em função de que. Considerou-se para tanto, dois motivos, em primeiro lugar, os conceitos aqui apresentados focam aspectos distintos do procedimento de licitação aplicáveis também e conseqüentemente ao Pregão. Cabe também ressaltar que o Pregão é a priori uma modalidade alternativa em relações àquelas estabelecidas na Lei nº 8.666/93.

2.1.1 Conceito

Os autores abordam conceitualmente a licitação atribuindo maior relevância a determinado aspecto do procedimento. Isto torna necessária a apresentação de conceitos de autores diversos para a melhor compreensão. Para o Tribunal de Contas da União (TCU) (BRASIL, 2010, p.19): “Licitação é um procedimento administrativo formal em que a Administração Pública convoca, por meio de condições estabelecidas em ato próprio (edital ou convite), empresas interessadas na apresentação de propostas para o oferecimento de bens e serviços”. Do conceito apresentado pelo TCU destaca-se o trecho: **Procedimento administrativo formal.**

Para Justen Filho (2002), o Estado democrático de direito está submetido, quando da necessidade de utilização de bens e serviços de terceiros, a observância de determinados limites e procedimentos específicos. Di Pietro (2013) corrobora ao entender que, a licitação é composta de atos e fatos, tanto por parte da Administração quanto por parte do licitante, que devem ser observados para formação de um contrato. No caso do Pregão eletrônico o Decreto nº 3.555/2000 estabelece uma série de

procedimentos a serem rigorosamente seguidos pelo gestor para validade legal do processo de compra.

Uma segunda conceituação de licitação selecionada é apresentada por Charles (2011, p.21), segundo ele “licitação é o procedimento prévio de seleção por meio do qual a Administração, mediante critérios previamente estabelecidos, isonômicos, abertos ao público e fomentadores da competitividade, busca escolher a melhor alternativa para celebração de um contrato”. Do conceito extrai-se: **mediante critérios previamente estabelecidos, isonômicos, abertos ao público e fomentadores da competitividade.**

O Artigo 37 da Constituição submete o processo licitatório aos princípios que regem a Administração Pública e, dentre estes, encontram-se o princípio da isonomia que impede o gestor de tratar de maneira diferenciada os licitantes, e o princípio da publicidade, que veda o sigilo das ações administrativas, exceto nos casos previstos em lei. No caso da licitação especificamente, a Lei nº 8.666/93 em seu artigo 3º §3 estabelece que uma vez abertas as propostas, todos os procedimentos são acessíveis ao público. Segundo Mello (2012), a base deste processo é a competição, e esta deve ocorrer em igualdade de condições entre aqueles que reúnam as condições necessárias para execução das obrigações estipuladas na licitação.

O terceiro e último conceito selecionado para este trabalho é apresentado por Niebuhr (2013, p.33). Para o autor:

Licitação é o procedimento administrativo condicional a celebração de um contrato administrativo mediante o qual a Administração Pública expõe sua intenção de firmá-lo, esperando que, com isso, terceiros se interessem e lhe ofereçam propostas, a fim de selecionar a mais vantajosa ao interesse público.

Destaca-se do conceito proposto por Niebuhr o trecho: **a fim de selecionar a mais vantajosa ao interesse público.** Para Justen Filho (2002), a seleção da proposta mais vantajosa deve estar vinculada a uma relação de custo benefício, onde a Administração obedecendo aos limites que lhe são impostos pela lei, seleciona a proposta que proporcionar o menor custo e o maior benefício. É importante destacar que a vantajosidade não esta necessariamente atrelada ao custo da operação ela deve atender na plenitude aquilo que está estabelecido no edital (ZANOTELLO, 2013).

Os conceitos apresentados explicitaram características básicas da licitação. A primeira delas é seu caráter formal o que reduz sua flexibilidade. Para Justen Filho (2002) a capacidade de escolha do gestor limita-se à fase anterior a abertura do processo. Em outras palavras publicado o edital todas as regras e condições nele estabelecidas deverão necessariamente ser obedecidas. E na percepção de Di Pietro (2013), o edital assume o papel de lei da licitação, não sendo possível sua alteração nem por parte da Administração nem pelo licitante sob pena de nulidade ou desclassificação. A segunda característica refere-se à busca da maior competição possível por meio de procedimentos públicos e que não indiquem tratamentos diferenciados a licitantes. A terceira característica observada é que ele destina-se à obtenção da proposta que melhor atende ao interesse público e não necessariamente àquela de menor valor.

2.1.2 Modalidades

Segundo Niebuhr (2013), a licitação é um procedimento administrativo que compreende uma série de formalidades que devem ser observadas tanto pela Administração quanto pelos licitantes. Tal como os objetos licitados variam em complexidade e volume de recursos utilizados, variam também os procedimentos e formalidades que foram impostos pelo legislador, tanto ao administrador quando ao administrado, e são necessários à contratação e à preservação do interesse público.

A variedade de modalidades, de acordo com Justen Filho (2002), é decorrência das exigências para que a Administração faça a melhor e mais eficiente contratação. Para atender esta diversidade de procedimentos, a Lei de Licitações estabelece cinco modalidades de licitação (BRASIL, 1993): Concorrência, Tomada de preços, Convite, Concurso e Leilão. Ao órgão licitante cabe, com base nos critérios determinados pela lei, a análise do tipo do objeto licitado, do volume de recursos envolvido e da abrangência da licitação pretendida para definição da modalidade a ser utilizada.

A concorrência, a tomada de preços e o convite são as modalidades mais importantes de acordo com Mello (2012). Por sua vez, Justen Filho (2002), afirma que do ponto de vista da doutrina dada sua aplicabilidade a qualquer tipo de objeto estas três

modalidades de licitação correspondem na realidade a apenas uma, sendo o leilão e o concurso duas outras modalidades distintas devido à especificidade de sua aplicação.

Justen Filho (2002) lembra que a definição pela modalidade licitatória não deve restringir-se apenas ao valor. De acordo com o autor a complexidade do objeto licitado deve ser considerada. Quando o objeto a ser contratado é simples e executável por qualquer profissional a modalidade mais adequada seria o convite. A tomada de preço embora se trate de situações mais complexas, o autor considera sua aplicabilidade em situações em que a capacidade técnica do interessado pode ser avaliada previamente por meio do cadastro; e por fim caberia à concorrência em licitações de auto grau de complexidade com maiores exigências de habilitação.

Embora o artigo 22º, §8 da Lei de Licitações vede expressamente a combinação ou criação de modalidades foram acrescentadas posteriormente mais duas ao rol disponibilizado pela Lei nº 8.666/93. O primeiro acréscimo foi feito pela Medida Provisória nº 2.026/2000, que instituiu o Pregão, inicialmente estabelecido em condições de inconstitucionalidade. Com a edição da Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002 ele foi tornado válido e aplicável por todos os órgãos e entidades submetidos à obrigatoriedade de licitar, acrescentando-se assim uma sexta modalidade ao rol indicado pela Lei nº 8.666/93 (MELLO, 2012).

A sétima modalidade licitatória foi estabelecida inicialmente em caráter transitório pela Lei nº 12.462/2011, o Regime Diferenciado de Contratação (RDC). O RDC foi criado para suprir com mais agilidade as demandas por obras e serviços vinculados direta ou indiretamente aos Jogos Olímpicos, a Copa das Confederações da Federação Internacional de Futebol Associação (FIFA) e a Copa do Mundo de Futebol FIFA 2014 (DI PIETRO, 2013).

2.1.2.1 Concorrência

A Lei nº 8.666/93 estabelece que a concorrência seja a modalidade de licitação acessível a qualquer interessado que comprove em habilitação preliminar possuir qualificação mínima para execução do objeto da licitação e é aplicável a licitações de

qualquer valor. As características principais da concorrência são seu caráter universal devido à possibilidade de participação de qualquer interessado e ampla publicidade dada ao ato em virtude da exigência de Publicação, ao menos uma vez, do aviso de licitação no Diário Oficial da União no caso das licitações federais. No caso dos demais níveis são estabelecidos outros jornais para Publicação do ato, selecionados conforme o valor a ser licitado e em função de sua abrangência. A concorrência é obrigatória, de acordo com a Lei nº 8.666/1993, para:

- Obras e serviços de engenharia cujo valor seja superior a um milhão e quinhentos mil reais;
- Compras e contratação de outros serviços cujo valor seja superior a seiscentos e cinquenta reais;
- Para compra e alienação de bens imóveis. No caso da alienação de bens dados em pagamento ou derivados de ação judicial a lei possibilita a opção pelo leilão;
- Concessão de direito real de uso;
- Licitações internacionais. A Administração poderá, neste caso, utilizar tomada de preços ou convite se possui cadastro de fornecedores internacionais ou se não o possuir, respectivamente, desde que respeitados os limites estabelecidos;

A concorrência também será obrigatória para:

- Alienações de bens móveis cujo valor for superior a seiscentos e cinquenta reais;
- Registro de Preços quando não houver opção por Pregão;
- Concessão de serviços públicos; e
- Parcerias Público Privadas.

A partir da Publicação do último edital será contado, em dias corridos, o prazo para o recebimento das propostas. No caso das concorrências este prazo será de 30 dias ou de 45 dias quando tratar-se de contratação sob o regime de empreitada integral ou de licitação do tipo melhor técnica ou técnica e preço (BRASIL, 1993).

2.1.2.2 Tomada de preços

Segundo Mello (2012), esta é uma modalidade de licitação para contratações de médio vulto sendo restrita a empresas previamente cadastradas em cadastro administrativo com base no ramo de atividade e capacidade ou aquelas que se cadastrarem e possuírem qualificação até três dias antes do recebimento das propostas. A grande vantagem desta modalidade estava na habilitação prévia que ocorria no momento do cadastramento, no entanto, com a inserção da possibilidade de participação de outros interessados que não apenas os cadastrados ao mesmo tempo em que aumentou a concorrência, o que é positivo à Administração, tornou o processo mais complexo praticamente igualando-o à concorrência (DI PIETRO, 2013). Para Justen Filho (2002), havia o objetivo legislativo de evitar práticas ilegais e trazer ao certame mais interessados. Ainda segundo ele, o procedimento de análise da documentação necessária ao cadastramento deve ocorrer em paralelo à licitação e deve ser realizado pela comissão julgadora. A tomada de preço é possível quando, de acordo com a Lei nº 8.666/93:

- Tratar-se de obras e serviços de engenharia cujo valor não ultrapassar um milhão e quinhentos mil reais;
- Tratar-se de Licitação internacional e a entidade possui cadastro internacional de fornecedores.

O prazo para o recebimento da proposta, no caso da tomada de preços, será de 15 dias, com exceção das licitações do tipo melhor técnica ou técnica e preço, que será de 30 dias (BRASIL, 1993).

2.1.2.3 Convite

O convite é a modalidade licitatória que permite à Gestão Pública maior capacidade discricionária na escolha dos licitantes. A lei estabelece que serão escolhidos no mínimo três participantes cadastrados ou não, podendo também participar demais

interessados se cadastrados. Podem participar do certame outros interessados desde que manifestem este interesse até 24 horas antes do recebimento das propostas.

De acordo com Mello (2012), assim como na tomada de preços, interessados, mesmo que não cadastrados, podem requerer cadastramento e participar do certame. Para Di Pietro (2013), esta medida advinda da Lei nº 8.666/93 teve um duplo efeito: tornou o processo mais competitivo e também mais complexo. Ainda segundo Di Pietro (2013) esta modalidade não exige Publicação, ao contrário das outras duas já referenciadas, sua convocação dá-se por meio de carta convite aos interessados.

A disponibilização de informações sobre o certame a outros possíveis licitantes é feita por meio da fixação, em lugar apropriado, da cópia do instrumento convocatório. Niebuhr (2013) frisa que lugar apropriado para disponibilização desse instrumento nada mais é que o quadro de avisos da repartição. O legislador, no entanto, impôs limites à escolha de interessados. A Lei de Licitações estabelece que havendo mais de três possíveis interessados, a cada novo procedimento, para contratação de objeto semelhante, o convite deverá ser feito a mais um interessado, além disso, na impossibilidade de obtenção de três propostas válidas, poderá a Administração contratar desde que as circunstâncias sejam justificadas no processo (BRASIL, 1993).

A modalidade convite poderá ser utilizada em licitações internacionais quando não houver fornecedor no Brasil. No que tange aos limites de valor a modalidade convite é aplicável quando:

- Na contratação de obras e serviços de engenharia o valor não for superior a cento e cinquenta mil reais;
- Nas compras e contratação de outros serviços o valor não for superior a oitenta mil reais.

2.1.2.4 Concurso

Para escolha de trabalho técnico, científico mediante prêmio ou remuneração aos vencedores a Administração utilizará a modalidade concurso (BRASIL, 1993). Segundo Mello (2012, p.572), o julgamento do concurso deve ser “[...] efetuado por comissão

especial integrada por pessoas de reputação ilibada e reconhecido conhecimento da matéria, sejam servidores ou não”.

Embora a Lei de Licitações coloque o prazo para Publicação do edital como sendo de 45 dias de antecedência da data marcada para recebimento dos trabalhos prontos, Justen Filho (2002), ressalta que este é o prazo mínimo e que ele deve ser ajustado conforme a complexidade do trabalho pretendido.

2.1.2.5 Leilão

Na modalidade leilão, a Administração passa ao papel de vendedora. Conforme a Lei nº 8.666/93 ela é aplicável para venda de móveis que não interessam mais à Administração, bens apreendidos ou penhorados ou ainda para alienação de bens imóveis (BRASIL, 1993). Segundo Justen Filho (2002), não há sigilo das propostas e o licitante vincula-se a sua até que outra maior seja ofertada. Ainda segundo ele não há necessidade de fase de habilitação podendo a Administração apenas adotar medidas para aferir a capacidade econômica do interessado.

2.1.2.6 Pregão

O Pregão foi instituído pela Lei nº 10.520/02 e destina-se à aquisição de bens e serviços comuns, sendo aplicável a qualquer valor. Por tratar-se do foco temático da pesquisa pretendida, esta modalidade licitatória será tratada mais detalhadamente no tópico 2.5 deste trabalho.

2.1.2.7 Regime Diferenciado de Contratação (RDC)

De acordo com a Lei nº 12.462, de 04 de agosto de 2011, o RDC seria aplicável exclusivamente a contratações vinculadas direta ou indiretamente aos Jogos Olímpicos, a Copa das Confederações FIFA e a Copa do Mundo de Futebol FIFA 2014. Em 2012 o RDC teve sua abrangência ampliada para ações integradas ao Programa de Aceleração o Crescimento (PAC), a obras e serviços de engenharia do Sistema Único de Saúde (SUS) e para contratação de obras e serviços de engenharia que objetivem a reforma, construção ou ampliação de presídios e Unidades de Atendimento Socioeducativo (BRASIL, 2011).

Para Niebuhr (2013), esta modalidade licitatória possui grande semelhança com o Pregão, e trouxe mudanças que possibilitam uma maior celeridade no processo de contratação. No entanto, o autor ressalta que, parte das “inovações” da lei não possui vínculo objetivo com a redução do tempo do processo, principal motivador do RDC. Segundo o autor nesta situação encontra-se a contratação integrada, cuja introdução, segundo ele, revela apenas a incapacidade da Administração em elaborar projetos adequados além de levar a oferta de objetos diferentes pelos licitantes.

2.2 Princípios Norteadores da Licitação

A atividade administrativa na Gestão Pública está em diversas situações submetida à legislação. O próprio procedimento licitatório condiz em uma série de etapas e atos que são rigidamente estabelecidos em lei, no caso específico do objeto deste trabalho pretendido, as leis nº 8.666/93 e nº 10.520/2002 e suas regulamentações, além de outros instrumentos legais que tratam direta ou indiretamente das compras públicas.

Embora a pesquisa pretendida não deseje incluir-se no campo das Ciências Jurídicas, este contexto torna inegável à influência das leis e normas sobre a atividade de compra no setor público e, conseqüentemente, sobre o Pregão eletrônico, objeto de estudo pretendido. Coloca-se, desta forma a necessidade de revisão do arcabouço legal que norteia o processo. Isto tem o objetivo de identificar possíveis limites à ação

impostos ao gestor público no procedimento de compra pelos dispositivos legais e que possam vir a interferir no seu resultado final.

O ponto inicial de revisão são os Princípios que regem o Direito Administrativo e que estão direta ou indiretamente ligados à licitação. Inicia-se dos princípios devido ao fato de que “violar um princípio é muito mais grave que transgredir a norma. A desatenção a um princípio implica na ofensa não apenas a um específico mandamento obrigatório, mas a todo o sistema de comando”, segundo Mello (2012, p.54).

Assim, todas as etapas do processo de compra no setor público devem ser necessariamente orientadas em função dos ditos Princípios Administrativos, caso contrário, o procedimento torna-se passível de invalidação. A própria licitação é decorrência do princípio da indisponibilidade do interesse público e obriga a Administração à seleção da proposta que melhor atende ao interesse da coletividade (DI PIETRO, 2013).

Neste tópico serão apresentados o conceito jurídico de Princípio Administrativo e os princípios expressamente estabelecidos na Constituição Federal de 1988 e na Lei nº 8.666/93, partindo-se dos indicados na Carta Magna.

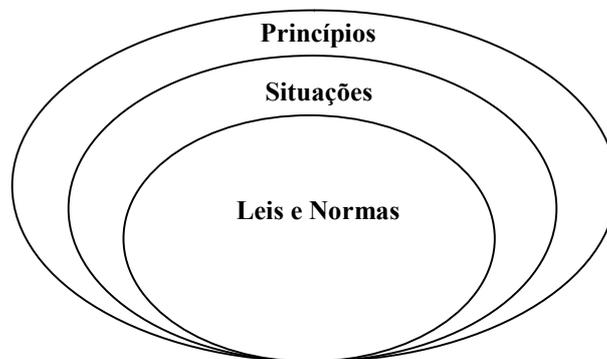
2.2.1 Conceito e classificação dos Princípios

Mas o que viria a ser um princípio? Na ótica de Cretella Júnior, “princípios de uma ciência são as proposições básicas, fundamentais típicas, que condicionam todas as estruturas subsequentes. Princípios neste sentido são os alicerces, os fundamentos da ciência” (CRETELLA JUNIOR, 1988, p. 7). No caso do Direito Administrativo os princípios são importantes devido ao fato de que todas as leis e normas devem ser interpretadas em função deles (JUSTEN FILHO, 2002), submetendo se, assim, todo conjunto normativo que rege a licitação e conseqüentemente o Pregão.

É improvável a possibilidade de construção de uma norma ou regulamento que seja suficientemente abrangente ao ponto de dirimir todo e qualquer conflito que surja durante a execução das atividades estatais ou em função destas. Deve então o gestor recorrer-se aos princípios para solucionar dúvidas e orientar ações quando estas não

estiverem expressamente estabelecidas em lei ou norma. A abrangência aqui discutida é representada na Figura 1:

Figura 1: Abrangência dos Princípios



Fonte: Elaborado pelo autor

No que tange às Compras Públicas, a primeira imposição expressa à obediência aos princípios por todas as esferas de poder está no caput do artigo 37 da Constituição Federal de 1988 quando impõem a obediência aos princípios de legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência (BRASIL, 1988, artigo 37 caput). Na regulamentação deste dispositivo pela Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993 o legislador ampliou o rol de princípios bem como deixou claro sua influência em todas as etapas do processo quando coloca que a licitação será “[...] processada e julgada em estrita conformidade com os princípios básicos [...]”, (BRASIL, 1993, artigo 3º, caput).

Além dos expressos na Constituição foram adicionados pela Lei os princípios da igualdade, da probidade administrativa, da vinculação ao instrumento convocatório, e do julgamento objetivo. No entanto, é necessário frisar que não se trata de uma lista fechada, princípios não expressos neste dispositivo devem ser observados quando tiverem correlação com a situação em questão.

Para efeito deste trabalho serão expostos sucintamente apenas princípios expressos no caput do artigo 37 da Constituição e artigo 3º da Lei nº 8.666/93, uma vez que não se pretende discutir a doutrina jurídica. Para tanto, será adotada a classificação apontada por Rafael Oliveira (2013), que os divide em dois grandes grupos:

- a) **Princípios Constitucionais:** Legalidade, Impessoalidade, Moralidade, Eficiência e Publicidade.
- b) **Princípios Específicos:** Igualdade, Vinculação ao instrumento convocatório e Julgamento Objetivo.

Esta classificação não implica na indicação de uma possível hierarquização, ela foi adotada neste trabalho com o objetivo de auxiliar no ordenamento e entendimento de argumentos que serão aqui apresentados. Para Di Pietro (2013), os princípios constitucionais são mais abrangentes e atingem toda Administração Pública. Já os princípios específicos estariam ligados mais diretamente ao processo licitatório. Na sequência os princípios serão apresentados iniciando-se pelos constitucionais.

2.2.2 Princípio da Legalidade

A ideia central do princípio da legalidade é o controle do poder através da submissão do Estado à lei. Fundamento do Estado de Direito, ele funciona como mecanismo de defesa contra regimes totalitários impedindo que o Estado estabelecesse preferências ou perseguisse administrados. A legalidade nesse sentido estabelece vedação a toda ação estatal que não for antecipadamente prevista ou permitida em lei. Cabe, portanto, à Administração cumprir e executar somente aquilo que a lei estabelecer (MELLO, 2012).

Di Pietro (2013, p. 98) corrobora com este entendimento ao afirmar que, “segundo o princípio da legalidade, a Administração Pública só pode fazer aquilo que a lei permite. No âmbito das relações entre particulares, o princípio aplicável é o da autonomia de vontade, que lhe permite fazer tudo o que a lei não proíbe”.

Sob o prisma de uma Gestão Pública Burocrática fundamentada nas premissas Weberianas, com foco no processo e baseada no controle a priori, esta interpretação do princípio da legalidade possui função específica, isto é, deveria haver a supremacia da norma. No entanto, após o processo de democratização, faz-se necessário uma nova percepção deste princípio, que tem sua ideia central redirecionada. É necessário que o Estado atenda as demandas da sociedade da maneira mais eficiente possível. Altera-se dessa forma a interpretação puramente legalista para a análise da legitimidade do ato,

desde que, este esteja em conformidade com a moralidade e a finalidade pública (CHARLES, 2011).

No que se refere ao processo licitatório, o princípio da legalidade está concretamente estabelecido, segundo Mello (2012), no artigo 4º da Lei nº 8.666/93, onde se lê: “Todos quantos participem de licitação promovida pelos órgãos ou entidades a que se refere o art. 1º têm direito público subjetivo à fiel observância do pertinente procedimento estabelecido nesta lei [...]” (BRASIL, 1993).

Diante do exposto é perceptível a ação limitadora da lei sobre o processo de compra. Justen Filho (2002), afirma que o poder discricionário do Gestor Público limita-se a fase preparatória do processo, para o autor é neste momento em que o gestor possui a liberdade para escolher o que, quanto será licitado e como e quanto o objeto da licitação será executado. Isto determina a importância do planejamento no processo de compra e a necessidade da clara delimitação da demanda, levando-se em consideração todos os seus aspectos, tais como prazos de atendimento, qualidade dos produtos ou serviços. Uma vez iniciado o processo licitatório propriamente dito, perde o gestor qualquer capacidade discricionária sobre ele prevalecendo a lei e o instrumento convocatório, conforme estabelecido no artigo 41 da Lei nº 8.666/93: “A Administração não pode descumprir as normas e condições do edital, ao qual se acha estritamente vinculada”.

2.2.3 Princípio da Impessoalidade

Segundo Gasparini (2006), o princípio da Impessoalidade é entendido de maneiras diferentes pelos autores. Em uma linha de pensamento ele indica a impossibilidade de vinculação de qualquer atividade estatal à pessoa do servidor ou gestor público que a executou. Na segunda, ele é visto como uma face do princípio da igualdade vedando qualquer tipo de favorecimento ou perseguição.

No que tange ao primeiro entendimento, o princípio da Impessoalidade é visto como um instrumento que tem a finalidade de evitar que gestores públicos tomem para si vantagens advindas da associação de sua pessoa a execução de uma ação estatal,

como por exemplo, uma obra pública ou que se descumpram compromissos contratuais assumidos por gestões anteriores sob o argumento de não terem sido feitos pelos gestores atuais. Nesse sentido,

A impessoalidade pressupõe, portanto, que os atos e provimentos administrativos são imputáveis não ao funcionário que os pratica, mas ao órgão da Administração em nome do qual age o funcionário. O órgão opera como um instrumento de que se vale o povo para o exercício de seu poder e também assinala que o órgão não se identifica com as pessoas físicas que desempenham as funções estatais (SOARES, 2009, p. 47).

Quanto à segunda perspectiva do princípio da impessoalidade, Mello afirma que este nada mais é que o princípio da igualdade. “Nele se traduz a ideia de que a Administração tem que tratar a todos os administrados sem discriminações benéficas ou detrimenotas. Nem favoritismo nem perseguições são toleráveis” (MELLO, 2012, p.117).

Com entendimento semelhante, Di Pietro (2013) observa que, quanto ao processo licitatório, o princípio da impessoalidade repele qualquer tratamento diferenciado a licitantes. Segundo ela, as decisões tomadas pela Administração devem pautar-se por critérios objetivos sem levar em consideração a pessoa do licitante ou qualquer vantagem por este oferecida, exceto se esta vantagem for prevista em lei ou no instrumento convocatório.

2.2.4 Princípio da Moralidade

Para Di Pietro (2013), embora não haja consenso entre os autores sobre a existência do Princípio da Moralidade, encarado como parte do Princípio da Legalidade, a distinção entre moral e direito é antiga e o direito está contido na moral. A autonomia deste princípio foi expressamente estabelecida no artigo 37 da Constituição de 1988.

Embora autônomo, o Princípio da Moralidade está diretamente ligado ao Princípio da Legalidade, dando-lhe, de certa forma, complementação. Ou melhor, a interpretação de dada situação deve superar a verificação simples do atendimento ao

exposto em lei e observar a não transgressão à ética e à moral. No entanto, deve-se fazer a devida distinção entre moral comum e moral administrativa, esta última, está vinculada a normas internas da Administração (BRANDÃO, 1951).

No que tange ao processo licitatório, propriamente dito, Justen Filho (2002, p. 68), afirma que “[...], a conduta moralmente reprovável acarreta na nulidade do ato ou do procedimento. Existindo imoralidade, afasta-se a aparência de cumprimento à lei ou ao ato convocatório”. Mello (2012) reforça este entendimento ao afirmar que no procedimento licitatório tanto a Administração devem agir em conformidade com padrões de ética.

2.2.5 Princípio da Eficiência

Segundo Di Pietro (2013), o Princípio da Eficiência foi introduzido pela Emenda Constitucional nº 19, de 04 de junho de 1998. No entanto, ele está implícito no ordenamento jurídico nacional desde 1967 com o Decreto Lei nº 200, que submetia o poder executivo ao controle por resultados. A sua inclusão no rol de princípios norteadores da Administração Pública constantes no artigo 37 da Constituição deveu-se a mudanças introduzidas pelo processo de Reforma da Administração Pública dos anos 1990. Ainda segundo a autora este princípio tanto pode ser considerado em relação ao desempenho do servidor público quanto em relação à estrutura estatal em ambos os casos busca-se o direcionamento da atuação de um e de outro objetivando a obtenção dos melhores resultados para sociedade (DI PIETRO, 2013).

A necessidade de tornar a Administração Pública mais ágil estabelece o vínculo entre o Princípio da Eficiência e a licitação. O processo licitatório deve ocorrer da forma mais ágil possível e sua eficiência está fundamentada em três aspectos: preço, qualidade e celeridade. O objeto licitado deverá ser contratado pelo preço de mercado, ao licitante que reúna as condições necessárias ao fornecimento do produto ou serviço na qualidade demandada e no tempo adequado ao atendimento tempestivo da demanda (NIEBUHR, 2013).

A busca pela celeridade e eficiência implícita com a introdução do princípio da eficiência não aumentou a capacidade discricionária do gestor. Dessa forma sua introdução deve ser compreendida mais como de caráter indutor de uma situação ideal a ser alcançada do que um dispositivo de aplicabilidade concreta e prática. Di Pietro (2013) e Niebuhr (2013) lembram a impossibilidade de hierarquização entre os princípios e nesse sentido não pode uma ação ser fundamentada no princípio da eficiência e transgredir qualquer um dos demais princípios em especial o da legalidade.

2.2.6 Princípio da Publicidade

O princípio da Publicidade impõe obrigação de tornar público todo ato da Administração, exceto, quando isto possa prejudicar o próprio interesse público. O respeito a suas premissas é parte da base do sistema constitucional brasileiro e necessário à legitimação da atividade administrativa uma vez que esta é realizada em nome do Estado e em consequência disso interessa à toda sociedade (NIEBUHR, 2013).

De acordo com Mello (2012), ele consagra a plena transparência do ato administrativo, no Estado Democrático de Direito. Para ele não pode haver ocultamento de ato estatal que seja de interesse coletivo ou que se refira ao indivíduo. Com base no entendimento de Mello, é possível abstrair que a aplicabilidade do princípio da publicidade ao processo licitatório dar-se na esfera coletiva e individual. Ela é de interesse coletivo por compreender aplicação de recursos públicos, além de representar instrumento para o atendimento de demandas da sociedade. E de interesse particular, no que se refere aos licitantes que disputam para contratar com a Administração.

O legislador estabeleceu que todos os atos e procedimentos da licitação são públicos e acessíveis aos interessados sendo o sigilo resguardado apenas a propostas até o momento da abertura dos envelopes (BRASIL, 1993, artigo 3º, §3). A lei também estabeleceu a possibilidade de fiscalização por parte do cidadão ou de qualquer interessado em acompanhar o processo licitatório desde que não venha a perturbar os trabalhos (BRASIL, 1993, artigo 4º, caput).

A publicidade do procedimento licitatório não tem por objetivo, apenas, dar conhecimento aos interessados dos procedimentos e atos da Administração em todas as fases do processo, mas também permitir sua fiscalização. Ela será tanto maior quanto for a competição propiciada pela modalidade de licitação empregada (DI PIETRO, 2013). No caso do convite, modalidade mais “simples”, as informações sobre o edital e o processo licitatório serão divulgadas no próprio órgão promotor da licitação. Nas demais modalidades as informações serão divulgadas no Diário Oficial da União, no Diário Oficial do Estado, em Jornal de Grande Circulação no município ou na região onde ocorrer a licitação, de acordo com o valor licitado e com a origem dos recursos (BRASIL, 1993).

2.2.7 Princípio da Igualdade

O princípio da Igualdade além de impor o tratamento igualitário a todos os licitantes também objetiva permitir a possibilidade de participação do máximo número de interessados no certame desde que possuam as condições estabelecidas para tanto. É nesse sentido que a Lei de Licitações impede o estabelecimento no edital ou convite de critérios de seleção que não sejam estritamente necessários ao cumprimento das obrigações a serem assumidas (MELLO, 2012). É em virtude desta intenção de fomentar a maior concorrência possível na licitação que decorre do princípio da igualdade o princípio da competitividade, este último, implícito na Lei de Licitações (DI PIETRO, 2013).

No entanto, o tratamento isonômico e o fomento à competição não implicam necessariamente na proibição total ao estabelecimento de instrumentos de seleção. Os instrumentos de seleção podem existir desde que estritamente necessários à garantia da adequada execução do objeto da licitação, como estabelece o artigo 37, inciso XXI da Constituição que o processo de licitação “[...] somente permitirá as exigências de qualificação técnica e econômica indispensáveis à garantia das obrigações” (BRASIL 1988, artigo 37, inciso XXI).

Para Niebuhr (2013), exigências estabelecidas no processo de licitação só serão consideradas uma infringência ao princípio da isonomia se não estiverem

fundamentadas no interesse público. E dessa forma mesmo que desiguale pessoas ou situações serão lícitas. Para Justen Filho (2002, p. 59):

A discriminação é juridicamente válida quando apresente quatro elementos:

- a) Existência de diferenças, efetivas e reais nas próprias situações de fato que serão reguladas pelo Direito;
- b) Compatibilidade de critérios de diferenciação com a ordem jurídica;
- c) Adequação entre os critérios de diferenciação com ordem jurídica;
- d) Proporcionalidade entre o tratamento discricionário e os valores jurídicos consagrados pelo ordenamento jurídico.

Assim, não configuram desobediência ao princípio da isonomia os critérios previstos em lei e estabelecidos nos instrumentos convocatórios que visem, por exemplo: contratações sustentáveis, fomento e proteção a micro e pequena empresa e ao desenvolvimento tecnológico e industrial nacionais (BRASIL, 1993).

2.2.8 Princípio da Vinculação ao Instrumento Convocatório

Nas Compras Públicas, a discricionariedade da Administração é limitada às fases anteriores à publicação do instrumento convocatório. Nesta etapa do processo são determinados o objeto do contrato, suas especificações e as condições necessárias ao seu recebimento, bem como, a forma e as condições de pagamento ao fornecedor. Estas decisões são consolidadas no instrumento convocatório (edital ou carta convite) e a partir da sua Publicação perde, a Administração, a possibilidade de alteração sem que com isso possa acarretar a invalidade da licitação (JUSTEN FILHO, 2012).

Niebuhr corrobora este entendimento ao afirmar que a edição do instrumento convocatório é a primeira grande formalidade de obrigação da Administração na licitação. Nele a Administração informa o que pretende contratar de maneira que os possíveis fornecedores sejam capazes de compreender as obrigações a serem assumidas, além de constar a documentação necessária ao pleno atendimento de todas as exigências contidas em todas as etapas do processo (NIEBUHR, 2013). O Princípio da Vinculação ao Instrumento Convocatório impede que uma vez editado e publicado o instrumento convocatório ocorram mudanças em seu conteúdo e obriga a Administração e os licitantes a seguir regamente as condições estabelecidas. Mello (2012, p. 547) é

taxativo ao afirmar que este princípio “[...] obriga a Administração a respeitar estritamente as regras que haja previamente estabelecido para disciplinar o certame, como, aliás, esta consignado no art. 41 da Lei 8.666”.

Além do artigo 3º da Lei nº 8.666 a vinculação ao edital ou convite é expressamente estabelecida em outro artigo da lei, o 41, que vincula a Administração ao instrumento convocatório e a obriga a respeitar as normas e condições estabelecidas, em seu artigo 43, incisos II e V, a Lei de Licitações manda desclassificar licitantes que não cumpram exigências editalícias. Determina, também, que o julgamento e a avaliação das propostas ocorram em estrita conformidade com o edital. Assim sendo, o princípio da vinculação ao instrumento convocatório vincula não só a Administração mais também os licitantes a obediência ao edital (DI PIETRO, 2013).

2.2.9 Princípio do Julgamento Objetivo

Para alguns autores o princípio do julgamento objetivo pode ser percebido com função complementar a outros princípios, em especial ao da impessoalidade, ao da vinculação ao instrumento convocatório e ao da isonomia. Para Justen Filho (2002), este princípio deve ser aplicado conjuntamente com o princípio da impessoalidade. Segundo o autor, o julgamento dos licitantes e suas propostas deve ser avesso a qualquer subjetividade ou critério que leve em consideração a interpretação pessoal do julgador em relação ao julgado fundamentando-se essencialmente no estabelecido na lei e no instrumento convocatório.

Niebuhr (2013), além de corroborar com a relação entre princípios da impessoalidade e o do julgamento proposta por Justen Filho, atribui a necessidade de edição do instrumento convocatório de maneira que não possibilite subjetivismo na sua análise, e nesse sentido há uma complementaridade entre o princípio do julgamento objetivo e o da vinculação ao instrumento convocatório.

Cabe ressaltar que esta objetividade “absoluta” é possível apenas em licitações em que o único critério de seleção é o preço. Em licitações do tipo melhor técnica e

técnica e preço nem sempre será possível afastar da análise as percepções pessoais do analisador (MELLO, 2012).

2.3 O Pregão: Objeto de estudo científico

Desde sua introdução por meio da Medida Provisória nº 2.182/2001 o Pregão suscitou o debate. Inicialmente, quanto a sua legalidade em virtude de seu estabelecimento como modalidade licitatória de uso exclusivo pelo Governo Federal o que levou a discussão pela doutrina do Direito Administrativo quanto à constitucionalidade da medida (DI PIETRO, 2013).

Este trabalho objetivou o entendimento do Pregão enquanto instrumento para realização de compras e contratações pela Administração Pública. Com este objetivo e buscando estabelecer suas bases teóricas e metodológicas, foi realizado um levantamento e mapeamento em sites e portais especializados na divulgação de trabalhos científicos.

A ideia era identificar trabalhos que possuíam o Pregão como objeto de estudo ou parte significativa desse objeto na tentativa de compreender o debate acadêmico a seu respeito, os avanços obtidos pelas pesquisas já realizadas e os possíveis questionamentos ainda pendentes de uma proposta de solução. Para Therrien e Therrien (2004) é possível entender este mapeamento como “O Estado da Arte”.

A internet mostrou-se então uma ferramenta útil nesta etapa da pesquisa. Na busca pelos trabalhos científicos foram consultados, principalmente, os portais abaixo relacionados, alguns textos selecionados, no entanto, foram identificados com base nas referências bibliográficas dos trabalhos e localizados em outros sites:

- Banco teses da Fundação Getúlio Vargas – FGV;
- Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES;
- Scientific Electronic Library Online – SCIELO;
- Scientific Periodicals Electronic Library – SPELL;

Foram identificados 22 trabalhos utilizando-se a ferramenta de busca dos portais a partir da palavra chave Pregão. Os trabalhos prospectados foram publicados entre 2005 e 2014, sendo dezesseis artigos científicos, cinco dissertações de mestrado (em sua maioria mestrados profissionais) e uma tese de doutorado. A variedade de níveis acadêmicos e a diversidade de trabalhos indica a importância dada ao tema em questão.

É possível classificar a discussão sobre o Pregão basicamente em três grandes temáticas: a primeira delas é a **análise dos procedimentos introduzidos pelo Pregão**. A segunda é o estudo dos **fatores determinantes da variação de preços** considerando-se o valor estimado pela Administração e o valor adjudicado pelo pregoeiro. A terceira temática está ligada a **análise da vantajosidade na aplicação do Pregão**, principalmente na sua forma eletrônica.

A única exceção identificada foi o trabalho de Fernandes (2010). Em sua tese intitulada Política de compras e contratações: trajetória e mudanças na administração pública federal brasileira, o autor analisa, com base no modelo de John Kingdo como ocorreu o processo de mudanças dos principais dispositivos legais que norteiam o processo licitatório em função do processo político que os criou.

Ao Pregão, Fernandes (2010), dedicou o oitavo capítulo de seu trabalho. Segundo o autor, a lei que originou o Pregão é consequência da necessidade de aumento do controle e da transparência na aplicação de recursos públicos por meio de um instrumento mais ágil. No entanto, foi necessária uma redução na amplitude da lei, excluindo-se de seu alcance obras e serviços de engenharia para possibilitar um trâmite mais rápido no Congresso Nacional.

2.3.1 O Pregão enquanto procedimento

O Pregão, enquanto procedimento diferencia-se das outras modalidades licitatórias estabelecidas pela Lei nº 8.666/93 por destina-se apenas a contratação de bens e serviços comuns, pela inversão das fases de habilitação e de análise de propostas e por uma etapa de lances (JUSTEN FILHO, 2002). Dentre os trabalhos localizados, oito, Almeida (2006), Menezes *et al.* (2007), Butarello (2011), Oura, Kono *et al.* (2012), Aguiar (2012), Gonçalves (2012), Sampaio (2012), e Niebuhr (2014) estudaram o

Pregão, as possíveis implicações de sua utilização e como ele pode ser alterado de forma a aumentar sua eficiência e eficácia.

Para Niebuhr (2013) os procedimentos estabelecidos pelo Pregão são inovadores e polêmicos principalmente no que tange à inversão de fases, aos prazos menores, ao julgamento das propostas e a possibilidade de recursos em momento restrito. Nesse sentido a concentração de temas relacionados ao procedimento em si pode indicar a existência de dúvidas quanto aos benefícios dessa modalidade licitatória.

O primeiro trabalho deste grupo questionou a capacidade do Pregão em atender os objetivos da Administração Pública. Em sua dissertação de mestrado Almeida (2006) por meio de um estudo de caso, buscou identificar se o Pregão eletrônico alinhava-se a esses objetivos, reduzindo custos e aumentando a *accountability*. A autora concluiu que o Pregão eletrônico representa um avanço da Administração e que ele foi consequência da globalização e do acirramento da competição. Mas, segundo ela, em casos de produtos com maior nível de especificidade a aplicação do Pregão condiz em erro.

Em seu artigo 3º a Lei de Licitações estabelece que a licitação destina-se a seleção da proposta mais vantajosa (BRASIL, 1993). Oura, Kono *et al.* (2012) em seu trabalho avaliaram qualitativamente o Pregão quanto a sua capacidade de combater o oportunismo dos licitantes quando estes se utilizam de procedimentos não necessariamente ilegais para maximização de seus lucros em detrimento do interesse público. Segundo o estudo, embora o Pregão tenha representado avanços quanto ao aumento da agilidade e cumprimento da legislação, não é colocado à disposição dos que operam o Pregão ferramentas que permitam o combater o oportunismo nas operações de compra.

Outra característica procedimental analisada pelos trabalhos foi o critério de seleção que conforme Di Pietro (2013) dar-se com base no menor preço. Esta característica do Pregão foi analisada por Menezes *et al.* (2007), que os autores ponderaram esta especificidade do Pregão ou leilão reverso e a necessidade de introdução de outras variáveis além do preço como instrumento de avaliação e julgamento das propostas. Segundo os autores, existe a necessidade de introdução de uma abordagem multiatributo ao Pregão eletrônico e sua utilização implicaria em uma melhora quantitativa e qualitativamente de sua eficiência.

Com o Pregão surgiu a figura do pregoeiro que, de acordo com o Decreto nº 3.555/2000 é o servidor tecnicamente capacitado responsável pelos trabalhos durante o Pregão. Butarello (2011), em sua dissertação, utilizou-se de um estudo de caso que teve como instrumento de coleta de dados entrevista objetivando entender como se dá o processo de captação e utilização da informação pelo pregoeiro. A autora conclui seu trabalho indicando que tal processo dar-se de maneira continuada e que os pregoeiros além dos cursos de capacitação absorvem informação de suas experiências no dia a dia e da troca de experiências com outros profissionais.

Em outro estudo de caso, dessa vez de abordagem quantitativa, Gonçalves (2012) objetivou identificar os principais fatores que mais influenciam no tempo do procedimento de compra realizado por meio de Pregão concluindo com isso que as variáveis que mais influenciam no tempo, levando-se em consideração a amostra estudada, são “contratações de serviços, a quantidade de itens, os pregões eletrônicos para registro de preços, os pregões cancelados anteriormente e os recursos interpostos nas licitações” (GONÇALVES, 2012, p. 69).

A Lei nº 123/2006 estabelece uma série de dispositivos que criam preferência a micro e pequenas empresas quando esta disputarem em processos licitatório e dessa forma atribui a este grupo de empresas tratamento diferenciado das demais (BRASIL, 2006). Na sua dissertação de mestrado, Sampaio (2012) procurou identificar, por meio de uma abordagem quantitativa, as variáveis que influenciam no desempenho das micro e pequenas empresas nos Pregões Eletrônicos. Segundo o autor, o desempenho desse grupo de empresas é influenciado por sua experiência prévia, o número de participantes e o valor total licitado.

Niebuhr (2014) por sua vez, analisou o Pregão enquanto procedimento legal, suas inovações e principalmente as vantagens em relação às outras modalidades de licitação. Para ele, são vantagens procedimentais do Pregão: a inexistência de limitação de valor para sua utilização; a agilidade com que o processo ocorre e a redução dos custos de contratação que o autor atribui à fase de lances.

No trabalho de Faria *et al.* (2013), foi verificado o risco da contratação com base na teoria dos custos de transação. Os autores estabeleceram uma classificação dos fornecedores com base no risco dos contratos firmados. Para os autores, a legislação limita a capacidade de escolhas dos fornecedores por parte da Administração que, para

se resguardar, deve estabelecer critérios nas especificações dos produtos de modo a garantir maior qualidade.

2.3.2 Redução dos custos de contratação

O segundo foco comum dos trabalhos publicados está atrelado à redução dos valores, isto é, à diferença entre o valor estimado pela Administração e o contratado pela administração. Segundo Niebuhr (2014), a redução dos custos é consequência da possibilidade de renovação das propostas na fase de lances da licitação. Entre os trabalhos selecionados Marinho (2006), Faria *et al.* (2010) e Freitas e Maldonado (2013) analisaram especificamente esta variação e os fatores que contribuem para sua ocorrência.

Analisando o caso da aplicação do Pregão no Superior Tribunal de Justiça, Marinho (2006) buscou verificar a influência do Pregão na redução dos custos de contratação. Com base em uma abordagem quantitativa, o autor concluiu não haver reflexo significativo na redução de preços em virtude a utilização do Pregão, no entanto, ele faz ressalva quanto à necessidade de ampliação da série histórica para confirmação de suas conclusões.

Faria *et al.* (2010), por sua vez, analisou a variação de preços buscando identificar os fatores que contribuem para sua ocorrência. De acordo com os autores as variáveis quantidade, número de concorrentes e frequência das licitações influenciam significativamente o preço adjudicado. Ainda segundo os autores, a especificidade do item também influencia esta variação, no entanto, há pouca capacidade de explicar esta.

Já Freitas e Maldonado (2013), estudaram a ocorrência desta variação nos preços em um caso específico de contratação, a terceirização de mão de obra, e na utilização do Pregão em sua forma eletrônica. O estudo de caso deteve-se aos processos licitatórios da Fundação Oswaldo Cruz – Fiocruz. Concluiu-se com a pesquisa que o Pregão Eletrônico torna o processo mais ágil, no entanto, ressalva-se que é necessário verificar se os preços ofertados permitem que os serviços contratados sejam prestados na qualidade demanda.

2.3.3 Vantagens e desvantagens da utilização do Pregão

A terceira temática, foco dos trabalhos identificados caracteriza-se pelo objetivo de comparar as vantagens e desvantagens da utilização do Pregão. Fernandes (2005) analisou o Pregão seus conceitos e consequências de seu emprego enquanto modalidade licitatória. Apesar de indicar que o Pregão permite maior agilidade ao procedimento de compra a autora ressalva que algumas das inovações do Pregão podem cercear o direito a ampla defesa, como a limitação temporal à imposição de recursos.

Nunes, Lucena e Silva (2007), por sua vez, comparam as duas formas possíveis de Pregão conforme a Lei nº 10.520/2002, a presencial e a eletrônica. Objetivava-se identificar as vantagens e desvantagens de cada forma de Pregão em relação à outra. Os autores concluíram que o Pregão presencial possui a vantagem do contato com os fornecedores o que facilitaria o esclarecimento de dúvidas que por ventura ocorram e na apresentação de amostras. No entanto, conforme os autores as vantagens do Pregão eletrônico sobrepõem-se as do presencial haja vista a ampliação da concorrência e a simplificação dos procedimentos da forma eletrônica.

O artigo de autoria de Sousa e Teixeira (2008) objetivou identificar o impacto da implantação do Pregão eletrônico em organizações do Espírito Santo. A pesquisa teve caráter exploratório e utilizou como instrumento de coleta de dados formulário. Os autores analisaram o impacto da implantação do Pregão eletrônico não só no que se refere à redução dos preços, mas também, na diminuição de custos operacionais. Segundo os autores a utilização de recursos virtuais reduziu os custos operacionais do procedimento de compra no setor público.

Já Alves, Silva e Fonseca (2008), em um contexto de necessidade de aplicação eficiente dos recursos públicos, examinaram a introdução de instrumentos de controle gerencial no ciclo de suprimento do setor público possibilitado pelas TIC's. Com foco no COMPRASNET o trabalho buscou identificar os reflexos da utilização destes recursos no ciclo de suprimento da Administração Pública. De acordo com os autores a introdução das TIC's possibilitou aumento do número de fornecedores e a opção crescente pelo Pregão eletrônico no procedimento de compra. No entanto, a capacidade

de controle da Administração é baixa e devido a isso focada em ações específicas no procedimento de compra. Destaca-se, no entanto, que os sistemas atuais possibilitam a avaliação dos resultados graças à disponibilização de dados estatísticos.

No trabalho de Faria, Ferreira e Santos (2010) foi traçado o perfil dos fornecedores da Universidade Federal de Viçosa buscando identificar os impactos da introdução do Pregão eletrônico e consequente ampliação da concorrência. Para os autores a ampliação da concorrência com a participação de licitantes de outras regiões do país tem como consequência a transferência de capitais de regiões menos desenvolvidas para as mais desenvolvidas refletindo negativamente na economia local.

Faria *et al.* (2011) realizaram um comparativo entre o Pregão presencial e o eletrônico. Por meio de uma abordagem quantitativa os autores comparam a eficiência destas duas formas de Pregão no que tange ao tempo e ao custo. Segundo os autores o Pregão mostrou-se mais eficiente quando da redução de custos e do tempo de processamento, mas sua eficiência depende da capacidade da equipe na concepção do edital.

Já Santana e Santos (2011) analisaram a possibilidade de expansão da utilização do Pregão eletrônico para todas as contratações e aquisições realizadas pela Administração Pública. Para eles a redução no tempo de processamento e nos custos são motivos suficientes para validação do Pregão para qualquer objeto licitado.

Teixeira, Penedo e Almeida (2012) analisaram a relação entre preço pago e a qualidade dos produtos adquiridos em licitações realizadas em conformidade com as Leis nº 8.666/93 e a Lei nº 10.520/02. Para os autores, embora existam mecanismos legais que buscam garantir a qualidade dos serviços e produtos adquiridos por meio de licitações a atual estrutura legal focou-se excessivamente no valor deixando para um segundo plano a qualidade, situação que se agravou com o Pregão.

Por fim Souza e Castro (2012) em uma pesquisa bibliográfica confrontaram as vantagens e desvantagens do Pregão. Em seu trabalho os autores concluíram que as desvantagens na utilização do Pregão são inferiores as suas vantagens o que indica a utilização desta modalidade licitatória.

2.4 Pregão: Conceitos, Formas e Procedimentos

Com base no que foi apresentado no tópico anterior é possível entender o Pregão como instrumento mais eficiente que as demais modalidades existentes no Brasil, mas que ainda possui aspectos que devem ser analisados e melhorados. Neste tópico será tratado especificamente a modalidade licitatória foco do trabalho pretendido, o Pregão. Objetiva-se apresentar o Pregão sob o aspecto de procedimento administrativo formal. Mesmo o Pregão em sua forma eletrônica necessita do atendimento a uma série de formalidades burocráticas para que seja considerado legalmente válido. Segundo Di Pietro (2013, p. 418), “a licitação é um procedimento que exige uma sucessão de atos e fatos da Administração e atos e fatos do licitante”, inclusive para modalidade Pregão.

Serão aqui expostos o conceito, as formas e os procedimentos necessários ao Pregão. Devido ao fato de que o objeto de estudo está concentrado no Pregão eletrônico e em sua aplicação a nível federal, serão aqui apresentadas formalidades referente aos procedimentos necessários à licitação por meio do Pregão, com base na regulamentação deste na esfera do Governo Federal.

2.4.1 Conceitos

O Pregão, no entendimento de Mello (2012), é uma modalidade de licitação destinada à aquisição de bens e serviços classificáveis como comuns e, ao contrário de outras modalidades existentes, é aplicável a contratações de qualquer valor. Sua introdução está vinculada à necessidade do segundo governo de Fernando Henrique, 1999 – 2002, em aumentar o controle e a eficiência na aplicação de recursos públicos (FERNANDES, 2010). Ainda de acordo com Fernandes (2010), o objetivo era superar dificuldades provocadas pela estrutura procedimental da Lei nº 8.666/93 e gerar maior agilidade e eficiência ao procedimento de compra por meio da redução dos prazos, exclusão de ritos formais, flexibilização de regras e o aumento do poder discricionário do Gestor por meio da figura do pregoeiro.

Do ponto de vista legal, a introdução do Pregão dentre as modalidades licitatórias permitidas no Brasil gerou controvérsia. O debate a esse respeito referia-se à

abrangência do instrumento legal que o criou e à capacidade jurídica do Governo Federal em editar lei de licitação com utilização específica e restrita. Segundo Niebuhr (2013), como nova modalidade de licitação o Pregão foi inicialmente introduzido no Brasil em 1997 para uso exclusivo nas contratações da Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL), sendo sua abrangência ampliada com o tempo, inicialmente para as demais agências reguladoras e depois para o Governo Federal.

Foi a restrição ao uso por apenas uma esfera de poder e as características do instrumento normativo incompatíveis com uma lei geral que tornavam o regimento inicial do Pregão inconstitucional. Para Justen Filho (2002), a forma com que o Pregão foi legalmente concebido ensejava inconstitucionalidade em função do fato de que o Governo Federal não poderia editar uma norma licitatória exclusiva, uma vez que por força constitucional compete ao Governo Federal editar apenas normas gerais a respeito de licitação e dessa forma, não poderia ter o Governo introduzido o Pregão apenas para utilização da União.

Esta situação foi superada com a promulgação da Lei nº 10.520/2002, norma geral que possibilitou a utilização do Pregão por todos os entes da federação (DI PIETRO, 2013). A Lei do Pregão foi posteriormente regulamentada pelos Decretos 3.555/2000 (Pregão presencial) e nº 5.450/05 (Pregão eletrônico). Destaque-se que, a Lei 10.520/2002 não atua independentemente da Lei de licitações, a Lei nº 8.666/93. O artigo 9º da nº 10.520/02 estabelece que devam ser aplicadas ao Pregão subsidiariamente as normas constantes na Lei nº 8.666/93.

No que diz respeito à funcionalidade do Pregão enquanto procedimento de compra, Niebuhr (2013) lista uma série de vantagens do Pregão em relação às demais modalidades. Segundo o autor, diferente das outras modalidades de licitação, não há um limite de valor estabelecido. Em segundo lugar, devido à inversão de fases, apenas o licitante possuidor do menor lance tem a documentação de habilitação analisada, o que torna o processo mais ágil. Além disso, a disputa por lances introduzida pelo Pregão, gerou redução nos custos. Para Faria *et al.* (2010), a ampliação da concorrência também propiciou a redução dos preços pagos pela administração por bens e serviços.

Niebuhr (2013) também identifica como fator positivo do procedimento licitatório por meio do Pregão, a limitação a interposição de recursos apenas em momento específico e desde que este esteja devidamente fundamentado. Como

consequência desta medida houve a redução do número de litígios e a interposição de recursos apenas de caráter protelatório. Outra peculiaridade do Pregão apresentada por Niebuhr (2013) e Oliveira (2013) foi o surgimento da figura do pregoeiro juntamente com a equipe de apoio em substituição à comissão de licitação e a “habilitação provisória” realizada por meio da declaração de habilitação feita pelos licitantes.

Para Menezes *et al.* (2007), a introdução do Pregão como procedimento de compra pública trata-se da absorção pelos governos de uma prática que ganhou notoriedade com os sites de compra que propiciaram as relações entre fornecedores e consumidores. Segundo os autores, o sucesso de sistemas de compras onde o preço final dos produtos é determinado pelos compradores por meio de leilões atraiu a atenção de empresas e governos que passaram a utilizar esta metodologia objetivando não a venda, mas a compra de bens e serviços. Os leilões reversos são procedimentos que auxiliam na melhor determinação dos preços, neles os compradores estipulam o preço máximo que aceitam pagar pelos produtos e os vendedores disputam ofertando preços decrescentes.

Para Faria *et al.* (2011), a principal característica do Pregão é decorrente da inversão de fases. Nas demais modalidades há a necessidade de habilitação prévia dos interessados, no Pregão a habilitação é exigida apenas após a fase de lances e apenas ao detentor do menor lance. A fase de lances pode ocorrer tanto em espaço físico indicado no edital da licitação (BRASIL, 2000) ou com o auxílio da informática em ambiente virtual (BRASIL, 2005). Além da possibilidade de opção por ambiente físico ou virtual, o Pregão, ao contrário das demais modalidades de licitação não é obrigatório (BRASIL, 2000). A faculdade do gestor em aplicar o Pregão não é ampla para órgãos vinculados ao Governo Federal, que devem dar preferência ao Pregão em sua forma eletrônica (BRASIL, 2000).

Outro fator de contestação acerca do Pregão está relacionado ao fato de que a Lei nº 10.520/2002 estabelece que esta seja uma modalidade licitatória destinada a aquisição de bens e serviços comuns. Segundo a Lei, são classificáveis como comuns bens e serviços que podem ser objetivamente definidos no edital por meio de especificações usuais do mercado (BRASIL, 2000). Devido à dificuldade em determinar o que pode ou não ser considerado como comum, torna-se este um aspecto

controvertido da lei. Há uma carga elevada de subjetividade nesta classificação que em última análise, passa a depender de quem a faz, conforme Niebuhr (2013).

No processo licitatório determinar com objetividade aquilo que se pretende contratar pode ser considerado de fundamental importância. Primeiro porque a Lei de licitações estabelece que se deva obedecer ao princípio da vinculação ao instrumento convocatório e que as propostas serão julgadas de forma objetiva (BRASIL, 1993). Assim sendo, não é possível admitir subjetividade de análise no processo licitatório.

Deve também ser considerado que a especificidade do ativo afeta o preço que é praticado na licitação. Por esse motivo é aconselhável que a Administração opte por produtos similares e menos específicos para que seja possível a economia no emprego de recursos. Nesse sentido a especificação do produto assume certo grau de relevância no processo (FARIA *et al.* 2010). Também é vedado aos gestores licitar objeto sem similaridade ou indicar marca ou especificação exclusiva (BRASIL, 1993). As limitações legais que atuam diretamente sobre como especificar o produto e a impossibilidade de alteração posterior do edital permite atribuir a esta tarefa papel relevante no processo.

No caso do Pregão, a especificação do produto ou serviço é fundamental para determinar a possibilidade de sua utilização visto que ele é aplicável, como já dito, em licitações de bens e serviços comuns. Justen Filho (2002) auxilia no entendimento do que viria a ser um bem ou serviço comum ao afirmar que pode ser classificado como tal aquele bem ou serviço que possui certo grau de padronização no mercado e por consequência possui um universo maior de possíveis fornecedores, o que não ocorre nos produtos e serviços específicos produzidos ou prestados sob encomenda. Ainda segundo Justen Filho (2002), havendo dúvidas a respeito da classificação do objeto da licitação como comum, deve o gestor optar por outra modalidade de licitação sob a pena de ocorrer em crime previsto em lei, segundo o autor nas situações atingidas pelo artigo 93 da Lei nº 8.666/93.

Em síntese e com base no apresentado, pode o Pregão ser entendido como uma modalidade de licitação semelhante ao leilão reverso, destinada à aquisição de produtos ou serviços que possuem pouca variação no mercado no que tange às especificações e cujo principal critério de seleção é o preço. O Pregão caracteriza-se pela exposição pública e decrescente dos lances pelos fornecedores a qual pode ocorrer em espaço

físico ou eletrônico, e onde será verificada apenas a documentação de habilitação do licitante detentor do menor lance.

2.4.2 Formas

2.4.2.1 Presencial

Como colocado anteriormente existem duas formas de realização do Pregão previstas em lei. Elas diferenciam-se de maneira mais evidente por meio da identificação do local onde se realiza os procedimentos necessários a determinação do licitante vencedor. As duas formas possíveis de Pregão são a eletrônica e a presencial.

O Pregão presencial como próprio nome indica ocorre em espaço físico na presença dos interessados, por meio de sessão pública onde serão apresentadas as propostas escritas e os lances verbais na forma estabelecida no Decreto nº 3.555/2000. O local e horário onde acontecerá a sessão pública são indicados no edital e todos os procedimentos necessários desde a identificação dos interessados à abertura dos envelopes contendo as propostas são presididos pelo pregoeiro (BRASIL, 2010).

Para órgãos vinculados ao Governo Federal o Pregão presencial é uma excepcionalidade e sua utilização deve ser necessariamente justificada pela Administração (BRASIL, 2005). A necessidade de disponibilização de um local apropriado e da presença de todos os interessados pode influenciar negativamente nos custos operacionais e no número de fornecedores reduzindo a concorrência.

Para Faria *et al.* (2011), embora o Pregão eletrônico apresente maior eficiência no que tange a redução de preços e custos operacionais, o Pregão presencial também possibilita a redução de preços e sua implantação é menos complexa que a do Pregão eletrônico. Niebuhr (2014) corrobora este entendimento ao afirmar que, embora a forma presencial do Pregão possua várias das vantagens do Pregão eletrônico, há uma excessiva carga de trabalho ao pregoeiro e a redução de concorrência pela necessidade de presença do licitante no local da sessão pública.

Em licitações e Contratos: Orientações e Jurisprudência do TCU (BRASIL, 2010), o Tribunal de Contas da União indica 23 procedimentos formais a serem seguidos pela administração para realização de um procedimento licitatório por meio de Pregão presencial. Estes procedimentos compreendem desde a abertura da sessão até a assinatura do contrato ou recebimento de documento equivalente à ordem de execução ou de fornecimento.

2.4.2.2 Eletrônica

A outra forma possível de Pregão é a eletrônica. Ela foi regulamentada a nível federal por meio Decreto nº 5.450 de 31 de maio de 2005. Assim como o Pregão presencial, esta é uma modalidade de licitação de tipo menor preço, distinguindo-se daquele pela utilização da internet para realização da disputa dos fornecedores durante a sessão pública (BRASIL, 2005). No caso de licitações promovidas por órgãos vinculados ao Sistema de Serviços Gerais (SISG) este procedimento ocorre com a utilização das ferramentas disponibilizadas pelo portal de compras do Governo Federal, o COMPRASNET.GOV.BR, e apenas por fornecedores previamente cadastrados no Sistema Unificado de Cadastramento de Fornecedores (SICAF) (BRASIL, 2005).

Se comparada às demais modalidades licitatórias e a forma presencial o Pregão eletrônico gera uma maior redução dos preços finais dos produtos, dos serviços contratados e a ampliação da concorrência em decorrência da utilização da internet. No Pregão eletrônico não há necessidade da presença do licitante em um local determinado. Em consequência da maior concorrência os processos licitatórios realizados por Pregão eletrônico aumentam a influência do comprador sobre o preço fazendo com que as transações ocorram em uma estrutura de mercado mais próxima da competitiva (FARIA *et al.*, 2011).

Para Niebuhr (2013), há certa dificuldade na determinação pela utilização da forma presencial ou eletrônica do Pregão, devido a falhas na concepção do texto legal que os regulamenta. Segundo o autor, há nos instrumentos normativos do Pregão a indicação de que deve existir a preferência pela forma eletrônica e o Pregão presencial é possível apenas quando da inviabilidade justificada da utilização do Pregão eletrônico.

Ainda segundo Niebuhr (2013), as possíveis justificativas para utilização do presencial em detrimento do Pregão eletrônico estão vinculadas a demanda, ao tamanho e à capacidade técnica de mercado conhecido do objeto licitado, o fracasso de processos anteriores por meio de Pregão eletrônico e à experiência do pregoeiro. De acordo com o Tribunal de Contas da União, o Pregão em sua forma eletrônica possui vinte e um possíveis procedimentos necessários a sua conclusão.

2.4.3 Procedimentos

O Pregão foi introduzido objetivando, dentre outras coisas, dar maior celeridade ao procedimento de compra estatal. Isto não implica na extinção da obrigatoriedade de seguir um rito burocrático hermético e sem a possibilidade de alteração por parte dos gestores. Mello (2012) e Di Pietro (2013) estabelecem a licitação e conseqüentemente o Pregão como um procedimento administrativo. Para Di Pietro (2013), o procedimento Administrativo pode ser entendido como um conjunto de atos que a Administração deve adotar como preparação de um Ato final. Nesse sentido, o edital e os procedimentos do Pregão como a habilitação e o recebimento das propostas são atos preparatórios do ato final, a assinatura do contrato.

A rigidez neste caso é consequência do fato que o conjunto de atos que compõem o procedimento, é estabelecido em uma ordem inalterável. Segundo Mello (2012), a realização do ato previsto como anterior é condição necessária e indispensável à realização daquele que lhe sucede. No caso do Pregão eletrônico, os 21 possíveis procedimentos indicados pelo TCU devem ser obrigatoriamente seguidos para que não se invalide todo o processo.

No Pregão, os procedimentos podem ser agrupados em dois conjuntos delimitados pela publicação do chamado instrumento convocatório. Tanto o Pregão presencial quanto o eletrônico são compostos por duas fases, uma preparatória e outra externa. A fase preparatória compreende ações a serem adotadas pela Administração para fundamentar e viabilizar o processo licitatório e a fase externa iniciada com a Publicação de Aviso do Ato Convocatório refere-se aos procedimentos formais da

licitação propriamente dita, os quais devem ser observados tanto pela Administração quanto pelos licitantes (BRASIL, 2002).

No que tange aos procedimentos a serem adotados no Pregão eletrônico e no presencial há diversas similaridades, inclusive repetições do estabelecido pelo Decreto nº 3.555/2000 e no Decreto nº 5.450/2005 que regulamentam o Pregão presencial e o eletrônico respectivamente (DI PIETRO, 2013). Para efeito deste trabalho foi dado o enfoque aos procedimentos necessários ao Pregão em sua forma eletrônica, uma vez que este é seu objeto de estudo.

2.4.3.1 Fase preparatória ou interna

A capacidade discricionária do gestor concentra-se nos procedimentos que antecedem a publicação do ato convocatório, no caso do Pregão eletrônico, o edital. Uma vez Publicado o ato convocatório, qualquer alteração promovida em seu conteúdo pode invalidar todo o processo (JUSTEN FILHO, 2002). Com base nesse entendimento é possível atribuir a esta etapa da licitação um alto grau de importância, uma vez que nela é concebido o edital, falhas em sua concepção podem acarretar no cancelamento de todo o processo de compra. O Decreto nº 5.450/2005 estabelece que na fase preparatória do Pregão eletrônico devam ser indicados:

- a) A necessidade devidamente justificada do objeto da licitação, bem como, sua definição clara contendo especificações objetivas e estritamente necessárias de modo a não limitar a competição;
- b) As exigências de habilitação;
- c) Os critérios de aceitação das propostas;
- d) As sanções e cláusulas do contrato;
- e) Os prazos para fornecimento.

Na fase preparatória serão elaborados o termo de referência e o edital da licitação. Segundo Niebuhr (2013), é função do termo de referência descrever o objeto da contratação de maneira a fornecer aos interessados em contratar com a Administração as informações necessárias à formulação das propostas. A elaboração do

termo de referência é de responsabilidade do órgão requisitante, nele o objeto deve ser especificado de maneira objetiva e de maneira a não restringir a competição. Também deverão constar o valor de mercado do produto ou serviço e a forma com que o objeto licitado será prestado ou fornecido (BRASIL, 2005).

Tendo em vista que, como abordado anteriormente, é a definição do objeto e sua complexidade que permite classificá-lo como bem ou serviço comum; e é a partir desta classificação que a Lei nº 10.520/02 identifica se um item pode ou não ser licitado por Pregão, o termo de referência pode ser entendido como a base do processo. Além disso, este documento indica o fluxo básico do procedimento de compra, ou seja, indica: o que comprar, quem pode vender, quanto custa, como e quando deve ser entregue.

O responsável pelos procedimentos licitatórios de todo o procedimento licitatório por Pregão é o pregoeiro (DI PIETRO, 2013). Este profissional deve ser devidamente capacitado para assumir a função e receber apoio de uma equipe que assim como ele deve ser designada pela autoridade competente na fase preparatória do processo. Em ambos os casos serão selecionados preferencialmente servidores pertencentes ao quadro permanente da entidade ou órgão que promover a licitação. A lei abre uma exceção às instituições militares, que poderão designar militares para ocupar essas funções (BRASIL, 2005).

Assessorado pela equipe de apoio é de competência do pregoeiro a coordenação de todos os procedimentos necessários à conclusão do Pregão. Esta função deve ser exercida por servidor público, indicado pela autoridade competente do órgão promotor da licitação. O pregoeiro deve possuir a capacitação necessária para assumir as atividades e a equipe de apoio deve ser formada preferencialmente por servidores. No caso das forças armadas essas funções podem ser exercidas por militares. Tanto o pregoeiro quanto a equipe de apoio deverão estar previamente credenciados junto a Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação (SLTI) do MPOG, no caso do Pregão eletrônico promovido por órgão ou entidade vinculada ao SISG (BRASIL, 2005).

2.4.3.2 Fase externa

A fase externa do Pregão inicia-se com a Publicação do aviso do ato convocatório e assemelha-se à etapa da modalidade concorrência, distinguindo-se desta pela inversão das fases de classificação e habilitação, compreendendo basicamente as fases do: “edital, julgamento e classificação, habilitação do licitante vencedor, adjudicação e homologação” (DI PIETRO, 2013, p.433).

No Pregão, seja ele na forma eletrônica ou presencial o instrumento convocatório é o edital. Para Niebuhr (2013), toda a fase interna da licitação coaduna na edição do instrumento convocatório e é ele que rege todo o procedimento de licitação estando a Administração e os licitantes a ele submetidos. É por meio do edital que a Administração externaliza todas as especificidades daquilo que deseja contratar e por meio dele os licitantes devem ser capazes de identificar todas as obrigações que serão assumidas caso vençam a licitação, “[...] não é possível exigir mais ou menos do que está ali prescrito” (NIEBUHR, 2013, p. 259).

A obrigatoriedade de publicação e cumprimento irrestrito das condições estabelecidas no edital podem ser compreendida com exemplos da aplicação prática dos princípios da publicidade e do vínculo com o instrumento convocatório. No caso do Pregão Eletrônico, a íntegra do edital deve ser disponibilizada em meio eletrônico, este procedimento é realizado pelo Governo Federal e pelos órgãos participantes do SISG no Portal de Compras, COMPRASNET (BRASIL, 2005).

O aviso de licitação é o instrumento que torna publico o processo de licitação e indica aos interessados onde e quando poderá ser obtida cópia do edital, as datas de horários do certame bem como qual o endereço eletrônico do portal de compras. O tempo transcorrido entre o aviso da licitação e a apresentação das propostas não deve ser inferior a oito dias (BRASIL, 2005). Com base no valor a ser licitado o edital deverá ser Publicado em instrumentos com determinada abrangência, conforme demonstra a tabela 1.

Tabela 1: Critérios para seleção do meio de Publicação aviso do ato convocatório do Pregão presencial e eletrônico

Publicado em:	Pregão Presencial*	Pregão eletrônico**
Diário Oficial da União e Meio Eletrônico, na internet.	Para bens e serviços até R\$ 160.000,00	Para bens e serviços até R\$ 650.000,00
Diário Oficial da União, Meio Eletrônico, na internet e jornal diário de grande circulação local.	Para bens e serviços de R\$ 160.000,00 até R\$ 650.000,00	Para bens e serviços de R\$ 650.000,00 até R\$ 1.300.000,00
Diário Oficial da União, Meio Eletrônico, na internet e jornal diário de grande circulação regional ou nacional.	Para bens e serviços superiores à R\$ 650.000,00	Para bens e serviços superiores à R\$ 1.300.000,00

Fonte: * Conforme Decreto 3.555/2000 e ** Decreto 5.450/2005

Segundo Di Pietro (2013), o procedimento do Pregão compreende cinco fases. A primeira delas é a publicação, descrita nos parágrafos anteriores. As demais fases são a de julgamento e classificação das propostas, a habilitação do detentor do menor lance, a adjudicação e por fim a homologação do resultado pela autoridade competente do órgão. Estas fases compõem uma sequência inalterável que, como dito anteriormente, Mello (2012) afirma existir uma dependência da fase de sua antecessora o que torna impossível do ponto de vista legal sua modificação.

Figura 2: Procedimento do Pregão eletrônico.



Fonte: Elaborado pelo autor

O edital pode ser entendido como o ponto de partida para a disputa propriamente dita entre os licitantes. Uma vez publicado o edital e não sendo aceito nenhum pedido de impugnação, os licitantes interessados devem enviar suas propostas descrevendo o produto ofertado e indicando seu preço. Após isso, o sistema ordenará as propostas automaticamente e compete ao pregoeiro classificá-las ou desclassificá-las conforme as exigências do edital (BRASIL, 2005).

Uma vez indicadas pelo pregoeiro as empresas classificadas têm início a fase de lances, neste momento o licitante não pode mais retirar as propostas realizadas. Podem ser ofertados lances sucessivos, desde que seja inferior sempre ao menor ofertado pelo licitante (BRASIL, 2005). O uso da internet é, segundo Di Pietro (2013), a característica que diferencia as duas formas de Pregão e, para Faria *et al.* (2010), é em função deste uso que a Administração tem conseguido reduzir os preços dos produtos e serviços contratados por meio da ampliação da concorrência.

Uma vez sendo aceita a proposta do licitante detentor do menor lance, tem-se início a habilitação. A Lei de Licitações, que subsidia a Lei do Pregão, estabelece como um de seus objetivos a seleção da “proposta mais vantajosa” para celebração do contrato (BRASIL, 1993). E a Lei que regulamenta o Pregão, por sua vez, estabelece o preço como principal critério de seleção, no entanto, a análise deve considerar os prazos de execução ou entrega bem como as exigências técnicas e de qualidade existentes no edital (BRASIL, 2005).

A vantajosidade da proposta reside nesse sentido no tripé preço, prazo e qualidade. Zanolletto (2013, p. 62) corrobora com este entendimento ao afirmar que: “[...] uma proposta vantajosa não é somente aquela que apresenta o menor preço, mas é também aquela que atende as exigências do edital”. Não há sentido lógico na contratação de um bem ou serviço cujo fornecimento esteja em descompasso com a demanda e não atenda os padrões mínimos de qualidade necessários.

O Decreto nº 5.450/05 possibilita à Administração exigir do licitante que comprove sua Habilitação Jurídica, qualificação técnica e econômica financeira, regularidade fiscal e o cumprimento ao dispositivo constitucional que veda a contratação de menores de 18 anos para determinados de atividades laborativas quando (BRASIL, 2005). Para Mello (2012, p. 597) é na fase de habilitação que o licitante prova possuir “[...] a qualificação indispensável para que sua proposta seja aceita”.

Embora o Pregão seja uma modalidade onde há a inversão das fases de classificação de propostas e habilitação do contrário das outras modalidades licitatórias previstas na Lei nº 8.666/93 parte da documentação necessária à habilitação é apresentada no SICAF e não se faz necessária mais sua apresentação (BRASIL, 2005).

2.5 A influência das Tecnologias da Informação e Comunicação sobre as compras públicas no Brasil.

2.5.1 Compras públicas e o e-Governo (e-Gov)

O desenvolvimento das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) disponibilizou à Gestão Pública novas ferramentas de trabalho que podem auxiliar no aumento significativo de sua eficiência e da *accountability*. Estas tecnologias estão sendo cada vez mais usadas como ferramentas para promover a melhoria da Gestão Pública por meio do aumento da eficiência, da transparência e da agilidade das ações e processos estatais, além de disponibilizar canais de interação entre o Estado e a sociedade (READ GEALC, 2013).

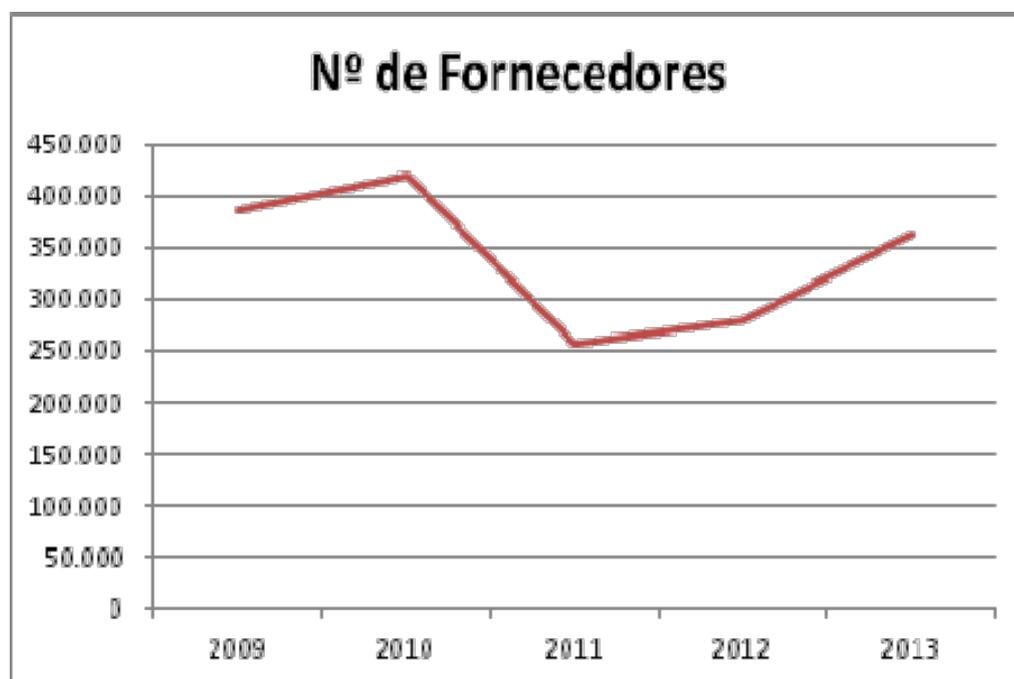
O uso combinado das TIC para promover o incremento da eficiência e da eficácia das operações internas e externas do setor público é entendido pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID (BID, 2006) como governo virtual ou e-Gov. Foi neste contexto de ampliação do uso das TIC que Governos em todo o mundo, inclusive o brasileiro, passaram a investir em tecnologia e moldar políticas objetivando melhorar o relacionamento com diferentes públicos, além de reduzir custos e aumentar a transparência e a oferta de serviços por meio da internet (ANJOS, 2011). O e-Gov está baseado na construção de portais que além de funcionar como mecanismo de interação, prestam serviços e facilitam negócios entre governos e empresas (PINHO, 2008).

A busca pela eficiência e transparência na Gestão Pública inclui também as compras públicas, cujos procedimentos absorveram a utilização das TIC. Hoje, sistemas informatizados e a internet são utilizados com o objetivo de melhorar a eficiência desta atividade. Para Menezes e Silva (2007), as TIC transformaram a forma com que as

organizações gerem os recursos logísticos, levando à necessidade de renovação da atividade de compras devido a sua interdependência com outras funções. A estrutura informatizada do e-Gov possibilitou a melhoria no relacionamento do Governo com as empresas por meio da simplificação e agilização de processos, que, dentre outras coisas, permitiu o maior acesso às licitações públicas (RED GEALC, 2007).

Como consequência positiva desse processo pode ser observado o número de fornecedores cadastrados no SICAF, que em 2013 ultrapassou 350 mil cadastros. O gráfico 2 aponta a evolução do total de fornecedores cadastrados junto ao Governo Federal entre 2009 e 2013.

Gráfico 2: Número de fornecedores cadastrados no SICAF



Fonte: BRASIL, MPOG 2013.

Segundo Vicente e Soares (2008), a criação do COMPRASNET, portal de compras do Governo Federal, e a introdução do Pregão em sua forma eletrônica, devem ser entendidos como partes da implementação do governo eletrônico no Brasil. Tanto o COMPRASNET quanto o Pregão eletrônico são partes de um processo de informatização do Governo Federal que teve início com a Reforma da Administração proposta pelo governo de Fernando Henrique Cardoso na década de 1990.

Hoje, a política de Governo Eletrônico brasileira está fundamentada em três diretrizes que buscam aproximar o cidadão do governo, melhorar a gestão interna e integrar-se com parceiros e fornecedores (BRASIL, 2014). No caso do procedimento de compras, propriamente dito, ele está inserido em uma estrutura sistêmica estabelecida pelo Decreto nº 1.094, de 23 de março de 1994 com a criação do Sistema de Serviços Gerais (SISG). A estrutura do SISG compreende todos os órgãos da Administração direta autárquica e fundacional e no que couberem os órgãos vinculados às forças armadas.

O SISG é composto por um órgão central responsável pela coordenação, planejamento, controle e acompanhamento de todo o sistema. No que tange às compras públicas, cabe ao órgão central a definição de padrões e especificações, além da expedição de normas disciplinadoras da licitação, contratação e aquisição. Também fazem parte do sistema órgãos setoriais e seccionais que são responsáveis pela execução das atividades quando não houver a opção de centralização pelo órgão central (BRASIL, 1994).

O Decreto nº 1.094/94 também instituiu o Sistema Integrado de Serviços Gerais (SIASG), ferramenta operativa do SISG, com a finalidade de integrar todos os órgãos componentes do sistema, disponibilizando de forma unificada cadastro de fornecedores, catálogo unificado de bens e serviços e o registro de preços (BRASIL, 1994). A função cadastramento de Fornecedores é exercida pelo SICAF que é um subsistema do SIASG, responsável por cadastrar e habilitar interessados em participar de licitações, além de possibilitar o acompanhamento do desempenho dos cadastrados (BRASIL, 2014).

O canal de interação entre os fornecedores, sociedade e os procedimentos de compras é o portal COMPRASNET. Gerenciado pelo MPOG o portal disponibiliza informações sobre licitações e contratações, bem como serviços relativos ao procedimento de compra. É por meio dele que os fornecedores têm acesso ao SICAF e aos pregões eletrônicos (BRASIL, 2014).

2.5.2 O Pregão Eletrônico

A estrutura de e-Gov brasileira permitiu o aumento da eficiência de diversas atividades administrativas, dentre elas a atividade de compras. A estrutura informatizada, que hoje dá suporte operacional ao SISG, permitiu a implantação de novas metodologias voltadas à redução de custos e ao aumento do controle social das atividades estatais. O cadastro unificado de fornecedores, a possibilidade de uma pré-habilitação destes, além da diminuição da burocracia, são exemplos de como esta estrutura favoreceu a atividade de compra no Brasil.

As compras públicas no Brasil foram revolucionadas com a introdução das TIC's e a consequente automatização dos procedimentos por meio do Pregão eletrônico que influenciou no aumento da eficiência da atividade (OURA *et al.*, 2012). Segundo Faria *et al.* (2011), as licitações realizadas por meio eletrônico tornaram-se importante por permitirem a redução de custos e principalmente por reduzirem o tempo para realização do procedimento, enquanto o Pregão eletrônico leva 17 dias, a modalidade concorrência pode demorar até quatro meses, segundo os autores. Além disso, o Pregão eletrônico permitiu a ampliação da concorrência, possibilitando a participação de um número maior de licitantes por não necessitar da presença de seus representantes e uma maior transparência à aplicação dos recursos públicos.

Na esfera Federal a ligação entre os fornecedores e a Administração é realizada com o auxílio da internet por meio das ferramentas disponibilizadas pelo COMPRASNET. Segundo Vicente e Soares (2008), o portal de compras do Governo Federal é hoje um paradigma a nível internacional e um exemplo bem sucedido da aplicação das TIC's pela Administração Pública. A utilização do COMPRASNET representou uma redução dos custos operacionais da atividade de compra propriamente dita, além de uma redução nos preços dos bens e serviços contratados.

As TIC permitiram a absorção pela Administração Pública de mecanismos de negociação via internet como aqueles utilizados no comércio eletrônico. Para Menezes, Silva e Linhares (2007), o Pregão eletrônico pode ser entendido como consequência da ampliação do chamado *e-commerce*, segundo os autores os volumes financeiros negociados pela internet em atividades de comércio eletrônico C2C e B2C chamou a

atenção dos governos e das empresas. A aplicação do leilão reverso eletrônico é um exemplo disso. Em 2013 o Pregão eletrônico representou 93% do número de certames licitatórios realizados pelo Governo Federal em 2013. A tabela 2 apresenta a evolução da utilização do Pregão eletrônico no período de 2009 a 2013:

Tabela 2: Evolução da utilização do Pregão entre 2009 e 2013.

Ano	Quantidade de Pregões eletrônicos	Valores dos Pregões eletrônicos
2009	33.700	22.026.596.987,24
2010	33.696	28.656.588.714,71
2011	32.357	24.646.715.336,42
2012	34.747	33.639.555.907,00
2013	36.956	40.963.356.588,24

Fonte: adaptado de BRASIL, MPOG 2013.

2.6 REGRESSÃO LOGÍSTICA – *LOGIT*

A grande disponibilidade de dados possibilitada pela tecnologia da informação e de desenvolvimento de softwares e hardwares específicos para realização de cálculos estatísticos disponibilizou inúmeras fontes de dados aos gestores. No processo decisório tornou-se fundamental que os gestores sejam capazes de extrair informações úteis à tomada de decisão dos dados disponíveis. Dessa maneira, o conhecimento e a capacidade de interpretação de cálculos estatísticos tornaram-se essenciais para gerenciar. A estatística deve, então, ser utilizada como ferramenta de gestão em consequência do imperativo de se apresentar informações adequadamente, tomar conclusões a partir de amostras, melhorar processos e realizar previsões confiáveis (LEVINE, BERENSON E STEPHAN, 2000).

Em múltiplos casos, no entanto, diversas variáveis devem, ao mesmo tempo, ter seu comportamento analisado e principalmente sua influência sobre um evento específico. Nestes casos, o conhecimento de estatística tem de superar o básico e

técnicas multivariadas de análise (as técnicas multivariadas de análise são evoluções de técnicas univariadas) serão necessárias à compreensão dos dados e a consequente obtenção de informação útil ao processo decisório (HAIR *et al.*, 2009).

Devido às características da problemática e das variáveis inicialmente identificadas, a ferramenta estatística selecionada para análise dos dados foi a regressão logística. Uma vez sendo a regressão logística o meio e não o fim deste trabalho neste tópico ela será apresentada com foco em seus conceitos, características e funcionalidades sem a pretensão da discussão e análise das demonstrações matemáticas que a fundamentam.

Segundo Figueira (2006), situações em que a variável dependente expressa é de natureza qualitativa, o método dos mínimos quadrados não oferece resultados satisfatórios. Nestas situações, a regressão logística permite calcular ou prever a ocorrência de um evento específico. Pindyck e Rubinfeld (2004) corroboram este entendimento ao afirmar que os modelos em que a variável dependente é binária buscam prever a verossimilhança de um evento ocorrer a partir da análise de um conjunto de características conhecidas. O modelo obtido será adequado quando este for capaz de determinar a probabilidade de ocorrência de um determinado evento, permitindo assim estabelecer a relação entre o evento e o conjunto de atributos estudados.

De acordo com Nakamura (2013, p. 3), o modelo de regressão logística caracteriza-se pelo fato de que a variável dependente possui distribuição de Bernoulli, assumindo os valores 0 e 1, podendo ser denotada por Y_i e definida como:

$$Y_i \begin{cases} 1, \text{ se o } i\text{-ésimo elemento amostral possui a característica de interesse} \\ 0, \text{ caso contrário.} \end{cases}$$

Os atributos são, por sua vez, representados pelas variáveis que compõe o modelo. No caso da regressão logística as variáveis podem indicar tanto uma medida como a renda, peso, ou no caso desta pesquisa, o valor unitário dos itens licitados ou a quantidade de itens do Pregão. Outras variáveis podem, ainda, identificar características

como, se a compra foi parcelada ou não, se os itens foram licitados em lotes ou não. De acordo com Nakamura (2013), ambas as situações podem existir em um modelo de regressão logística. No primeiro caso as variáveis são classificáveis como quantitativas e são caracterizadas pela possibilidade de mensuração matemática de seus valores. No segundo caso, as variáveis são qualitativas, não sendo possível nenhum tipo de mensuração matemática.

Quando comparada a duas outras ferramentas estatísticas, a análise discriminante e a regressão múltipla, os modelos *logit* possuem certas semelhanças com ambas. Devido à natureza dicotômica da variável dependente existe semelhança entre o *logit* e a análise discriminante, no entanto, ao contrário desta, não se faz necessária a determinação de scores de corte além da possibilidade de inserção de variáveis não métricas dentre as variáveis explicativas (HAIR *et al.*, 2009).

Além disso, o emprego do *logit* é mais adequado quando se trata apenas de dois possíveis grupos (variável dependente binária) e quando os pressupostos de normalidade e de igualdade das variâncias e covariâncias da análise discriminante não são atendidos. No que tange a regressão múltipla, a principal distinção entre esta e os modelos *logit* reside no fato de que neste último o objetivo é determinar a probabilidade de ocorrência de um evento (HAIR *et al.*, 2009).

De acordo com Pindyck e Rubinfeld (2004, p. 354) “o modelo *logit* se baseia em uma função de probabilidade logística acumulada e é especificada como:

$$P_i = F(Z_i) = F(\alpha + \beta X_i) = \frac{1}{1 + e^{-Z_i}} = \frac{1}{1 + e^{-(\alpha + \beta X_i)}}$$

Ainda segundo os autores, e representa a base de logaritmos naturais (aproximadamente 2,718) e P_i a probabilidade de ocorrência do evento. Nesta pesquisa P_i representa a possibilidade de sucesso do item, isto é, finalizado processo licitatório a proposta para o item é aceita e habilitada pelo pregoeiro. Gujarati e Porter (2012) apresentam sete características do modelo *logit*, a saber:

1. Os *logits* não são limitados podendo variar de $-\infty$ a $+\infty$, sendo a probabilidade limitada entre 0 e 1 por necessidade;
2. O *logit* é linear em relação a X , mas a probabilidade não;

3. É possível introduzir no modelo tantos regressores quanto necessário, desde que em conformidade com a teoria;
4. Quando o *logit* for positivo, significa que caso os valores dos regressores aumentem, aumentam as chances da ocorrência do evento (quando indicado por 1) ocorrendo o oposto quando *logit* for negativo;
5. O coeficiente angular determinado por β mede a variação do *logit* para cada unidade de X e o intercepto determina as chances favoráveis à ocorrência do evento;
6. É possível a determinação da probabilidade da ocorrência do evento uma vez conhecidas as estimativas do coeficiente angular e do intercepto;
7. No modelo *logit* supõem-se que o log das razões das chances é linearmente relacionado com X_i .

3. METODOLOGIA

3.1. Classificação da Pesquisa

A pesquisa pode ser classificada como de **natureza aplicada**, uma vez que busca apontar causas de insucesso dos pregões em sua forma eletrônica, auxiliando a Administração Pública na adoção de ações preventivas que possam minimizar esta ocorrência e no consequente aumento da eficiência do procedimento. Edna Silva e Ester Menezes (2000, p. 16) corroboram esta classificação inicial ao afirmar que o objetivo de uma pesquisa aplicada é “gerar conhecimentos para aplicação prática dirigida à solução de problemas específicos”.

Quanto a sua abordagem, a pesquisa pode ser classificada como **quantitativa**. Conforme Martins e Theóphilo (2009, p. 107), as “pesquisas quantitativas são aquelas em que os dados e as evidências coletados podem ser quantificados e mensurados. Os dados são filtrados, organizados e tabulados, enfim preparados para serem submetidos a técnicas e/ou testes estatísticos”. Os dados prospectados foram classificados e analisados com auxílio de técnica estatística vinculada à análise multivariada de dados, a regressão logística. Para este fim lançou-se mão do Microsoft Excel e o programa de estatística IBM SPSS versão 21.

No que tange à forma de estudo, a pesquisa pode ser classificada como **explicativa**, uma vez que visa possibilitar a identificação e entendimento de variáveis que influenciam no resultado dos certames licitatórios. Segundo Prestes, este é um tipo de pesquisa mais complexo uma vez que “vai além do registro, da análise, da classificação e da interpretação dos fenômenos em estudo procurando quais são os seus fatores determinantes” (PRESTES, 2008, p. 26).

3.2 Métodos e procedimentos

“Os métodos de procedimento seriam etapas mais concretas da investigação com a finalidade mais restrita de explicação geral dos fenômenos e menos abstratas” (LAKATOS, MARCONI, 2005, p. 106). Em virtude de sua abordagem quantitativa e da utilização de técnicas estatísticas esta pesquisa, no que tange aos métodos de procedimento utilizou-se o **método estatístico**. A utilização desse método deve-se ao fato de que “os procedimentos estatísticos permitem obter, de conjuntos complexos, representações simples e constatar se essas verificações simplificadas têm relações entre si” Lakatos (1981, 32-3) *apud* Lakatos, Marconi (2005, p. 108). Sua principal fonte de dados foram as Atas dos pregões eletrônicos promovidos pelas dez universidades selecionadas.

Figura 3: Ata de Realização de Pregão eletrônico



Fonte: Comprasnet.gov.br, 2014.

Inicialmente, foram selecionados pregões abertos entre janeiro de 2009 e dezembro de 2013. No entanto, neste período de tempo ocorreram diversas mudanças nos instrumentos legais que regulamentam as compras públicas a nível federal no Brasil, cuja influência sobre o processo não seria possível identificar com a base de dados disponível. São exemplos das mudanças ocorridas, a Lei nº 12.349 de 2010 que alterou a lei de licitações introduzindo como objetivo da licitação a promoção do

desenvolvimento nacional sustentável, além de normativos que mudaram o sistema de registro de preço. Estas mudanças estabelecem restrição à concorrência, com menos concorrentes a possibilidade de sucesso ou fracasso poderia ser afetada. Diante disso, restringiu-se a análise ao ano de 2013, objetivando minimizar o efeito das mudanças da lei sobre o comportamento dos dados.

O Quadro 1 apresenta a quantidade de pregões abertos pelas universidades em 2013, identificados pela pesquisa e distribuídos conforme a instituição responsável. Dentre estes processos licitatórios foram selecionados inicialmente 33.451 itens classificáveis como itens de consumo, com base no plano de contas do Sistema de Administração financeira do Governo Federal o SIAFI.

Quadro 1: Quantidade de pregões abertos em 2013

Universidade	Qt. de Pregões
Fundação Universidade Federal do Piauí	158
Mec-Universidade Federal/Se	150
MEC/Uf-Universidade Federal Da Paraíba/PB	76
Universidade Federal da Bahia - UF/BA	109
Universidade Federal de Alagoas	77
Universidade Federal de Pernambuco	289
Universidade Federal do Ceará	250
Universidade Federal Rural de Pernambuco	150
Universidade Federal do Rio Grande do Norte	107
Fundação Universidade do Maranhão	130
Total	1496

Fonte: Comprasnet.gov.br, 2014.

Constituído o grupo de dados que seria trabalhado na pesquisa, era necessário agora, estabelecer como eles iriam ser efetivamente tratados e posteriormente analisados com o auxílio da ferramenta de análise multivariada que se adequasse ao problema e ao conjunto de variáveis identificadas. Seguindo o proposto por Hair *et al.* (2009) faz-se necessário identificar o tipo de relação examinada. No caso, uma relação de uma variável dependente não métrica, a situação do item ao término do certame, com

diversas variáveis explicativas métricas e não métricas. Segundo os autores nestes casos a regressão logística ou *logit* é a ferramenta mais indicada.

O procedimento neste caso foi estabelecido com base no que propõe a obra **Análise Multivariada de Dados (2009)** de autoria de Joseph F. Hair Junior, William C. Black, Barry J. Babin, Rolph E. Anderson e Ronald L. Tatham. No livro os autores estabelecem 6 estágios para construção e utilização de um modelo de regressão logística. Os estágios um e dois serão apresentados neste tópico, os demais nos tópicos relativos à apresentação e análise de resultados. Segundo os autores, os seis estágios são:

- a) Objetivos da Pesquisa;
- b) Planejamento de pesquisa;
- c) Suposições estatísticas;
- d) Estimação do Modelo;
- e) Interpretação dos Resultados;
- f) Validação dos Resultados.

3.2.1 Primeiro Estágio: Objetivos da Pesquisa

O **primeiro estágio** estabelecido por Hair *et al.* (2009) busca verificar a existência, no problema de pesquisa, de características que o tornam passível do emprego da regressão logística como ferramenta de análise. Este trabalho objetivou identificar as verificar as variáveis que afetam a eficiência do Pregão no que tange à existência de propostas válidas, permitindo assim a adoção de medidas preventivas no sentido de maximizar a eficiência do processo. Em função disso verificou-se a possibilidade de construção de uma ferramenta como base em técnicas estatísticas que permitam aos gestores públicos identificar.

Segundo Rodrigues (2013), o objetivo de diversas pesquisas é relacionar variáveis independentes a uma variável dependente binária. Ainda segundo a autora, a regressão logística é o método padrão quando a variável dependente possui distribuição de Bernoulli. No caso em questão, admitiu-se como variável dependente a situação do item ao término do procedimento licitatório. Itens aceitos foram considerados como

sucesso e receberam o código 1 e nas demais situações considerou-se fracasso codificando com 0.

3.2.2 Segundo Estágio: Planejamento de pesquisa

O **segundo estágio** do procedimento para utilização de regressão logística proposto por Hair *et al.* (2009) trata da seleção e classificação das variáveis, bem como o dimensionamento da amostra a ser utilizada. Uma das características do *logit* é a possibilidade de utilização de um grande número de variáveis independentes, desde que estas encontrem suporte na teoria (GUJARATI; PORTER, 2011). Inicialmente, foram selecionadas as variáveis listadas no quadro 2, com base nas atas dos pregões e na experiência de cinco anos do pesquisador na área de licitações.

Quadro 2: Variáveis pré-selecionadas

Variável	Nome	Rótulo	Categoria	Métrica	Valores
V.1	Situação	Indica se o item foi aceito ou não pelo pregoeiro.	Dependente	Não Métrica	1 - aceito 0 - cancelado
V.2	Quantidade	Indica a quantidade pretendida para aquisição	Independente	Métrica	Em unidades de 1 a 800.000
V.3	Vlr. Unitário	Indica o valor unitário estimado pela Administração	Independente	Métrica	Em reais de 0,01 a 5.000,00
V.4	Aquisição por SRP	Indica se o item em questão será contratado de maneira parcelada por meio de sistema de registro de preços.	Independente	Não Métrica	1 – Parcelado SRP 0 - Único Pedido
V.5	Compra por lote	Indica se o item foi licitado em conjunto ou individualmente	Independente	Não Métrica	1 – Lote 0 – item a item
V.6	Qnt. de itens licitados	Indica o número de itens do processo	Independente	Métrica	Em unidades de 1 a 376
V.7	Dist. da região sudeste	Indica a distância média da sede da IFES em relação às capitais da região sudeste	Independente	Métrica	Em km de 1.757,25 a 3.029,25

Fonte: Elaborado pelo autor.

Variável	Nome	Rótulo	Categoria	Medida	Valores
V.8	Qnt. de Fornecedores	Indica o número de fornecedores cadastrados no SICAF estado onde se localiza a IFES	Independente	Métrica	Em unidades de 2.500 a 12.484
V.9	Var. IGPM	Indica a variação do IGPM do mês de abertura do Pregão em relação ao mês anterior	Independente	Métrica	Em percentual de - 0,64% a 1,35%
V.10	Var. US\$	Indica a variação da cotação US\$ frente ao Real do mês de abertura do Pregão em relação ao mês anterior	Independente	Métrica	Em percentual de - 0,08% a 0,14%
V.11	Quantidade de palavras	Indica a quantidade de palavras utilizadas na descrição complementar do item	Independente	Métrica	Em unidades de 0 a 225

Fonte: Elaborado pelo autor.

Acredita-se serem necessários alguns esclarecimentos a respeito das variáveis selecionadas. As variáveis V.1, V.2, V.3, V.4, V.5 e V.6 foram extraídas diretamente das atas dos pregões selecionados. A variável V.3 indica o valor máximo que a administração aceita pagar pelo produto em questão e é o critério de seleção na licitação por Pregão (BRASIL, 2005). Por sua vez, a variável V.4 indica se a licitação foi aberta para formação de ata de registro de preço. Em uma ata de registro de preços a Administração não tem a obrigação da compra, podendo comprar uma unidade ou todas de maneira parcelada ou não (BRASIL, 2013).

A variável V.5 indica se o item compõe um lote, nesse caso o licitante vencedor será necessariamente contratado para fornecer todos os itens do lote, nos demais casos o licitante pode vencer um ou todos os itens da licitação (BRASIL – TCU, 2010). V.6 foi selecionada devido ao fato de que durante a fase de lances o fornecedor pode dar lance a qualquer item sem uma sequência estabelecida (BRASIL, 2005). Nesse sentido, o número de itens do edital poderia dificultar o processo e levar a seleção de determinados itens.

O número de fornecedores cadastrados, indicados em V.8, foi obtido dos relatórios do Ministério do Planejamento referente a licitações nos ano de 2013 (BRASIL, 2013). Cabe ressaltar que, embora as licitações, por regra, sejam abertas a qualquer interessado, para participar de um Pregão eletrônico, no entanto, faz-se

necessário cadastramento prévio (BRASIL, 2005). Conforme dos dados do MPOG há uma concentração de empresas cadastradas na região sudeste do país (BRASIL, 2013).

Às variáveis pré-selecionadas foram adicionadas outras. As adicionadas além de buscar a melhoria na análise, objetivaram:

- a) Tornar a variável mais homogênea em função da diferença de seu maior e menor valor. Para isso, as variáveis V.2, V.3 e V.11 foram agrupadas: com base em seus decis, calculados a partir da população no caso de V.2 e V.3. Por ter uma variação menor V.11 foi agrupada conforme seus quartis. Foram então criadas as variáveis V.12, V.13 e V.14 conforme o Quadro 3.
- b) Detectar relações entre as variáveis criando-se um indicador como é o caso da variável V.15 também detalhada no Quadro 3.

Quadro 3: Variáveis identificadas posteriormente

Variável	Nome	Rótulo	Substitutiva de
V.12	Demanda	Agrupa os valores referentes a quantidades com base nos decis calculados a partir da população.	Quantidade
V.13	Faixa de valor	Agrupa os valores referentes ao valor unitário estimado com base nos decis calculados a partir da população.	Vlr. Unitário
V.14	Detalhamento	Agrupa os valores referentes à quantidade de palavras com base nos quartis calculados a partir da população.	Quantidade de palavras
V.15	Itens / fornecedor	Resultado da divisão entre o número de itens e a quantidade de fornecedores cadastrados	Número de itens e a quantidade de fornecedores

Fonte: Elaborado pelo autor.

3.2.2.1 Tamanho da Amostra

Compondo a etapa de planejamento de pesquisa Hair *et al.* (2009) inclui a determinação do tamanho da Amostra. Segundo Fonseca e Martins (1996), geralmente as pesquisas são realizadas com base em subconjuntos da população total, considerando-se população como um conceito intuitivo. Segundo os autores, o trabalho por meio de amostras pode ser necessário em função dos fatores custo e tempo e das vantagens no emprego de inferência estatística, para eles é necessário, no entanto, que a amostra represente melhor a população o melhor possível. Neste trabalho foram obtidas mais de trinta e uma mil observações de itens licitados classificáveis como itens de consumo referentes ao ano de 2013 e em função deste quantitativo e dos reflexos sobre o resultado foi necessário delimitar uma amostra.

Para Hair *et al.* (2009), o tamanho da amostra pode interferir nos resultados obtidos. Amostras pequenas tem grandes erros amostrais, enquanto amostras muito grandes tornaram diferenças sem relevância significativamente relevantes. Segundos os autores, não há uma determinação para a estimação da amostra aceita generalizadamente. Os autores recomendam, ainda, que as amostras sejam compostas de pelo menos por vinte observações para cada variável independente e que existam ao menos vinte observações para cada grupo.

Considerando que foram inicialmente selecionadas 10 variáveis independentes, a amostra seria estabelecida em duzentas observações. No entanto, Coster (2009), alerta sobre a existência de riscos na análise de amostra com menos de quinhentas observações. Com base nisto, e devido a possível presença de pontos de influência que poderiam afetar os resultados e conseqüentemente a análise, estabeleceu-se para este trabalho o número de cinquenta e cinco observações. Delimitou-se então a amostra em um total de quinhentas e cinquenta observações selecionadas aleatoriamente da população. Assim, se fosse necessário a exclusão de alguma observação em função da distorção da análise a amostra manteria se com o mínimo de 500 observações

3.2.3 Suposições estatísticas, verificação e tratamento de dados

Este tópico trata do **terceiro estágio** proposto por Hair *et al.* (2009) e pode ser entendido como a avaliação quanto a adequação das variáveis à técnica estatística selecionada. A ferramenta estatística selecionada para este trabalho, considerando a natureza binária da variável dependente e a existência de variáveis não métricas dentre as variáveis explicativas ou independentes, foi a regressão logística.

Esta etapa do trabalho foi dedicada a identificar qualquer inadequação em relação à técnica no que tange aos pressupostos de linearidade, normalidade, homocedasticidade e multicolinearidade das variáveis além da presença e tratamento de outliers. De acordo com Gujarati e Porter (2011) verificar os dados de uma amostra é uma atividade essencial ao processo, uma vez que consiste num direito do leitor acreditar que os dados foram captados e tratados de maneira adequada. O quadro 4 apresenta valores referentes à estatística descritiva da amostra selecionada que serão utilizados como base inicial de análise.

Quadro 4: Descritivos das variáveis métricas

Cálculo	Quantidade	Vlr. Unitário	Qt. de Itens Licitados	Dist. Sudeste	Qt. fornecedores	Var. IGPM	Var. US\$	Qt. de palavras	Itens/ fornecedores
Média	3.224	96,59	133	2.485,77	7.053	-0,0513	0,0164	21	0,0239
Mínimo	1	0,03	1	1.757,25	2.500	-0,6400	-0,0810	1	0,0002
Percentil 25	15	4,55	50	2.055,75	2.742	-0,4900	-0,0580	9	0,0062
Mediana	100	18,00	104	2.542,00	5.473	-0,1500	0,0190	16	0,0183
Percentil 75	600	65,66	200	2.852,50	11.032	-0,0500	0,0790	25	0,0364
Máximo	500.000	3.302,00	376	3.029,25	12.484	1,3500	0,1380	162	0,0804
Amplitude	499.999	3.301,97	375	1.272,00	9.984	1,9900	0,2190	161	0,0802
Desvio padrão	24.314	267,46	98	433,48	3.779	0,5937	0,0723	19	0,0206
N total	524	524	524	524	524	524	524	524	524

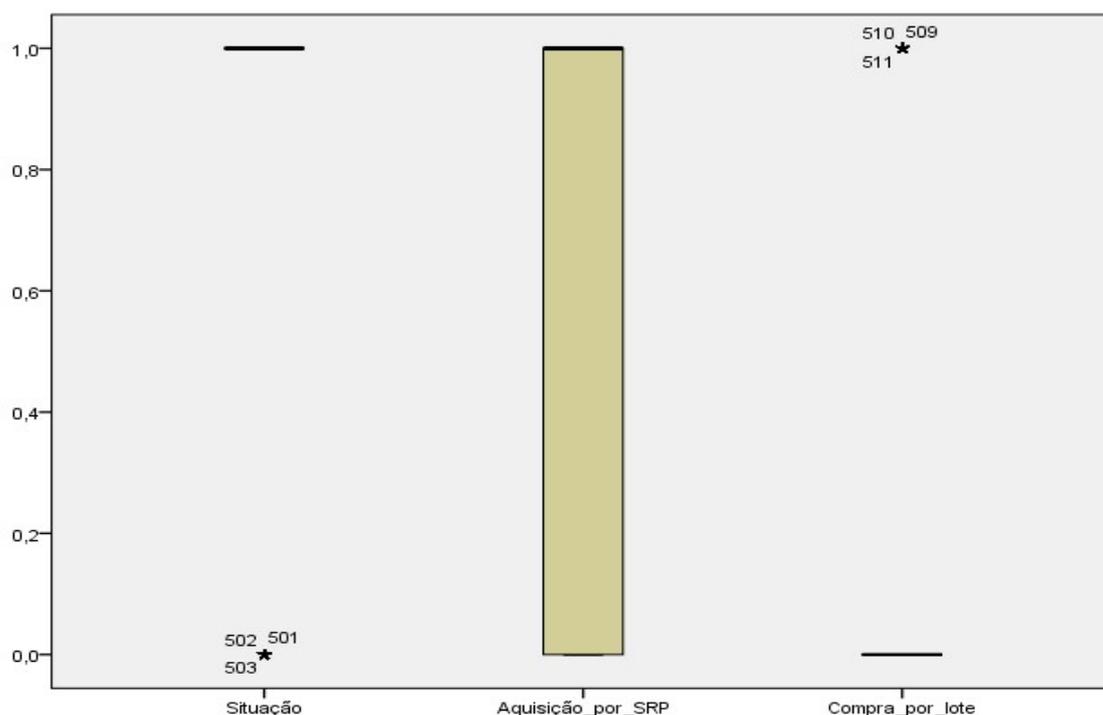
Fonte: Dados da Pesquisa

3.2.3.1 Identificação e análise de *outliers*.

O primeiro passo adotado no sentido de confirmar a regressão logística como ferramenta a ser utilizada deteve-se na verificação da ocorrência de valores incomuns nas variáveis e que pudessem levar à alteração dos resultados e a conclusões equivocadas. Berton (2011) considera que estes pontos influentes também conhecidos como *outliers*, podem ocorrer em função de erros ou fraudes na base de dados ou simplesmente por um comportamento atípico e eventual na população analisada. A priori o comportamento nestas situações poderia ser induzido à eliminação daquele valor anormal, no entanto, Hair *et al.* (2009) afirma que os *outliers* devem ser retirados apenas se comprovado que aquele valor não é representativo de nenhuma parcela da população.

Para isso, e devido ao seu grande número e diversidade, as variáveis foram agrupadas e analisados os casos da ocorrência de *outliers* por meio do exame de gráficos de caixa ou *boxplot*. O primeiro grupo de variáveis analisadas foram as *dummy* V.1, V4 e V.5, situação, aquisição por SRP e compra por lote, respectivamente, que estão apresentadas no gráfico 3.

Gráfico 3: Pontos de influência nas variáveis dicotômicas.



Fonte: Dados da Pesquisa

Como pode ser observado no gráfico 3, as variáveis situação e compra por lotes apresentaram ocorrência de *outliers* nas observações 501 a 503, no caso da primeira e 509 a 510 na segunda variável. Em ambos os casos não foi identificado erro de lançamento. Tendo em vista tratar-se de variáveis com apenas dois valores possíveis 0 e 1 decidiu-se pela manutenção das observações na amostra. O quadro 5, por sua vez, apresenta a frequência destas variáveis o que pode explicar a indicação destes dados como *outliers*.

Quadro 5: frequência das variáveis situação, aquisição por SRP e compra por lote

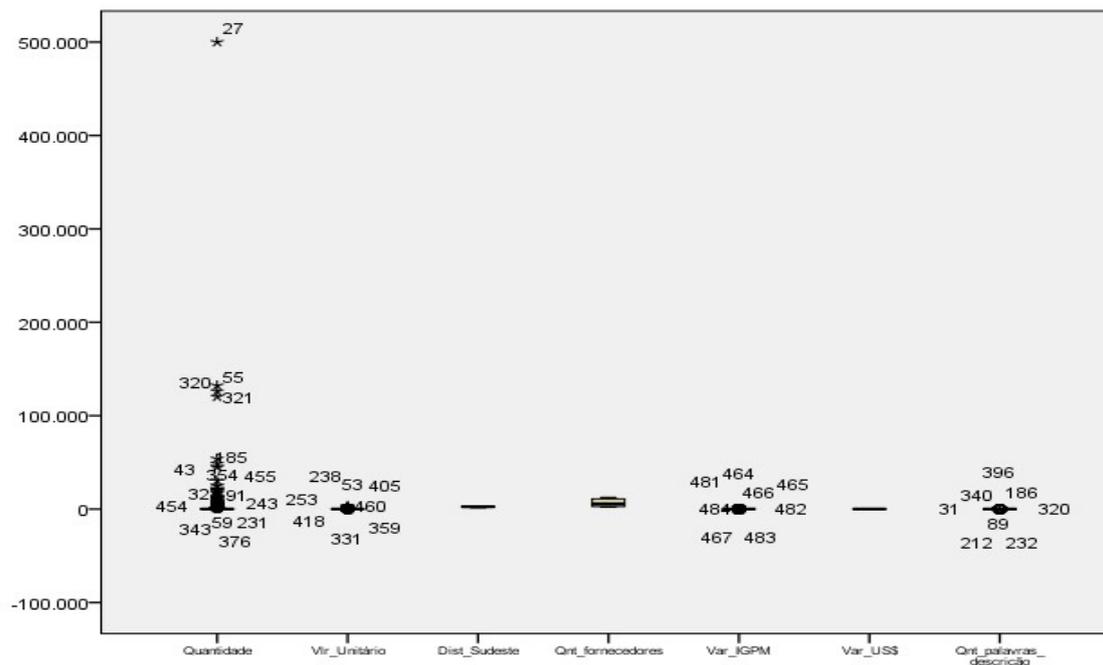
Variável	Valor	Frequência*	Percentual
V.1 Situação	0	113	21,6
	1	441	78,4
V.4 Aquisição por SRP	0	140	26,7
	1	384	73,3
V.5 Compra por lote	0	411	78,4
	1	113	21,6

*Para 524 observações

Fonte: Dados da Pesquisa

O segundo grupo de variáveis selecionadas é composto por variáveis métricas, a saber: quantidade, valor unitário, quantidade de itens, distância média da região sudeste, quantidade de fornecedores, variação do IGPM e Variação do dólar.

Gráfico 4: Pontos de influência nas variáveis métricas.

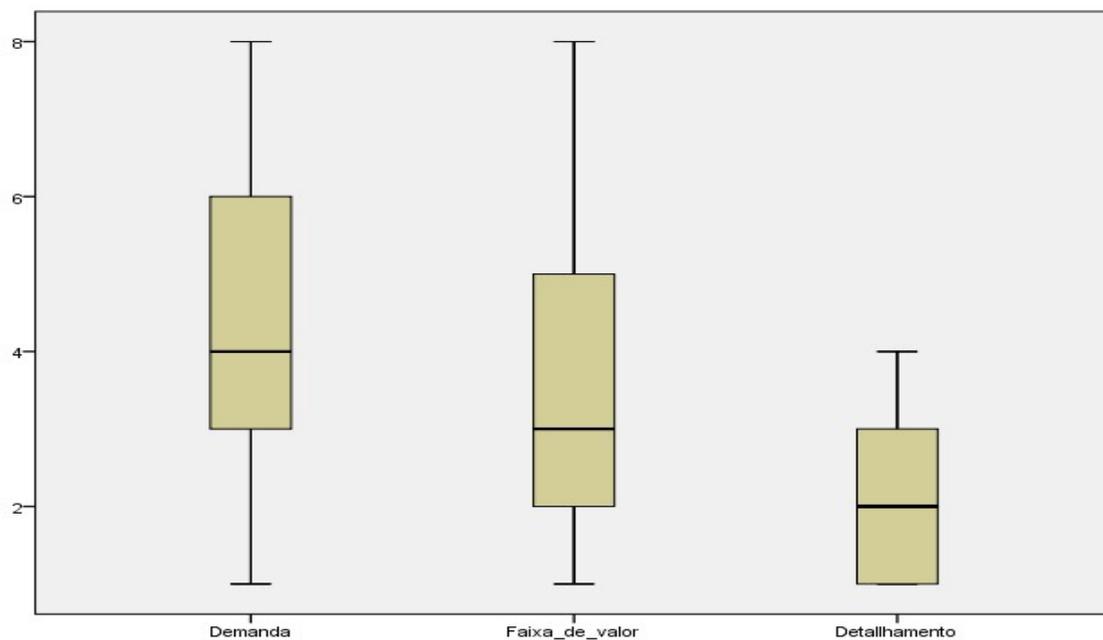


Fonte: Dados da Pesquisa

Não foi identificado presença de *outliers* nas variáveis: distância média das capitais do sudeste, quantidade de fornecedores cadastrados e variação do dólar. Já as variáveis: quantidade, valor unitário e quantidade de palavras observa-se a presença de um grande número de pontos discrepantes. No que tange as três primeiras optou-se por criar variáveis em escala com base em medidas de tendência (quartis e decis) uma vez que não foram identificados erros de lançamento e a amplitude destas variáveis é significativamente alta (vide quadro 4) bem como criar nova variável aplicando logaritmo na base 10. No caso do IGPM trata-se de uma variação inflacionária da ordem de 1,35 pontos percentuais ocorrida entre os meses de agosto e setembro de 2013 não condizendo em erro de digitação ou em fato extremo uma vez que variações semelhantes são percebidas no mesmo ano.

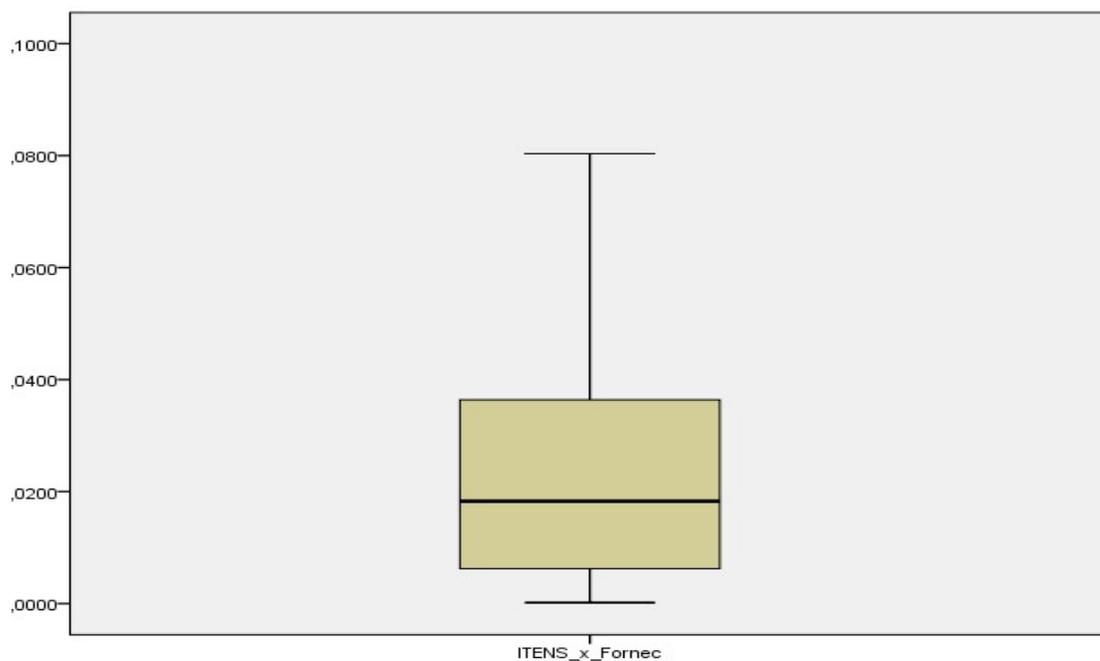
As variáveis criadas a partir do agrupamento quantidade, valor unitário, quantidade de palavras não apresentaram *outliers* conforme gráfico 5. Já a relação entre número de itens e quantidade de fornecedores foram identificadas 19 observações anômalas representando 3,69%, como medida corretiva estas observações foram excluídas.

Gráfico 5: Pontos de influência nas variáveis por escala de valor



Fonte: Dados da Pesquisa

Gráfico 6: Pontos de influência nas variáveis por escala de valor



Fonte: Dados da Pesquisa

3.2.3.2 Verificação quanto à distribuição normal das variáveis métricas

Segundo Hair *et al.* (2009, p. 82), uma das “suposições mais importantes em análise multivariada é a normalidade”. Ainda segundo os autores, é de fundamental importância que seja avaliada sua ocorrência em todas as variáveis métricas. Com o Quadro 6 têm-se início a verificação da normalidade de distribuição das variáveis métricas utilizadas.

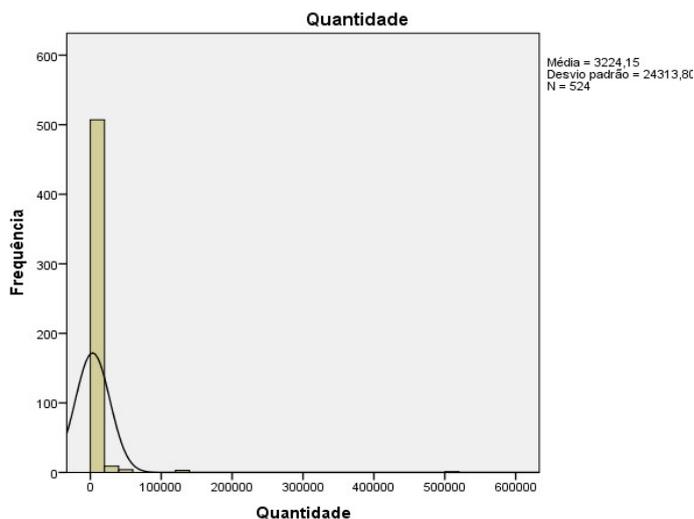
Quadro 6: Cálculo da assimetria e curtose da amostra

Variável	Média	Assimetria	Erro de assimetria padrão	Z valor Assimetria	Curtose	Erro de Curtose padrão	Z valor Curtose
V.2 Quantidade	3224,15	17,18	0,11	156,16	337,98	0,21	1609,43
V.3 Valor Unitário	96,59	6,32	0,11	57,41	53,80	0,21	256,19
V.6 Qnt. de itens Licitados	133,03	0,72	0,11	6,55	-0,50	0,21	-2,38
V.7 Dist. Sudeste	2485,77	-0,27	0,11	-2,45	-1,27	0,21	-6,05
V.8 Qnt. fornecedores	7053,23	0,21	0,11	1,91	-1,66	0,21	-7,90
V.9 Var. IGPM	-0,05	1,25	0,11	11,36	0,58	0,21	2,76
V.10 Var. US\$	0,02	0,00	0,11	0,00	-1,31	0,21	-6,24
V.11 Qnt. Palavras na descrição	20,78	3,08	0,11	28,00	13,38	0,21	63,71
V.15 Itens/fornecedores	0,0239	0,892	0,11	8,18	-0,276	0,21	-1,27

Fonte: Dados da Pesquisa

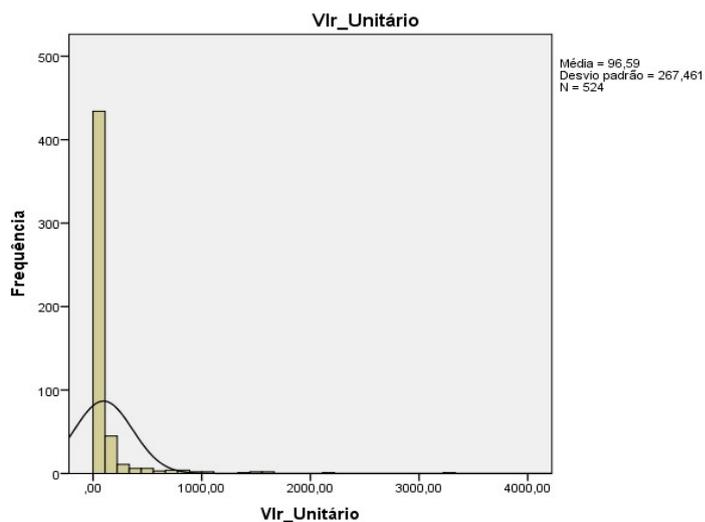
De acordo com Pilati e Porto (2014), um indício de não normalidade na distribuição é o valor do desvio padrão maior que a média da variável. Esta situação pode ser observada nas variáveis quantidade, valor unitário, variação do dólar e variação do IGPM (vide quadro 4). Além disso, a análise gráfica destas variáveis aponta para não satisfação do critério de distribuição normal observável nos gráficos de 7 a 10 respectivamente.

Gráfico 7: histograma da quantidade



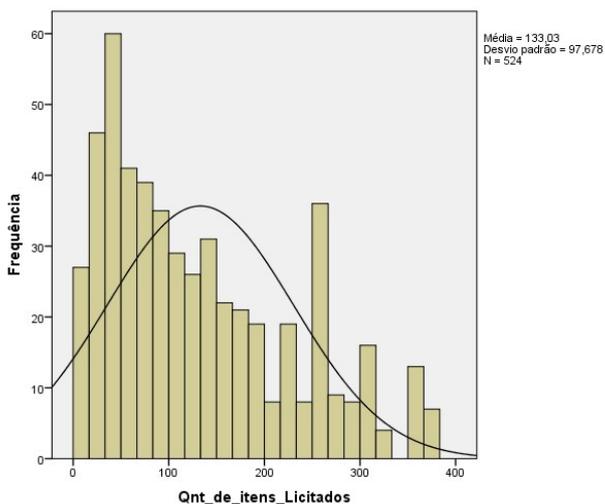
Fonte: Dados da Pesquisa

Gráfico 9: histograma do valor unitário



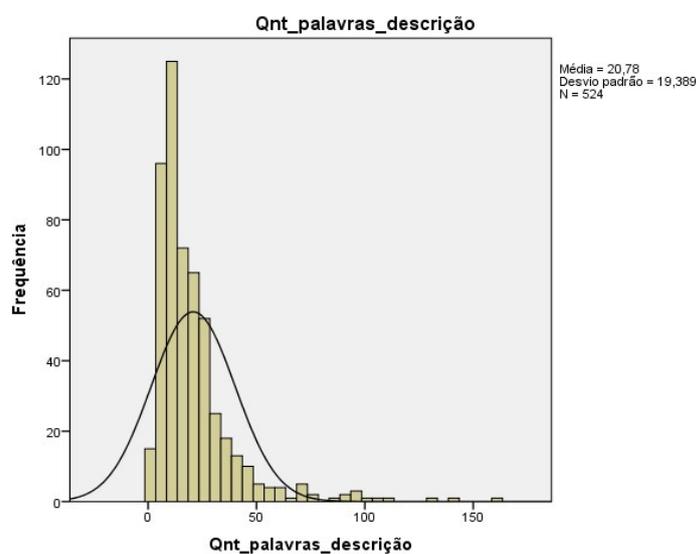
Fonte: Dados da Pesquisa

Gráfico 8: histograma da quantidade de itens licitados



Fonte: Dados da Pesquisa

Gráfico 10: histograma da quantidade de palavra de descrição



Fonte: Dados da Pesquisa

A constatação da não distribuição normal das variáveis v.2 quantidade, v.3 valor unitário, v.11 quantidade de palavras e v.6 quantidade de itens licitados foi comprovada com a aplicação do teste de Kolmogorov-Smirnov. Neste caso, em sendo o teste significativo com $p > 0,05$ não há distribuição normal, situação constatada neste conjunto de variáveis, conforme apresentado no **Quadro 7**.

Quadro 7: Teste de Kolmogorov-Smirnov das variáveis V.2, V.3, V.4, V.5 e V.11

Variável dependente: Situação		Kolmogorov-Smirnov		
		Estatística	df	Sig.
V.2 Quantidade	0	0,446	113	0,000
	1	0,447	411	0,000
V.3 Valor unitário	0	0,364	113	0,000
	1	0,355	411	0,000
V.8 Qnt. fornecedores	0	0,277	113	0,000
	1	0,256	411	0,000
V.11 Qnt. de palavras	0	0,169	113	0,000
	1	0,182	411	0,000

Fonte: Dados da Pesquisa

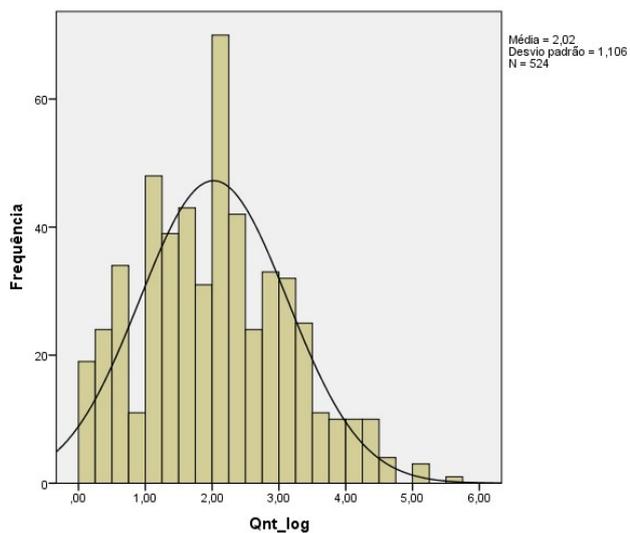
Nesta situação onde há assimetria positiva e um pico Hair *et al.* (2009) indica como ação corretiva o cálculo do logaritmo da variável. Adotada a medida indicada o teste de Kolmogorov-Smirnov, visualizado no quadro 8, apresentou mudança no comportamento observado com indicativo de distribuição normal que pode também ser percebida com a observação dos gráficos de 11 a 14.

Quadro 8: Teste de Kolmogorov-Smirnov das variáveis V.2, V.3, V.14 e V.6, após cálculo do logaritmo.

Variável dependente: Situação		Kolmogorov - Smirnov		
		Estatística	df	Sig.
V.2 Quantidade (log)	0	0,072	113	0,200
	1	0,058	411	0,002
V.3 Valor unitário (log)	0	0,051	113	0,200
	1	0,027	411	0,200
V.14 Detalhamento (log)	0	0,077	113	0,094
	1	0,062	411	0,001
V.6 Qnt. de itens licitados (log)	0	0,082	113	0,061
	1	0,093	411	0,000

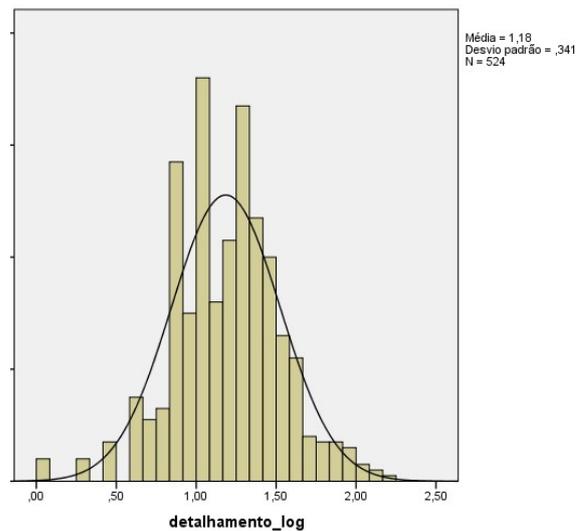
Fonte: Dados da Pesquisa

Gráfico 11: histograma da quantidade
(transformada – log)



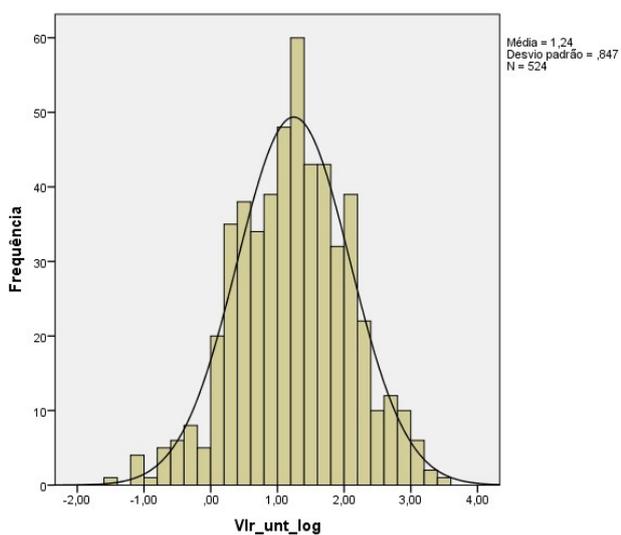
Fonte: Dados da Pesquisa

Gráfico 13: histograma da quantidade e
palavras (transformada – log)



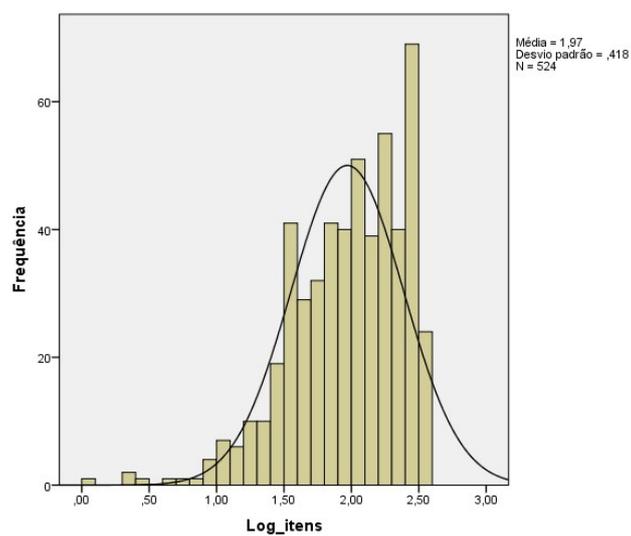
Fonte: Dados da Pesquisa

Gráfico 12: histograma do vlr. Unt.
(transformada – log)



Fonte: Dados da Pesquisa

Gráfico 14: histograma dos itens
licitados (transformada – log)



Fonte: Dados da Pesquisa

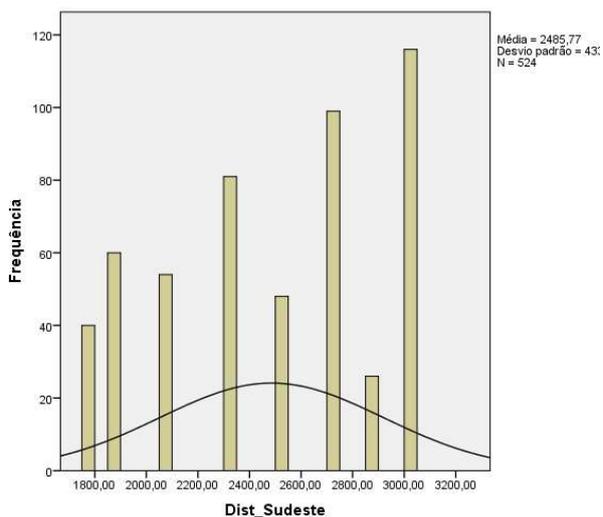
Segundo Hair *et al.* (2009) em casos de leve variação assimétrica (A assimetria, no caso desta pesquisa, foi calculada com o auxílio do software SPSS versão 21) não é necessário adoção de medida corretiva da normalidade. Diante disso, optou-se pela manutenção das variáveis indicadas no quadro 9 sem a adoção de medidas de correção. A situação pode ser também verificada com a observação dos gráficos de 15 a 18.

Quadro 9: Teste de Kolmogorov - Smirnov das variáveis V.7, V.8, V.9, V.10 e V.15

Variável	Assimetria	Teste de Kolmogorov Smirnov
V.7 Dist. da Região Sudeste	- 0,27	0,000
V.8 Qnt. de Fornecedores	+ 0,21	0,000
V.9 Variação do IGPM	+ 1,25	0,000
V.10 Variação do US\$	+ 0,02	0,000
V.15 Itens/fornecedores	+0,892	0,000

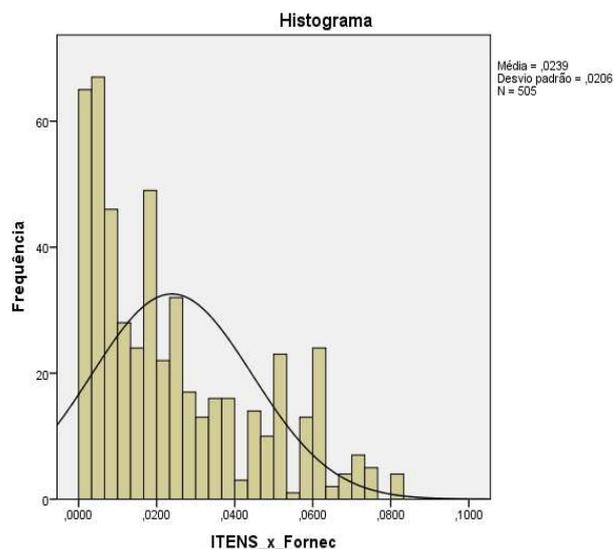
Fonte: Dados da Pesquisa

Gráfico 15: Histograma da Distância do sudeste



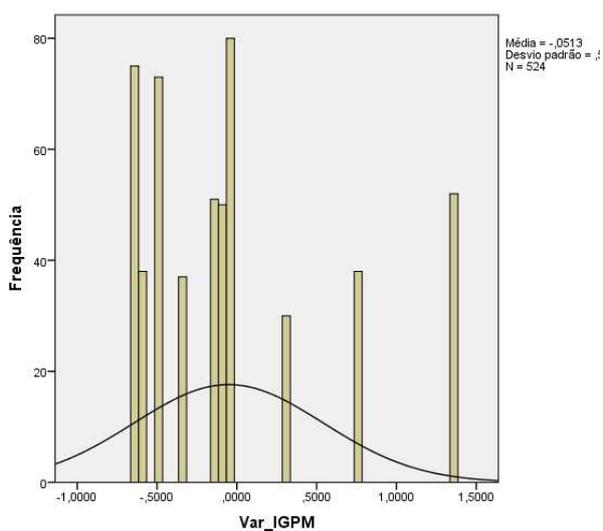
Fonte: Dados da Pesquisa

Gráfico 17: Histograma N° de itens/Qnt. de fornecedores.



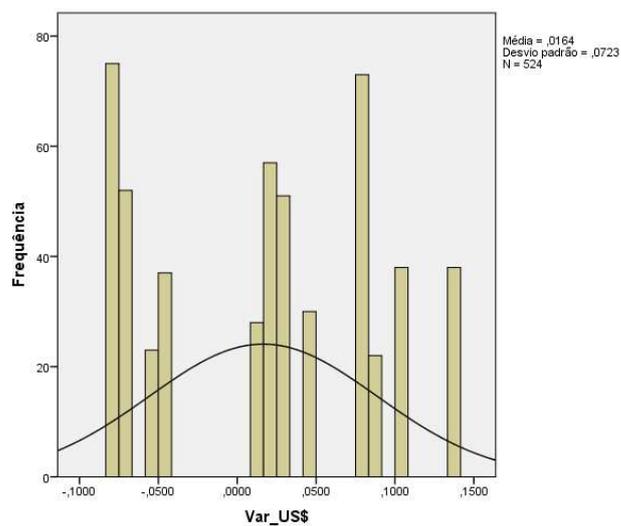
Fonte: Dados da Pesquisa

Gráfico 16: Histograma Variação IGPM.



Fonte: Dados da Pesquisa

Gráfico 18: Histograma Variação US\$.



Fonte: Dados da Pesquisa

Após realizados os ajustes percebidos como necessários foram selecionadas quinze variáveis, conforme quadro 10. Como já mencionado as variáveis foram pré-selecionadas a partir da teoria e da experiência do autor na área de licitações.

Quadro 10: Variáveis selecionadas após detecção de *outliers* verificação e correção da normalidade

Variável	Nome	Alteração	Medida corretiva
V.1	Situação	Dependente	Nenhuma
V.2	Quantidade	Independente	Logaritmo base 10
V.3	Vlr. Unitário	Independente	Logaritmo base 10
V.4	Aquisição por SRP	Independente	Nenhuma
V.5	Compra por lote	Independente	Nenhuma
V.6	Qnt. de itens licitados	Independente	Logaritmo base 10
V.7	Dist. da região sudeste	Independente	Nenhuma
V.8	Qnt. de Fornecedores	Independente	Nenhuma
V.9	Var. IGPM	Independente	Nenhuma
V.10	Var. US\$	Independente	Nenhuma
V.11	Quantidade de palavras	Independente	Logaritmo base 10
V.12	Demanda	Independente	Nenhuma
V.13	Faixa de valor	Independente	Nenhuma
V.14	Detalhamento	Independente	Nenhuma
V.15	Itens x fornecedor	Independente	Nenhuma

Fonte: Dados da Pesquisa

3.2.3.3 Verificação da Homocedasticidade

De acordo com Gujarati e Porter (2011) um dos critérios necessários à aplicação de um modelo de regressão linear é que as variâncias das variáveis exploratórias são iguais, ou em outras palavras, há homocedasticidade. O contrário disso, a heterocedasticidade, pode segundo os autores ser decorrência da existência de *outliers* e/ou assimetria. Para este trabalho optou-se pelo emprego do teste de Levene calculado por meio do software estatístico SPSS V.21 que, segundo Almeida, Elian e Nobre (2008), permite verificar a homogeneidade da variância.

É possível identificar a existência de heterocedasticidade por este teste quando há significância inferior a 0,05. E neste caso foi percebida a existência de heterocedasticidade nas variáveis: compra por lote, distância média da região sudeste e variação do dólar e demanda, conforme quadro 11.

Quadro 11: Variáveis selecionadas após detecção de *outliers* verificação e correção da normalidade

Variável	Teste de Levene	df1	df2	Sig.
V.2 Quantidade	1,653	1	522	0,199
V.3 Vlr. unitário	2,347	1	522	0,126
V.4 Aquisição por SRP	0,008	1	522	0,927
V.5 Compra por lote	8,725	1	522	0,003
V.6 Qnt. de itens licitados	2,035	1	522	0,154
V.7 Distância do Sudeste	8,104	1	522	0,005
V.8 Qnt. fornecedores	0,469	1	522	0,494
V.9 Var. IGPM	0,002	1	522	0,963
V.10 Var. US\$	4,329	1	522	0,038
V.11 Qnt. de palavras	0,000	1	522	0,997
V.14 Detalhamento	0,535	1	522	0,465
V.12 Demanda	5,061	1	518	0,025
V.13 Faixa de valor	0,018	1	522	0,894
V.15 Itens/fornecedor	1,353	1	503	0,245

Fonte: Dados da Pesquisa

Embora tenha havido ocorrência de heterocedasticidade optou-se pela não adoção de medidas corretivas tendo em vista a capacidade do modelo *logit* de trabalhar com variáveis heterocedásticas.

3.2.3.4 Verificação da existência de multicolinearidade

O estudo da correlação tem por objetivo identificar o quando o comportamento de uma variável está ligado ao de outra. Ela pode ser perfeita ou nula. Na primeira o estudo de uma variável do dar toda informação sobre a outra e no segundo caso o contrário (BESSA, 2010). Levine *et al.* (2000, p. 514) corrobora este entendimento ao afirmar que a análise da correlação “é utilizada para medir a força de associação entre variáveis numéricas”.

Logicamente, a correlação forte entre a variável dependente e as variáveis explicativas é desejável e benéfico à análise. No entanto, a ocorrência de um alto grau de correlação entre variáveis explicativas torna-se um obstáculo, uma vez que poderia estas variáveis estar explicando a mesma parcela do comportamento da variável dependente. Segundo Levine (2010), há ocorrência da multicolinearidade quando a existe forte correlação entre as variáveis explicativas o que torna difícil determinar qual é o efeito da variável sobre a dependente.

Para verificação da existência de multicolinearidade na amostra optou-se pela análise do fator de inflação da variância ou VIF e a Matriz de correlação. No caso do VIF considera-se a existência de multicolinearidade quando este é igual ou superior a dez. No caso da matriz de correlação considerou-se como indicativo de forte multicolinearidade valores superiores a 50%. O VIF das variáveis independentes em relação à dependente é indicado no quadro 12 e a matriz de correlação no quadro 13.

Quadro 12: fator de inflação da variância ou VIF

Modelo		Estatísticas de colinearidade	
		Tolerância	VIF
Variável dependente: Situação	V.2 Quantidade	0,043	23,245
	V.3 Valor Unitário	0,098	10,196
	V.4 Aquisição por SRP	0,779	1,284
	V.5 Compra por lote	0,877	1,140
	V.6 Quantidade de Itens	0,301	3,320
	V.7 Distância do Sudeste	0,776	1,288
	V.8 Qnt. fornecedores	0,381	2,625
	V.9 Var. IGPM	0,949	1,054
	V.10 Var. US\$	0,967	1,034
	V.11 Quantidade de Palavras	0,186	5,386
	V.12 Demanda	0,044	22,843
	V.13 Faixa de valor	0,103	9,722
	V.14 Detalhamento	0,189	5,301
	V.15 Itens/Fornecedor	0,211	4,740

Fonte: Dados da Pesquisa

Como esperado foi identificado forte correlação entre as variáveis quantidade e demanda, uma vez que a segunda é consequência da primeira. Em função disso, optou-se pela manutenção da primeira em relação a segunda. Situação igual ocorre entre valor unitário e faixa de valor sendo mantida a primeira.

A análise da matriz de correlação (quadro 13) permite identificar a presença de forte correlação negativa entre as variáveis quantidade e valor unitário. Segundo Gujarati e Porter (2011) é possível manter variáveis que apresentem multicolinearidade sem a adoção de nenhum tipo de medida corretiva. No caso dessas duas variáveis optou-se pela manutenção de ambas. Os demais casos de multicolinearidade observados no quadro 13 são consequência da transformação de variáveis. Neste caso, optou-se pela manutenção da variável inicial. Por exemplo, a variável detalhamento foi concedida do agrupamento em faixas de valor da variável quantidade de palavras, optou-se então, pela manutenção desta última.

Quadro 13: Matriz de correlação

Correlação de Pearson		Situação	Qnt.	Vlr. Unitário	SRP	Lote	Nº Itens	Distância	Qnt. Fornecedores	Var. IGPM	Var. US\$	Qnt. Palavras	Det.	Itens/ Forn.
V.1 Situação	Cor.	1,00	0,14**	0,07	- 0,00	0,06	0,06	0,11*	- 0,02	0,07	0,07	0,00	0,01	0,07
	Sig.		0,00	0,09	0,96	0,17	0,18	0,01	0,69	0,10	0,09	0,94	0,75	0,14
V.2 Qnt.	Cor.	0,14**	1,00	-0,51**	0,33**	0,13**	- 0,03	0,06	-0,12**	0,01	0,09*	0,01	0,01	0,06
	Sig.	0,00		0,00	0,00	0,01	0,47	0,14	0,01	0,85	0,04	0,75	0,80	0,16
V.3 Vlr. Unitário	Cor.	0,07	-0,51**	1,00	0,01	- 0,03	- 0,03	- 0,10*	- 0,02	- 0,06	- 0,04	0,15 **	0,18 **	- 0,04
	Sig.	0,09	0,00		0,88	0,44	0,50	0,02	0,60	0,16	0,31	0,00	0,00	0,40
V.4 SRP	Cor.	- 0,00	0,33**	0,01	1,00	0,16**	0,15**	0,12**	-0,21**	- 0,01	- 0,01	- 0,00	- 0,03	0,21**
	Sig.	0,96	0,00	0,88		0,00	0,00	0,01	0,00	0,81	0,90	0,93	0,48	0,00
V.5 Lote	Cor.	0,06	0,12**	- 0,03	0,16**	1,00	- 0,01	-0,18**	0,00	0,09*	0,03	-0,22**	-0,20**	- 0,05
	Sig.	0,17	0,01	0,44	0,00		0,75	0,00	0,96	0,03	0,51	0,00	0,00	0,27
V.6 Nº itens	Cor.	0,06	- 0,03	- 0,03	0,15**	- 0,01	1,00	0,25**	-0,13**	- 0,03	0,06	- 0,03	- 0,06	0,69**
	Sig.	0,18	0,47	0,50	0,00	0,75		0,00	0,00	0,56	0,17	0,44	0,17	0,00

Fonte: Dados da Pesquisa

Quadro 13: Matriz de correlação (continuação)

Correlação de Pearson		Situação	Qnt.	Vlr. Unitário	SRP	Lote	Nº Itens	Distância	Qnt. Fornecedores	Var. IGPM	Var. US\$	Qnt. Palavras	Det.	Itens/ Forn.
V.7 Distância	Cor.	0,11*	0,06	-0,10*	0,12**	-0,18**	0,25**	1,00	-0,17**	0,04	0,08	0,17**	0,10*	0,18**
	Sig.	0,01	0,14	0,02	0,01	0,00	0,00		0,00	0,39	0,07	0,00	0,02	0,00
V.8 Qnt. Forn.	Cor.	-0,02	-0,12**	-0,02	-0,21**	0,00	-0,13**	-0,17**	1,00	0,13**	0,05	-0,05	-0,01	-0,60**
	Sig.	0,69	0,01	0,60	0,00	0,96	0,00	0,00		0,00	0,28	0,26	0,78	0,00
V.9 Var IGPM	Cor.	0,07	0,01	-0,06	-0,01	0,09*	-0,03	0,04	0,13**	1,00	-0,06	-0,03	-0,03	-0,06
	Sig.	0,10	0,85	0,16	0,81	0,03	0,56	0,39	0,00		0,16	0,55	0,46	0,20
V.10 Var US\$	Cor.	0,07	0,09*	-0,04	-0,01	0,03	0,06	0,08	0,05	-0,06	1,00	0,04	0,04	-0,02
	Sig.	0,09	0,04	0,31	0,90	0,51	0,17	0,07	0,28	0,16		0,41	0,41	0,59
V.11 Qnt. de palavras	Cor.	0,00	0,01	0,15**	-0,00	-0,22**	-0,03	0,17**	-0,05	-0,03	0,04	1,00	0,90**	0,05
	Sig.	0,94	0,75	0,00	0,93	0,00	0,44	0,00	0,26	0,55	0,41		0,00	0,30
V.14 Detalhamento	Cor.	0,01	0,01	0,18**	-0,03	-0,20**	-0,06	0,10*	-0,01	-0,03	0,04	0,90**	1,00	0,01
	Sig.	0,75	0,80	0,00	0,48	0,00	0,17	0,02	0,78	0,46	0,41	0,00		0,80
V.15 Itens/ Forn.	Cor.	0,07	0,06	-0,04	0,21**	-0,05	0,70**	0,18**	-0,60**	-0,06	-0,02	0,05	0,01	1,00
	Sig.	0,14	0,16	0,40	0,00	0,27	0,00	0,00	0,00	0,20	0,59	0,30	0,80	

**A correlação é significativa no nível 0,01 (2 extremidades).

* A correlação é significativa no nível 0,05 (2 extremidades).

Fonte: Dados da Pesquisa

4. ESTIMAÇÃO DO MODELO

O **quarto estágio** proposto por Hair *et al.* (2009) trata da estimação do modelo, sua avaliação e ajuste geral. No caso desta pesquisa, a estimação de um modelo de regressão logística. Inicialmente, foram excluídas dos cálculos as variáveis V.12, V.13 e V.14 por dois motivos. Primeiro no caso de V.12 e V.13 a multicolinearidade destas com as variáveis V.2 e V.3, respectivamente. Situação explicada pelo fato de estas serem consequência do agrupamento daquelas. O segundo motivo refere-se ao fato de que uma vez tendo sido realizada a devida correção quanto à normalidade da distribuição optou-se pela exclusão dos agrupamentos, situação em que também enquadra-se V.14.

Outro fator a ser destacado antes da apresentação dos cálculos é que esta foi realizada sem a inserção da constante. Nos testes iniciais a constante não apresentou-se significativa a 5%. Sua presença no modelo influenciava negativamente a capacidade preditiva com R quadrado Nagelkerke R inferior a 15% e R de quadrado Cox & Snell menor que 10%. Com estas considerações iniciais, as variáveis indicadas no quadro 14 foram efetivamente selecionadas para os testes e análises necessários a análise do problema, considerando a ferramenta estatística utilizada e a sequência proposta por Hair *et al.* (2009).

Quadro 14: Lista de variáveis com ações corretivas

Variável	Nome	Alteração	Medida corretiva
V.1	Situação	Dependente	Nenhuma
V.2	Quantidade	Independente	Logaritmo base 10
V.3	Valor Unitário	Independente	Logaritmo base 10
V.4	Aquisição por SRP	Independente	Nenhuma
V.5	Compra por lote	Independente	Nenhuma
V.6	Quantidade de itens licitados	Independente	Logaritmo base 10

V.7	Distância média da região sudeste	Independente	Nenhuma
V.8	Quantidade de Fornecedores	Independente	Nenhuma
V.9	Variação do IGPM	Independente	Nenhuma
V.10	Variação US\$	Independente	Nenhuma
V.11	Quantidade de palavras	Independente	Logaritmo base 10
V.15	Itens/fornecedor	Independente	Nenhuma

Fonte: Dados da Pesquisa

Considerando todas as variáveis indicadas no quadro 11, foi estimado o modelo com o auxílio do SPSS versão 21. Nestas condições, o modelo gerado obteve R quadrado Nagelkerke R de 35,75% e R de quadrado Cox & Snell 47,6% significativos com $p > 0,000$. No entanto, o sistema indicou a presença de redundâncias nos cálculos o que não permitiu a estimação do Qui-quadrado. No quadro 15, estão indicadas as variáveis que foram inseridas na equação com seus respectivos níveis de significância.

Quadro 15: Lista final de variáveis para seleção e estimação do modelo

Variáveis		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Etapa 1 ^a	V.2 Quantidade	0,768	0,148	26,737	1	0,000	2,155
	V.3 Valor unitário	0,854	0,176	23,437	1	0,000	2,349
	V.4Aquisição por SRP	-0,798	0,292	7,479	1	0,006	0,450
	V.5 Compra por lote	0,311	0,317	0,962	1	0,327	1,365
	V.6 Qnt. itens licitados	-0,472	0,331	2,031	1	0,154	0,624
	V.7 Dist. Sudeste	0,001	0,000	8,324	1	0,004	1,001
	V.8 Qnt. de fornecedores	0,000	0,000	2,110	1	0,146	1,000
	V. 9 Variação do IGPM	0,316	0,197	2,570	1	0,109	1,372
	V.10 Variação do US\$	1,903	1,570	1,469	1	0,226	6,705
	V.11 Qnt de palavras	-0,550	0,377	2,132	1	0,144	0,577
V.15 Itens / Fornecedores	0,898	0,321	7,840	1	0,005	2,454	

a. Variáveis inseridas na etapa 1: Quantidade_log, Vlr_unit_log, Aquisição_por_SRP, Compra_por_lote, Qnt_itens_licitados_log, Dist_Sudeste, Qnt_fornecedores, Var_IGPM, Var_US\$, Qnt_de_palavras_log, Itens_x_Fornecedores_log.

Fonte: Dados da Pesquisa

A estimação definitiva foi gerada, desta vez, desconsiderando todas as variáveis com níveis de significância altos com $p > 0,05$. O que ocasionou os resultados apresentados nos

quadros de 16 a 22. No Quadro 16 apresenta um resumo geral dos dados utilizados, 96,40% das 534 observações foram efetivamente incluídas na análise dos dados.

Quadro 16: Resumo do processamento de casos

Casos não ponderados ^a		N	Porcentagem
Casos selecionados	Incluído na análise	505	96,40
	Casos ausentes	19	3,60
	Total	524	100,00
Casos não selecionados		0	0,00
Total		524	100,00

a. Se a ponderação estiver em vigor, veja a tabela de classificação para o número total de casos.

Fonte: Dados da Pesquisa

O Quadro 17 apresenta a distribuição das ocorrências na amostra analisada. No caso, 21,4% de itens cancelados e 78,4% de itens aceitos. O quadro 18 por sua vez apresenta a significância da influência de cada uma das cinco variáveis selecionadas sobre o evento estudado e a possibilidade de influência na capacidade preditiva do modelo com a inserção de novas variáveis por meio da análise da estatística global.

Quadro 17: Tabela de classificação^{b,c}

Observado			Previsto		
			Situação		Porcentagem correta
			0	1	
Etapa 0	V.1 Situação	0	0	109	21,4
		1	0	396	78,4
	Porcentagem global				

a. Nenhum termo no modelo.

b. Função de verossimilhança de log inicial: Verossimilhança de log -2= 700,079

c. O valor de corte é ,500

Fonte: Dados da Pesquisa

Quadro 18: Variáveis não presentes na equação

		Pontuação	df	Sig.	
Etapa 0	Variáveis	V.2 Quantidade demanda	153,567	1	0,000
		V.3 Valor unitário do item	128,028	1	0,000
		V.4 Aquisição por SRP	117,395	1	0,000
		V.7 Dist. do Sudeste	167,546	1	0,000
		V.15 Itens/ Fornecedores	145,348	1	0,000
Estatísticas globais		187,747	5	0,000	

Fonte: Dados da Pesquisa

Os quadros 19 e 20 apresentam, respectivamente, a significância do modelo em si e o resultado dos pseudos R^2 de quadrado Cox & Snell Nagelkerke. Por fim o quadro 21 e 22 apresentam o nível global de acerto do modelo as a influência de cada uma da variáveis independentes sobre este.

Quadro 19: Testes de coeficientes de modelo *Omnibus*

		Qui-quadrado	df	Sig.
Etapa 1	Etapa	209,548	5	0,000
	Bloco	209,548	5	0,000
	Modelo	209,548	5	0,000

Fonte: Dados da Pesquisa

Quadro 20: Resumo do modelo

Etapa	Verossimilhança de log -2	R quadrado Cox & Snell	R quadrado Nagelkerke
1	490,530 ^a	0,340	0,453

a. Estimação encerrada no número de iteração 5 porque as estimativas de parâmetro mudaram em menos de 0,001.

Fonte: Dados da Pesquisa

Quadro 21: Tabela de classificação^a

			Previsto		
			Situação		Porcentagem correta
			0	1	
Etapa 1	V.1 Situação	0	5	104	4,6
		1	0	396	100,0
	Porcentagem global				

a. O valor de corte é 0,500

Fonte: Dados da Pesquisa

Quadro 22: Variáveis na equação

		B	S.E.	Wald	df	Sig.	Exp(B)
Etapa 1 ^a	V.2 Quantidade	0,638	0,134	22,679	1	0,000	1,893
	V.3 Valor unitário	0,636	0,153	17,268	1	0,000	1,890
	V.4 Aquisição por SRP	- 0,742	0,281	6,956	1	0,008	0,476
	V.7 Distância da Sudeste	0,000	0,000	4,177	1	0,041	1,000
	V.15 Itens/Fornecedores	0,491	0,181	7,364	1	0,007	1,634

a. Variáveis inseridas na etapa 1: Quantidade, Valor unitário, Aquisição por SRP, Distância do Sudeste, Itens/Fornecedores.

Fonte: Dados da Pesquisa

5. INTERPRETAÇÃO E VALIDAÇÃO DOS RESULTADOS

Neste tópico, foi dada continuidade à sequência proposta por Hair et al. (2009) para a construção de um modelo de análise multivariada fundamentado na regressão logística. Trata-se do **quinto e do sexto estágios** propostos pelos autores, o da interpretação e o da validação dos resultados. Como informado nos tópicos anteriores o modelo foi estimado a partir de uma amostra aleatória de 550 observações da qual foram excluídos 19 *outliers* gerando uma amostra final de 524. As variáveis testadas foram analisadas e tratadas objetivando identificar aquelas que poderiam ser utilizadas na pesquisa considerando sua relação com o evento estudado e sua adequação aos conceitos estatísticos necessários a correta utilização da ferramenta selecionada.

A variável dependente foi a aceitação ou não do item ao término do processo, denominada neste trabalho de situação. As variáveis dependentes, selecionadas com base na teoria e na experiência do autor, constam no quadro 11. Uma vez estabelecida a variável dependente, foi identificado um conjunto de variáveis que poderiam auxiliar na compreensão do evento estudado. Foram realizados as análises e tratamentos estatísticos necessários a utilização da regressão logística e a partir disto identificadas as variáveis que seriam efetivamente utilizadas na análise.

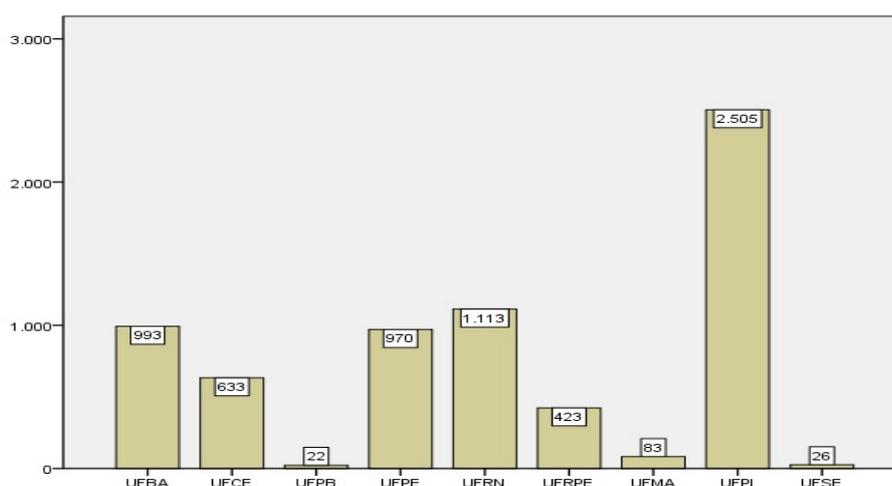
5.1 Variáveis fora do modelo

As variáveis dependentes, pré-selecionadas para a análise, foram então examinadas individualmente quanto a sua distribuição, frequência, correlação e significância em relação ao evento estudado e às demais variáveis. Das 15 variáveis inicialmente selecionadas, apenas cinco foram efetivamente utilizadas na análise, em função da inadequação à regressão logística, observada no processo de verificação. Nos parágrafos que se seguem será realizada uma breve análise de parte das variáveis não utilizadas, desconsiderando aquelas que foram concebidas a partir do grupo inicial, isto é consequência do agrupamento ou transformação de variáveis já existentes.

Do conjunto de variáveis “excluídas”, seis, não apresentaram significância quanto a sua influência sobre o resultado. A primeira delas foi a variável 5, referente à licitação realizada em lotes. Em uma licitação onde os itens são agrupados em lotes, o licitante vencedor deve necessariamente ganhar todo o grupo nos outros casos os licitantes disputam os itens um a um podendo vencer um ou todos os itens licitados. A licitação por lotes é um procedimento de emprego limitado e pode ser utilizado apenas em casos específicos. Segundo o TCU, apenas produtos que possuam correlação no processo produtivo podem ser licitados em lotes e em casos excepcionais desde que devidamente justificado pela Administração (BRASIL, 2010).

Possivelmente a restrição ao uso pode indicar a causa da irrelevância da variável sobre o resultado do item. Isto é, uma vez que os produtos são necessariamente correlacionados o mercado fornecedor é o mesmo para todos os itens, não havendo a priori nem restrição nem incentivo a competição. Considerando a população total, apenas 21,33% dos itens identificados foram licitados em lotes e é possível inferir que a utilização desta metodologia não é prática comum nas IFES, haja vista a diferença no volume de itens licitados por lote. Enquanto a UFPI licitou 2.505 itens agrupados, a UFPB e a UFS licitaram apenas 22 e 26 itens respectivamente, conforme pode ser observado no gráfico 19.

Gráfico 19: Itens licitados por lote por IFES.



Fonte: Dados da Pesquisa

Também não apresentou significância a quantidade de itens do edital. Ela foi adicionada à lista das possíveis variáveis capazes de explicar o evento devido ao fato de que os lances são dados um a um, conforme demonstra a figura 4. Dessa forma, poderia um número excessivo de itens influenciar negativamente o processo, pois em função do tempo poderiam os fornecedores realizar algum tipo de seleção dos itens que iriam disputar. Os cálculos, no entanto, indicam que essa afirmativa não pode ser confirmada uma vez que a variável não apresentou significância com $p > 0,15$.

Figura 4: procedimento de inserção de lances.

The screenshot displays the COMPRASNET Pregão Eletrônico interface. At the top, it shows the logo and the text "COMPRASNET Pregão Eletrônico". To the right, it displays the UASG: 200999 - MIN. DO PLANEJAMENTO ORÇAMENTO E GESTAO/DF, Número: 942006, and Login: fornecl. Below this, there are navigation buttons: Abertos/Suspensos, Fechados, Encerrados, Cancelados, and Ajuda. The main area shows a table of items with columns: Item, Descrição, Lance Mínimo(R\$), Seu Último Lance(R\$), Situação, and Lance. A dialog box from Microsoft Internet Explorer is overlaid on the table, asking for confirmation to place a bid of R\$ 1.090,0000 for item 1. The dialog box has "OK" and "Cancelar" buttons.

Item	Descrição	Lance Mínimo(R\$)	Seu Último Lance(R\$)	Situação	Lance
1	ÁCIDO ACETILSALICÍLICO	1.100,0000	1.100,0000	Aberto	1.090,0000
6	PELICULA FILTRO SOLAR	600,0000	600,0000	Aberto	
4	MANDRIL ODONTOLÓGICO	40,0000	200,0000	Aberto	
7	REVELADOR PLACA BACTERIANA	200,0000	1.000,0000	Aberto	
3	FORMOCRESOL	40,0000	40,0000	Aberto	
5	DISCO POLIMENTO	600,0000	600,0000	Aberto	
8	ADESIVO MONO			Aberto	
9	PASTA PRO			Aberto	

Fonte: Brasil (2013) manual do pregoeiro

As outras duas variáveis que não apresentaram significância quanto ao sucesso do item licitado foram a variação do dólar e do IGPM com $p > 0,22$ e $p > 0,10$, respectivamente. Estas variáveis foram inseridas principalmente pelo fato de que uma das obrigações da Administração é indicar qual o preço de mercado do produto pretendido (BRASIL, 2005). Desta maneira o tempo transcorrido entre a captação dos dados para determinação do preço de mercado e a fase de lances poderia tornar o processo sensível às variações de preço, em decorrência destes dois fatores econômicos. Não foi possível determinar, no entanto, se os

prazos reduzidos no procedimento do Pregão diminuem o reflexo destas variáveis sobre ele ou se o oportunismo dos licitantes pode estar elevando a estimativa de preço de mercado, tornando irrelevantes variações menores em função da superestimação do valor de referência.

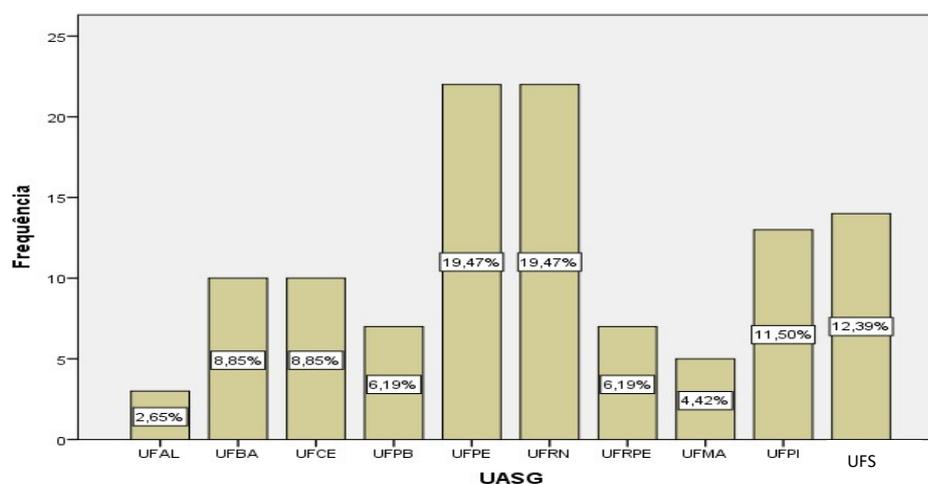
A última variável excluída da estimação do modelo por não possuir significância (com *Odds ratio* igual a 1 e $p > 0,146$) foi a quantidade de fornecedores cadastrados no estado onde a IFES tem sede. Esperava-se que uma vez que a participação do fornecedor está condicionada a seu cadastro no SICAF, um número maior de possíveis fornecedores locais refletiria em mais sucesso dos itens licitados, sendo o inverso também válido, isto é, menos fornecedores, mais fracassos. A suposição de que o número de fornecedores poderia auxiliar na explicação do evento estudado também não se mostrou válida.

Pode a utilização da internet que, em tese, estendeu a concorrência para muito além do mercado local ter superado este em importância, tornando esta separação sem sentido. Ou o valor de mercado estimado comporta os custos de frete sem que este apresente-se como um obstáculo à competitividade dos preços dos licitantes de outros estados. De certo, não é possível identificar com precisão, partindo-se dos dados obtidos, se uma destas situações ou uma terceira determinam total ou parcialmente a relevância desta variável sobre o resultado do Pregão.

5.2 O modelo e suas variáveis

Este subtópico tem por objetivo analisar as variáveis que compõem o modelo propriamente dito e sua influência sobre o resultado do Pregão. Considerando a população total de 31 mil observações 21,6% dos itens licitados foram cancelados na etapa final do processo de licitação e as Universidades Federais de Pernambuco e do Rio Grande do Norte apresentaram as maiores taxas de insucesso, conforme apresentado no Gráfico 20.

Gráfico 20: Taxa de insucesso/IFES



Fonte: Dados da Pesquisa

A primeira observação permitida após a análise dos dados e dos cálculos produzidos com o apoio do SPSS versão 21 é que possivelmente a introdução de novas variáveis poderia aumentar a capacidade preditiva do modelo. A leitura do Quadro 18 indica como muito significativa esta possibilidade, uma vez que o Qui-Quadrado das variáveis não presentes no modelo foi de 187,75 com $p > 0,000$.

Estas variáveis, se existentes, podem ter como fonte a fase interna do processo, mais precisamente a elaboração do edital e a capacidade técnica dos profissionais que o conceberam. Dentre as limitações deste trabalho encontra-se o fato de que não foi possível identificar uma variável capaz de auxiliar na análise qualitativa do instrumento convocatório.

Embora o Pregão tenha sido introduzido como uma modalidade voltada a tornar mais ágil o procedimento de compra no setor público, isto não excluiu a necessidade de atendimento de um rito burocrático rígido. Nesse sentido, o instrumento convocatório, no caso o edital, externaliza a vontade de comprar do Estado e estabelece todas as condições e obrigações necessárias para tanto e que devem ser obedecidas tanto por compradores quanto por vendedores. Alterações no edital podem implicar em cancelamento do certame e a capacidade de ajustes durante o processo pode ser tida como mínima ou nula. Assim, a qualidade do instrumento convocatório pode ser uma das fontes de influencia no resultado final do procedimento.

Também deve ser levado em consideração, e esta é outra limitação que este trabalho não conseguiu superar, o fato de que mesmo analisando apenas bens de consumo a diversidade dos itens adquiridos pelas IFES pode ser dita como muito grande e também não foi possível identificar variável sensível a esta característica. Assim, é provável que o fator mercado possa proporcionar variáveis que aumentem a capacidade do modelo, mas, que infelizmente não foi possível sua identificação nesta pesquisa.

Mesmo indicando que variáveis fora do modelo poderiam aumentar sua capacidade preditiva esta é significativa uma vez que o Qui-Quadrado do modelo é igual a 209,55 sendo $p > 0,000$ (quadro 19). O desempenho do modelo foi aferido por meio dos pseudos R quadrados de Cox & Snell e Nagelkerke que, de acordo com Mello e Slomski (2006), podem ser entendidos como mecanismos para comparar o desempenho de modelos concorrentes variando entre 0 e 1, em ambos os casos quanto maior o resultado melhor.

No caso da pesquisa os R quadrados de Cox & Snell e Nagelkerke indicaram 34% e 45,3%, respectivamente (quadro 20). Outro ponto de destaque em relação ao modelo é que este possui uma capacidade de acerto global de 79,4% (quadro 21). É possível inferir com isto, que sua aplicação poderia auxiliar a Administração no sentido de reduzir o número de fracassos. As medidas preventivas, no entanto, são mais bem identificadas a partir da interpretação individual das variáveis selecionadas, cuja análise segue-se nos próximos parágrafos.

Os cálculos indicaram que a demanda e o valor do item licitado possuem forte e semelhante influência sobre o resultado final do item no Pregão. A quantidade demandada (V.2) aumenta quase em duas vezes a probabilidade de sucesso de um item. Os cálculos apresentaram uma razão de chances ou *Odds Ratio* de 1,893, muito significativa com $p > 0,000$. Dessa maneira, quantidades maiores seriam menos propensas ao cancelamento do item que quantidades menores. Dessa forma uma das maneiras possíveis de diminuir a probabilidade de insucesso seria, por exemplo, a adesão a compras compartilhadas. No Governo Federal esta metodologia é prevista na Instrução Normativa nº 01, de 19 de janeiro de 2010, da Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação e permite que a demanda de diversos órgãos seja concentrada em um único processo licitatório que será conduzido por apenas um órgão ou entidade da Administração Pública Federal.

Assim como a variável V.2 quantidade, o valor do item (V.3) possui forte influência. De maneira semelhante ele também aumenta a probabilidade de sucesso quase em 2 vezes a

medida que aumenta. Sua razão de chances é de 1,890 e significativa com $p > 0,000$. Mas, do contrário daquela, pode-se afirmar que a Administração tem pouco ou nenhum controle sobre esta variável, uma vez que ela não pode aceitar pagar valores mais altos do que aqueles estimados e não há como optar por licitar apenas itens de maior valor.

A terceira variável identificada com influencia positiva no sucesso de um item no Pregão é a razão entre o número de itens licitados e a quantidade de fornecedores cadastrados (V.15). Em um processo licitatório, sem ilicitudes, não há garantias de vitória a nenhum fornecedor prevalecendo o tratamento isonômico e sendo declarado vencedor o detentor do menor preço e que atenda ao edital (BRASIL, 1993 e 2000). Pode-se então supor que quanto maior razão entre o número de fornecedores e o número de itens, menor a possibilidade de um fornecedor ganhar apenas um item o que poderia encarecer seus custos de operação como despesas com autenticação de documentos, que a depender das exigências do edital podem superar o valor do item. Esta variável aumenta em mais de uma vez e meia a probabilidade de sucesso, conforme o quadro 18 sua razão de chance é de 1,634 e significativo com $p > 0,007$.

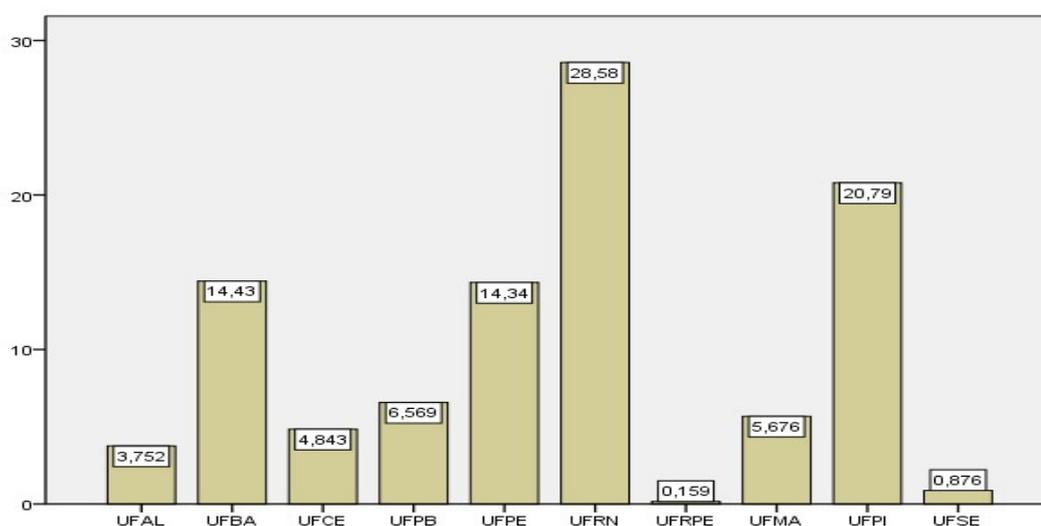
A variável distância média da região sudeste (v.7) foi indicada ao processo devido ao fato de que de acordo com o Ministério de Planejamento (BRASIL, 2013) mais de 50% dos fornecedores cadastrados concentram-se nos estados do Rio de Janeiro, Minas Gerais e São Paulo, assim sendo, poderia o fator frete possuir correlação negativa com o procedimento. Cabe ressaltar que no Pregão o valor do menor lance é comparado a um valor de referência que em tese reflete o valor médio do produto no mercado, assim se esta estimativa de valor for concebida com base no mercado local poderia estar defasada em relação aos custos de frete. No entanto, mesmo que significativa com $p > 0,041$ a análise de sua razão de chances indica que sua influência sobre o evento estudado é nula de 1,000.

A última variável com influência significativa foi a que indica se a Administração optou por uma aquisição em uma única vez ou uma compra parcelada por meio da formação de uma Ata de Registro de preços. Segundo, Niebuhr (2013) ao assinar uma Ata de Registro de Preços junto a Administração Pública, o licitante obriga-se a fornecer a quantidade licitada durante a vigência da Ata, que é de um ano. Além disso, a Administração não é obrigada a contratar o total informado no edital e o fornecedor não pode alterar o preço, exceto em casos específicos.

Ainda segundo autor, a lei faculta que outros órgãos utilizem a Ata de registro de preços sem prejuízo das quantidades demandadas pelo gestor da ata, desde que respeitados limites estabelecidos. Assim sendo, o licitante pode vender menos do que o esperado, se a

entidade promotora não adquirir o total da ata, e mais a depender do consumo desta e das possíveis adesões ao contrato. Mesmo com a possibilidade de vender mais do que o indicado no edital esta estratégia de contratação não proporciona melhora na eficiência do procedimento de compra reduzindo pela metade sua probabilidade de sucesso. Conforme o quadro 22 a razão de chances variável foi de 0,476 e significativa com $p > 0,008$.

Gráfico 21: Taxa de utilização de SRP/IFES



Fonte: Dados da Pesquisa

5.3 Validação dos resultados

O sexto e último estágio proposto por Hair *et al.* (2009) foi o da validação dos resultados. Segundo os autores a validação pode ser realizada por meio de uma amostra de testes. Neste caso, foi extraída outra amostra aleatória de 524 observações. Calculada a regressão considerando as variáveis utilizadas no modelo original obteve-se os seguintes resultados:

- O modelo é significativo com $p > 0,000$ (Quadro 23);
- Os valores dos R^2 de Cox & Snell e Nagelkerke foram semelhantes aos obtidos na amostra inicial;

- c) Após a realização do teste de Hosmer e Lemeshow, (Quadro 25) é possível inferir que o modelo ajusta-se de forma adequada, uma vez que a hipótese de inadequação pode ser excluída considerando o qui-quadrado de 4,285 com $p > 0,831$ (Quadro 26).

Quadro 23: Testes de coeficientes de modelo *Omnibus* da amostra de teste

		Qui-quadrado	df	Sig.
Etapa 1	Etapa	233,598	5	0,000
	Bloco	233,598	5	0,000
	Modelo	233,598	5	0,000

Fonte: Dados da Pesquisa

Quadro 24: Resumo do modelo

Etapa	Verossimilhança de log -2	R quadrado Cox & Snell	R quadrado Nagelkerke
1	494,207 ^a	0,359	0,479

a. Estimação encerrada no número de iteração 6 porque as estimativas de parâmetro mudaram em menos de ,001.

Fonte: Dados da Pesquisa

Quadro 25: Teste de Hosmer e Lemeshow

Etapa	Qui-quadrado	df	Sig.
1	4,285	8	0,831

Fonte: Dados da Pesquisa

Quadro 26: Tabela de contingência para teste de Hosmer e Lemeshow

		Situação = 0		Situação = 1		Total
		Observado	Esperado	Observado	Esperado	
Etapa 1	1	24	24,593	29	28,407	53
	2	15	19,025	38	33,975	53
	3	15	16,224	38	36,776	53
	4	18	13,837	35	39,163	53
	5	9	11,365	44	41,635	53
	6	9	9,403	44	43,597	53
	7	9	7,392	44	45,608	53
	8	6	5,714	47	47,286	53
	9	4	3,925	49	49,075	53
	10	2	1,773	46	46,227	48

Fonte: Dados da Pesquisa

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho teve por principal objetivo identificar as variáveis que afetam os resultados dos pregões eletrônicos. Para isso, foi estabelecido um conjunto de objetivos específicos com o intuito de fundamentar na teoria e com base em evidências, suas conclusões. O primeiro dos objetivos específicos buscou identificar como se dá o debate científico a respeito desta nova modalidade licitatória. A pesquisa identificou, ao menos, três abordagens sobre o Pregão. Os trabalhos localizados analisaram o Pregão enquanto procedimento formal licitatório, os reflexos de sua utilização sobre os custos operacionais, o preço final do objeto licitado e as vantagens e desvantagens em seu emprego. De maneira geral, há uma convergência entre as conclusões dos autores em apontar a utilização do Pregão como benéfica à Administração Pública.

Embora o pregão tenha sido implantado com o objetivo de tornar o procedimento de compra estatal mais eficiente, isto não representou o fim da rigidez burocrática procedimental de compra no setor público. O segundo e o terceiro objetivos específicos desta pesquisa tinham por meta identificar os limites legais, a atividade de compra e a estrutura burocrática as quais o procedimento licitatório está submedido. Mesmo no caso do Pregão Eletrônico, os gestores devem seguir, rigorosamente, uma série de procedimentos e etapas sequenciadas cuja inobservância pode invalidar toda a licitação.

Pode-se perceber o Edital como o cerne deste formalismo, concebido na chamada fase interna do procedimento, nele deve estar, expressamente indicado, todas as informações necessárias à contratação, tanto no que diz respeito ao objeto da licitação, suas características e a forma de fornecimento, quanto às exigências feitas aos fornecedores. O não atendimento as formalidades estabelecidas no edital podem invalidar todo o procedimento licitatório e retardar o atendimento a demanda.

Esta pesquisa identificou dentre os pregões abertos em 2013 pelas universidades selecionadas, mais de 31 mil itens classificáveis como itens de consumo. Desta população, 21,6% dos itens foram cancelados. Advém destes cancelamentos a proposta central deste trabalho.

Foram selecionadas, inicialmente, 15 variáveis que estariam possivelmente relacionadas ao processo de compra. Deste conjunto, cinco apresentaram correlação significativa em relação ao evento estudado. No entanto, apenas quatro apresentaram

influência não nula com o resultado final de um item no processo licitatório. Neste último grupo, consta a quantidade demandada, o valor unitário do item, a opção por formação de ata de registro de preços e a relação entre o número de fornecedores e quantidade de itens no edital.

A pesquisa apontou dentre outras coisas que, quantidades maiores podem reduzir as chances de cancelamento de itens. Os cálculos a partir da amostra indicaram que o aumento da quantidade demandada, aumenta em quase duas vezes a probabilidade de sucesso. Assim, para minimizar as chances de cancelamento de um item a Administração pode, por exemplo, participar de compras compartilhadas com outros órgãos, objetivando a abertura de procedimentos com quantidades maiores.

O valor do item, também, apresentou forte influência sobre o resultado final. A razão de chances de 1,890 da variável valor unitário indica que itens com valores maiores tem menor possibilidade de cancelamento. Considerando que a Administração não determina o preço de mercado, nem pode adquirir itens com valor superior a este, pode-se inferir que para maximizar as chances de sucesso, o ajuste da demanda licitada por processo pode, também, representar nestes casos, um mecanismo possível de redução das chances de cancelamento. E neste sentido, as compras compartilhadas podem também representar um meio factível para este fim.

A terceira variável com reflexos positivos sobre o resultado final do item, foi a razão entre o número de itens e a quantidade de fornecedores cadastrados no estado, onde a IFES tem sede. Ampliando a quantidade de itens em um Pregão, poderia a Administração reduzir a possibilidade de insucesso do item. Isto é, considerando que um fornecedor pode, ao término da fase de lances, ser detentor do menor lance de apenas um item, o volume de venda previsto pode tornar o contrato pouco atrativo, assim, processos com mais itens, logicamente de mesma natureza, isto é, de um mesmo mercado, poderiam reduzir as chances de cancelamento.

A opção por formação de Ata de Registro de Preços – ARP, por sua vez, reduz a eficiência do procedimento de compra, no que tange a aceitação do item no Pregão eletrônico. Esta situação poderia ser explicada por características deste procedimento. Em primeiro lugar, o fornecedor deve manter o preço por um ano, prazo de vigência da ata, o que pode gerar em produtos mais suscetíveis a oscilação de preços, uma possibilidade maior de fracasso. Outro ponto que possivelmente pode influenciar negativamente no caso das ARP, é o fato de que

não há a priori nenhuma obrigatoriedade de compra por parte da Administração e muito menos uma indicação do volume de cada pedido. Nesse sentido, um fornecedor que vence uma licitação para mil unidades de um determinado item, pode ter de atender mil pedidos de uma unidade ou um único pedido a qualquer momento durante a vigência da ata. Esta situação poderia então afetar a eficiência do procedimento. No entanto, as variáveis obtidas não permitem precisar esta situação.

Das variáveis identificadas com capacidade de influenciar no número de cancelamentos, a Administração possui controle sobre duas: a quantidade demandada e a opção por formação de ARP. As outras duas variáveis: o preço, a relação entre a quantidade de itens e o número de fornecedores, não estão sob controle da Administração. A primeira e a segunda podem ser entendidas como parcialmente controláveis, uma vez que a Administração pode ampliar o número de itens no processo, mas não pode alterar diretamente o tamanho do mercado. Diante do que foi dito, pode-se concluir, que o sucesso do item está vinculado ao volume, tanto no que tange a quantidade do item, quanto ao número de itens licitados, ao valor do item e a estratégia de fornecimento exigida.

Este trabalho teve como limitações identificar variáveis que permitissem os efeitos do mercado sobre o resultado e que mensurasse qualitativamente o instrumento convocatório e o reflexo dele sobre a licitação. Nesse sentido são sugestões para trabalhos futuros: Análise qualitativa do instrumento convocatório; Análise da correlação negativa da Ata de registro de preços sobre o resultado do Pregão; Até que ponto a metodologia de determinação do preço estimado é precisa.

7. REFERÊNCIAS

AGUIAR, Eduardo Alípio Paulino de. **O Processo de Compras Compartilhadas do MEC: Estudo sobre a figura do “carona”**. Dissertação de mestrado apresentado ao Curso de Mestrado Profissional em Administração do Programa de Pós-Graduação em Administração do Departamento de Administração, Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade (FACE) da Universidade de Brasília. Universidade de Brasília. Brasília: 2012. Disponível em: http://repositorio.unb.br/bitstream/.../2012_EduardoAlipioPaulinoAguiar.pdf. Acessado em: 03/04/2014.

ALMEIDA, Antônia de; SILVIA, Elian; NOBRE, Juvêncio. **Modificações e alternativas aos testes de Levene e de Brown e Forsythe para igualdade de variâncias e médias. Revista Colombiana de Estadística**. Diciembre 2008, volumen 31, nº. 2, pp. 241 a 260. Disponível em: <http://www.emis.de/journals/RCE/V31/v31n2a08AlmeidaElianNobre.pdf>. Acessado em: 03/01/2015.

ALMEIDA, Tatiana Behrsing Burlamaqui de. **Avaliação do sistema de Pregão eletrônico e sua adequação a uma instituição de pesquisa e ensino em ciência e tecnologia em saúde – CpqAM**. Dissertação. (2006). Mestrado profissional em Saúde Pública do Centro de Pesquisas Aggeu Magalhães.

ALVES, Luiz Claudio Otranto; SILVA, Anderson Soares; FONSECA; Ana Carolina Pimentel Duarte da. **Implicações da Adoção do Modelo de Merchant na Avaliação do Uso da TI para Controle Gerencial do Serviço Público - Análise do Portal Comprasnet**. Revista Contabilidade Vista & Revisada, v. 19, n. 1, p. 83-108, jan./ mar. 2008.

ANJOS, Gilda Maria Azevedo Alves dos; EZEQUIEL, Vanderlei de Castro. **Cidadania virtual: O espetáculo do governo eletrônico**. Estud. sociol., Araraquara, v.16, n.30, p.59-76, 2011. Disponível em: <<http://seer.fclar.unesp.br/estudos/article/view/3887>>. Acesso em: 22/05/2014.

ANTUNES; Pedro Daniel Limão Meda. **Gestão de compras. Caso de estudo na Newvision**. Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em Engenharia e Gestão Industrial. Faculdade de Ciências e Tecnologia. Universidade Nova de Lisboa. Lisboa 2012. Disponível em: <http://run.unl.pt/bitstream/10362/8514/1/Antunes_2012.pdf>. Acesso em: 13/05/2014.

BERTON, Lilian. **Caracterização de classes e detecção de outliers em redes complexas**. Dissertação para obtenção do título de mestre em ciências. Universidade de São Paulo. São Carlos, 2011.

BID. **BID aprueba US\$28 millones para programa de gobierno digital y transferencia de conocimientos em Trinidad y Tobago**. Comunicados de prensa, 29 de novembro de 2006. Disponível em: < <http://www.iadb.org/mobile/news/detail.cfm>. Acessado em: 20/06/2014.

BRANDÃO, Antônio José. **Moralidade Administrativa**. Revista de Direito Administrativo, Vol. 25 (1951). Disponível em: < <http://bibliotecadigital.fgv.br>. Acesso em 02/03/2014.

BRASIL, Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Senado 1988. Artigo 37, XXI. Disponível em: < www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/. Acesso em: 20/12/2013.

_____. Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993. **Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências**. Disponível em: <www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/18666cons.htm>. Acesso em: 20/03/2013.

_____. Decreto 1.094 de 23 de março de 1994. **Dispõe sobre o Sistema de Serviços Gerais (SISG) dos órgãos civis da Administração Federal direta, das autarquias federais e fundações públicas, e dá outras providências**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/Antigos/D1094.htm>. Acesso em: 20/03/2014.

_____, Decreto 3.555 de 8 de agosto de 2000. **Aprova o Regulamento para a modalidade de licitação denominada Pregão, para aquisição de bens e serviços comuns. Anexo I, Artigo 2º caput**. Disponível em: <www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D3555.htm>. Acesso em: 20 de janeiro de 2014.

_____. Lei 10.520, de 17 de julho de 2002. **Institui, no âmbito da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, nos termos do art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, modalidade de licitação denominada Pregão, para aquisição de bens e serviços comuns, e dá outras providências**. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/110520.htm>. Acesso em: 02/02/2013

_____. Decreto 5.450 de 31 de maio de 2005. **Regulamenta o Pregão, na forma eletrônica, para aquisição de bens e serviços comuns, e dá outras providências.** Disponível em www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004.../2005/decreto/d5450.htm: Acesso em: 20 de janeiro de 2014.

_____. Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006. **Institui o Estatuto Nacional da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte**; altera dispositivos das Leis nºs 8.212 e 8.213, ambas de 24 de julho de 1991, da Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, da Lei nº 10.189, de 14 de fevereiro de 2001, da Lei Complementar nº 63, de 11 de janeiro de 1990; e revoga as Leis nºs 9.317, de 5 de dezembro de 1996, e 9.841, de 5 de outubro de 1999. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/Lcp147.htm. Acessado em: 01/03/2013

_____. E.M.I. Nº 104/ MP/MF/MEC/MCT. **Proposta de edição de Medida Provisória.** Brasília, 18 de junho de 2010. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Exm/EMI-104-MP-MF-MEC-MCT-MPV-495-10.htm>. Acesso em 03/03/2014.

_____. Tribunal de Contas da União. **Licitações e contratos : orientações e jurisprudência do TCU /Tribunal de Contas da União.** Brasília: TCU, Secretaria Geral da Presidência: Senado Federal, Secretaria Especial de Editoração e Publicações, 2010.

_____. Lei 12.462 de 04 de agosto de 2011. **Institui o Regime Diferenciado de Contratações Públicas – RDC.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/Lei/L12462compilado.htm. Acesso em: 03/07/14

_____. Instrução Normativa Nº 10, de 12 de Novembro de 2012. Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação. **Estabelece regras para elaboração dos Planos de Gestão de Logística Sustentável de que trata o art. 16, do Decreto nº 7.746, de 5 de junho de 2012, e dá outras providências.** Disponível em: <http://portal.ifrn.edu.br/servidores/campus-verde/instrucao-normativa-10-2012> Acesso em: 03/01/15

_____. **COMPRASNET. Atas de pregões eletrônicos com editais publicados pela Universidade Federal de Pernambuco entre 01 de janeiro de 2012 e 31 de dezembro de 2012.** Disponível em: www.comprasnet.gov.br Acessado em: 01/03/2014.

_____. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **Informações Gerenciais de Contratações e Compras Públicas: janeiro a dezembro de 2013.**(a) Disponível em: http://comprasgovernamentais.com.br/wp-content/uploads/2014/01/01_A_06_-INFORMATIVO_COMPRASNET_Dados_Gerais_2013.pdf. Acesso em 31/01/2014.

_____.Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. **Guia de Compras públicas Sustentáveis para a Administração Pública Federal, 2013.** Disponível em: <<http://cpsustentaveis.planejamento.gov.br/wp-content/uploads/2010/06/Cartilha.pdf>>. Acesso em: 14/05/2013.

_____. **Portal do Governo Eletrônico do Brasil.** Disponível em www.governoeletronico.gov.br. Acesso em: 20/05/ 2014.

_____. Decreto N° 7.892, DE 23 de janeiro de 2013. **Regulamenta o Sistema de Registro de Preços previsto no art. 15 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993.** Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/Decreto/D7892.htm. Acessado em: 01/11/14

BUTARELLO, Neiva Aranda Lopes. **Comportamento informacional na licitação: Pregão eletrônico.** 2011. Dissertação (Mestrado profissional em gestão da informação), Universidade Federal de Londrina.

CHARLES, Ronny. **Leis de licitações Públicas Comentadas.** Ed Juspodivm, Salvador, 2011.

CONCEIÇÃO, Ronaldo Caitano da. **Como a utilização do leilão reverso eletrônico pode impactar as compras do setor hoteleiro brasileiro.** 2006. Dissertação (Mestrado em Gestão Empresarial. Fundação Getulio Vargas. Rio de Janeiro. Disponível em: <http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/4020>. Acesso em: 01/07/2013

COSTER, Rodrigo. **Um alerta sobre o uso de pequenas amostras**. Monografia apresentada para obtenção do título de Bacharel em estatística. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2009.

CRETELLA JUNIOR, J.. **Os cânones do direito administrativo**. Revista Informação Legislativa. Brasília. a. 25 número 97 jan/mar 1988. Disponível em:<<http://www2.senado.leg.br/bdsf/item/id/181819>>; Acesso em: 03/5/2014.

DI PRIETRO, Maria Sylvia Zanella. **Direito Administrativo**. São Paulo: Atlas, 2013.

FARIA, Evandro Rodrigues de; FERREIRA, Marco Aurélio Marques; SANTOS, Lucas Maia dos; SILVEIRA, Suely F. Ramos. **Pregão Eletrônico Versus Pregão Presencial: Estudo Comparativo de Redução de Preços e Tempo**. Revista de Contabilidade do Mestrado em Ciências Contábeis da UERJ (online), Rio de Janeiro, v. 16, n. 1, p. 47 - p. 62, jan./abril, 2011.

Disponível em: < [_Silveira_2011_Pregao-Eletronico-versus-Prega_57.pdf](#)>. Acesso em: 15/03/2014

FARIA, Evandro Rodrigues de; FERREIRA, Marco Aurélio Marques; SANTOS, Lucas Maia dos; SILVEIRA, Suely de Fátima ramos. **Fatores determinantes na variação dos preços dos produtos contratados por Pregão eletrônico**. RAP — Rio de Janeiro 44(6):1405-28, nov./dev. 2010. Disponível em: www.scielo.br/scielo.php?pid=S0034-76122010000600007&script.. Acessado: 03/04/2013.

FARIA, Evandro Rodrigues de; FERREIRA, Marco Aurélio Marques; GONÇALVES, Márcio Augusto. **Avaliação dos riscos do Pregão eletrônico: uma abordagem pela teoria da nova economia institucional**. Revista de Ciências da Administração • v. 15, n. 37, p. 211-227, dez. 2013.

FARIA, Evandro Rodrigues de; FERREIRA, Marco Aurélio Marques; SANTOS, Lucas Maia dos; SILVEIRA, Suely de Fátima Ramos. **Pregão Eletrônico versus Pregão Presencial: Estudo Comparativo e Redução de Preços e Tempo**. Revista de Contabilidade do Mestrado em Ciências Contábeis da UERJ (online), Rio de Janeiro, v. 16, n.1, p. 47 - p. 62, jan./abril, 2011.

FERNANDES, Ciro Campos Christo. **Política de compras e contratações: trajetória e mudanças na Administração pública federal brasileira**. 2010. Tese (Doutorado em

Administração) - Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas, Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro.

FIGUEIRA, Cleonis Viater. **Modelos de regressão logística**. Dissertação para obtenção do título de mestre em matemática. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2006.

FONSECA, Jairo Simon da; MARTINS, Gilberto de Andrade. **Curso de Estatística**. São Paulo: Dialética, 1996.

FREITAS, Marcelo de; MALDONADO, José Manuel Santos de Varge. **O Pregão eletrônico e as contratações de serviços contínuos**. Revista de Administração Pública. Rio de Janeiro, set./out.2013. Disponível em: www.scielo.br. Acessado: 03/04/2013.

GASPARINI, Diogenes. **Princípios e Normas Gerais. II seminário de direito administrativo – TCM SP "licitação e contrato - direito aplicado" de 14 a 18 de junho de 2004/14/06**. Disponível em: <http://www.tcm.sp.gov.br>. Acesso em 31/03/014.

GONÇALVES, Marivaldo de Sousa. **Um estudo sobre os fatores determinantes dos prazos das compras e contratações públicas através de Pregão eletrônico no âmbito da FIOCRUZ – BA**. Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional - Núcleo de Pós- graduação em Administração – NPGA, da Escola de Administração da Universidade Federal da Bahia, como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Administração. Salvador: 2012.

GUJARATI, Damodar N.; PORTES, Dawn C.. **Econometria Básica**. São Paulo: Bookman, 2011.

HAIR Jr.; Joseph F.; BLACK, William C.; BABIN, Barry J.; ANDERSON, Rolph E.; TATHAM, Ronald L. **Análise Multivariada de Dados**. Porto Alegre: Bookman, 2009.

JUSTEN FILHO, Marçal. **Comentários a Lei de Licitações e Contratos Administrativos**. São Paulo: Dialética, 2002.

_____, Marçal. **Comentários a Lei de Licitações e Contratos Administrativos**. São Paulo: Dialética, 2012.

_____. **Pregão: comentário à legislação do Pregão comum e eletrônico.** São Paulo: Dialética, 2002

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Maria de Andrade. **Fundamentos da metodologia científica.** São Paulo: Atlas 2005.

LEVINE, David M.; BERENSON, Mark L.; STEPHAN, David. *Estatística: Teoria e Aplicações: Usando o Microsoft em Português.* Rio de Janeiro: Ltc, 2000.

MARINHO Júnior, João Marinho Santos. **Eficiência do sistema de licitações por Pregão: O caso do superior tribunal de justiça.** Dissertação para obtenção do título de mestre em economia de finanças públicas e gestão. Universidade de Brasília. Brasília: 2006

MARTINS, Gilberto Andrade; THEÓPHILO, Carlos Renato. **Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas.** São Paulo: Atlas, 2009.

MELLO, Celso Antônio Bandeira de. **Curso de Direito Administrativo.** São Paulo: Malheiros, 2012.

MELLO, Gilmar Ribeiro de; SLOMSK Valmor. **Verificando o Endividamento dos Estados Brasileiros: Uma Proposta Utilizando Análise Multivariada de Dados.** 30º encontro da ANPAD. 23 A 27 de setembro salvador Bahia. Disponível em: www.anpad.org.br/diversos/trabalhos/EnANPAD/.../2006_APSB632.pdf. Acesso em : 02/04/15

MENEZES, Ronald; SILVA, Ronaud Barbosa da; LINHARES, Alexandre. **Leilões Eletrônicos Reversos Multiatributo: uma Abordagem de Decisão Multicritério Aplicada as Compras Públicas Brasileiras.** RAC, v. 11, n. 3, Jul./Set. 2007: 11-33. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&. Acesso em: 20/05/2014.

MOREIRA, Marina Figueiredo; VARGAS, Eduardo Raupp de. **Compras para a inovação: casos de inovações induzidas por clientes públicos.** RAM, rev. Adm. Mackenzie, v. 13, n. 5, São Paulo, SP set./out. 2012. p. 234. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1678-69712012000500009&script=sci_arttext> . Acesso em: 06/01/2014.

NAKAMURA, Karina Gemhardt. **Multicolinearidade em modelos de regressão logística**. Dissertação apresentada para obtenção do título de mestre em ciências. Universidade de São Paulo. São Paulo, 2013.

NIEBUHR, Joel de Menezes. **Licitação Pública e Contrato Administrativo**. Belo Horizonte: Fórum, 2013.

_____. **As Vantagens da modalidade Pregão**. Menezes Niebur Advocacia. Disponível em: www.mnadvocacia.com.br/assets/pdf/artigo_pregao.pdf. Acessado em: 20/07/2014.

NUNES, J.; LUCENA, R. L.; SILVA, O. G. Vantagens e desvantagens do pregão na gestão de compras do setor público: o caso da Funasa - PB. **Revista do Serviço Público**, v. 58, n. 2, p. 227-243, 2007.

OLIVEIRA, Rafael. **Licitações e Contratos Administrativos: Teoria e Prática**. 2º Ed. rev. atual. ampl. São Paulo. Método 2013.

OURA, Mauricio Massao; KONO, Carlos Mamori; RODRIGUES, Leonel Cezar, RICCIO. **O Pregão Eletrônico como Instrumento de controle de oportunismo no processo licitatório Público**. Revista de Gestão e Projetos –Gep, São Paulo, v.3 n.2 p 260-281, mai/ago.2012.

PILATI, Ronaldo; PORTO Juliana B. **Apostila para tratamento de dados via SPSS**. Universidade de Brasília. Disponível em: www.social.stoa.usp.br. Acessado em: 01/09/14.

PEREIRA, Luiz Carlos Bresser. **Da Administração pública burocrática à gerencial**. Brasília 1996. Disponível em: <http://blogs.al.ce.gov.br/unipace/files/2011/11/Bresser1.pdf>; Acesso em: 04/03/2014.

_____. **A Reforma do estado dos anos 90: lógica e mecanismos de controle**. Brasília: Ministério da Administração Federal e Reforma do Estado, 1997.

_____. Gestão do setor público: estratégia e estrutura para o novo Estado. In: PEREIRA, Luiz Carlos Bresser; SPINK, Peter Kevin (orgs.). **Reforma do Estado e Administração Pública Gerencial**. Rio de Janeiro: FGV, 2006.

PINDYCK, Robert S.; RUBINFELD, Daniel L. **Econometria: modelos e previsões**. Campus. Rio de Janeiro, 2004.

PINHO, José Antonio Gomes de. **Investigando portais de governo eletrônico de estados no Brasil: muita tecnologia, pouca democracia**. RAP – rio de Janeiro 42(3):471-93, maio/Jun. 2008.

PRESTES, Maria Lucia de Mesquita. **A pesquisa e a construção do conhecimento Científico: do planejamento aos textos, da escola a academia**. São Paulo: Rêspel, 2008.

RED GEALC. Red de Líderes de Gobierno Electrónico de América Latina y el Caribe. **Ventanilla única de gobierno eletrônico**. 2006. Disponível em: <https://www.google.com.br/?gws_rd=ssl#q=Ventanilla+%C3%BAnica+de+gobierno+electr%C3%B3nico&spell=1>. Acesso em: 20/072013.

RODRIGUES, Agatha Sacramento. **Regressão logística com erro de medida: comparação de métodos de estimação**. Dissertação apresentada para obtenção do título de mestre em ciências. Universidade de São Paulo. São Paulo, 2013.

SAMPAIO, Adilson da Hora. **Um Estudo sobre a Participação das Micro e Pequenas Empresas nos Pregões Eletrônicos realizados na FIOCRUZ/BA**. Dissertação apresentada ao Núcleo de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal da Bahia como requisito parcial para a obtenção do grau de Mestre em Administração. Universidade Federal da Bahia. Salvador: 2012.

SANTANA, Magnória Nunes da Costa; SANTOS Clezio Saldanha dos. **Restrições da utilização da modalidade de licitação Pregão**. Revista Gestão e Planejamento, Salvador, v. 12, n. 2, p. 250-267, jul./dez. 2011 <http://www.revistas.unifacs.br/index.php/rgb>

SILVA, Edna Lúcia da; MENEZES, Eстера Muszkat. **Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Dissertação**. Florianópolis: Laboratório de Ensino a Distância da UFSC, 2000.

SILVEIRA, Elis Seifert; CINTRA, Renato Fabiano; VIEIRA, Saulo Fabiano Amâncio; LOPES, Antonio Carlos Vaz. **Análise do processo de compras do setor público: o caso da Prefeitura Municipal de Dourados/MS**. RAIMED - Revista de Administração IMED, 2(3),

2012, p. 158-171. Disponível em: <<http://seer.imed.edu.br/index.php/raimed/article/view/308>>. Acesso em: 23/2/2014.

SOARES, Marcos Antônio Striquer. **Democracia e Comunicação entre Governo e Povo: O Princípio da Impessoalidade na Produção de Propaganda do Governo.** Colloquium Humanarum, Presidente Prudente, v. 6, n. 2, p. 38-50, jul/dez 2009. doi: 10.5747/ch.2009.v06.n2.h069. disponível em: <http://revistas.unoeste.br>. Acesso em 02/03/2014.

SOARES, Ricardo Pereira. **Compras governamentais para o programa nacional do livro didático: uma discussão sobre a eficiência do governo.** Texto para discussão nº 1307. Brasília, novembro de 2007. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=4546>. Acesso em 20/04/2014.

SOUSA, Wellington de; TEIXEIRA, Aridélmo José Campanharo Teixeira. **Um estudo sobre a viabilidade de implantação do Pregão eletrônico e uma contribuição na apuração dos resultados nos processos licitatórios.** Revista de educação e pesquisa em contabilidade v. 2, n. 2, art. 5, p. 75-94 maio/ago. 2008. Disponível em: www.repec.org.br. Acesso em 20/03/13.

SOUZA, Karine Danielle Byhain de; CASTRO, Eduardo Bernardes de. **Pregão: Vantagens e Desvantagens.** VIII CONGRESSO NACIONAL DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO 8 e 9 de junho de 2012. Disponível em: http://www.excelenciaemgestao.org/portals/2/documents/cneg8/anais/t12_0499_2465.pdf. Acessado em: 01/02/2013

SQUEFF, Flávia de Holanda Schmidt. **O Poder de Compras Governamental como instrumento de Desenvolvimento Tecnológico: análise do caso brasileiro.** Texto para discussão/Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Brasília: Rio de Janeiro: IPEA, 1990. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=21116>. Acesso em 15/03/2014.

TEIXEIRA, Jean Carlos; PENEDO, Antonio Sérgio Torres; ALMEIDA, Reinaldo de. **A evolução do processo licitatório com ênfase nos conceitos de economia versus qualidade.** Revista Nucleus, v.9, n.2, out.2012. Disponível em: www.nucleus.feituverava.com.br > Capa > v. 9, n. 2 (2012). Acessado em: 15/03/2014.

THERRIEN, Sílvia Maria Nóbrega; THERRIEN, Jacques. **Trabalhos Científicos e o Estado da Questão: reflexões teórico-metodológicas.** Estudos em Avaliação Educacional, v. 15, n. 30, jul.-dez./2004

UYARRA, Elvira; FLANAGAN, Kieron. **Understanding the innovation impacts of public procurement.** Manchester Business School working paper, No. 574. Disponível em: <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080> . Acesso em:03/04/2014.

VICENTE, Ernesto Fernando Rodrigues; SOARES, Laura Letsch. **Divulgação de compras públicas nos websites das capitais dos estados do brasil.** Revista ASAA - Advances in Scientific and Applied Accounting , 2008. Disponível em: <http://asaaccounting.info/asaa/article/view/54>. Acesso em: 02 de junho de 2014. Acesso em: 13/04/14.

ZANOTELLO, Simone. Elaboração de editais. In: ZYMLE, Benjamin; GUIMARÃES, Edgar; MOTTA, Fabrício; NIEBUHR, Joel de Menezes; FERNANDES, Jorge Ulisses Jacoby; ALCANTARA, Marcus; TEIXEIRA, Paulo; CHARLES, Ronny; ZANOTELLO, Simone. **101 dicas sobre o Pregão.** Negócios Públicos. São Paulo, 2013.