

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA
CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS E HUMANAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO DE ORGANIZAÇÕES
PÚBLICAS

Rafael Adriano Neis Porto

**CARACTERÍSTICAS DETERMINANTES PARA O SUCESSO
NA LICITAÇÃO DE ITENS POR PREGÃO ELETRÔNICO
NA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA**

Palmeira das Missões, RS
2023

Rafael Adriano Neis Porto

**CARACTERÍSTICAS DETERMINANTES PARA O SUCESSO
NA LICITAÇÃO DE ITENS POR PREGÃO ELETRÔNICO
NA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão de Organizações Públicas, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Gestão de Organizações Públicas.

Orientador: Prof. Dr. Nelson Guilherme Machado Pinto

Palmeira das Missões, RS
2023

This study was financed in part by the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Finance Code 001

Porto, Rafael Adriano Neis

Características determinantes para o sucesso na licitação de itens por pregão eletrônico na Universidade Federal de Santa Maria / Rafael Adriano Neis Porto.- 2023.

61 p.; 30 cm

Orientador: Nelson Guilherme Machado Pinto

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa Maria, Centro de Ciências Sociais e Humanas, Programa de Pós-Graduação em Gestão de Organizações Públicas, RS, 2023

1. Compras públicas 2. Pregão eletrônico 3. Eficácia
4. Regressão logística I. Pinto, Nelson Guilherme Machado
II. Título.

Sistema de geração automática de ficha catalográfica da UFSM. Dados fornecidos pelo autor(a). Sob supervisão da Direção da Divisão de Processos Técnicos da Biblioteca Central. Bibliotecária responsável Paula Schoenfeldt Patta CRB 10/1728.

Declaro, RAFAEL ADRIANO NEIS PORTO, para os devidos fins e sob as penas da lei, que a pesquisa constante neste trabalho de conclusão de curso (Dissertação) foi por mim elaborada e que as informações necessárias objeto de consulta em literatura e outras fontes estão devidamente referenciadas. Declaro, ainda, que este trabalho ou parte dele não foi apresentado anteriormente para obtenção de qualquer outro grau acadêmico, estando ciente de que a inveracidade da presente declaração poderá resultar na anulação da titulação pela Universidade, entre outras consequências legais.

Rafael Adriano Neis Porto

**CARACTERÍSTICAS DETERMINANTES PARA O SUCESSO
NA LICITAÇÃO DE ITENS POR PREGÃO ELETRÔNICO
NA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão de Organizações Públicas, da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM, RS), como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Gestão de Organizações Públicas.

Aprovada em 15 de março de 2023.

**Nelson Guilherme Machado Pinto, Dr. (UFSM)
(Presidente/Orientador)**

Bianca Bigolin Liszbinski, Dra. (UFSM)

Fabiano Geremia, Dr. (UFFS)

Palmeira das Missões, RS
2023

AGRADECIMENTOS

Agradeço à Universidade Federal de Santa Maria, instituição que me acolheu desde a graduação e hoje é minha segunda casa, meu trabalho, e que me proporcionou a oportunidade de capacitar-me ainda mais com este curso de mestrado.

Ao meu orientador, colega de trabalho e agora um amigo que levarei para a vida, professor Nelson Guilherme Machado Pinto, pelos ensinamentos em aula, pela orientação no trabalho e pelos conselhos durante todo o curso.

Aos membros da banca de defesa, professora Bianca Bigolin Liszbinski e professor Fabiano Geremia, que juntos do professor José Alexandre Magrini Pigatto, presente na banca de qualificação, fizeram importantes contribuições na construção do trabalho final.

Aos meus colegas de curso, principalmente nas pessoas de Leticia, Katiane, Michel, Alex e Marta, pelo compartilhamento de experiências e ajuda nos artigos das disciplinas.

Aos meus colegas de trabalho, em especial ao professor Luiz Anildo, pela compreensão em relação a minha necessidade de conciliar horários entre estudo e serviço.

À minha família, meu pai Leonir, minha mãe Lisiane e minha irmã Suzane, pelo incentivo fundamental para que eu tivesse forças para enfrentar os desafios da vida.

E à minha companheira de vida, Bruna Fonseca, por todo o apoio. Nos momentos bons e ruins, você sempre esteve lá para me auxiliar a manter o foco nos objetivos.

RESUMO

CARACTERÍSTICAS DETERMINANTES PARA O SUCESSO NA LICITAÇÃO DE ITENS POR PREGÃO ELETRÔNICO NA UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA

AUTOR: Rafael Adriano Neis Porto

ORIENTADOR: Nelson Guilherme Machado Pinto

Este trabalho teve por objetivo verificar as características determinantes para o sucesso na negociação com os fornecedores dos itens licitados por pregão eletrônico na Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Para tanto, inicialmente foram identificadas as características dos itens licitados. Utilizando a estatística descritiva, a amostra foi dividida entre o grupo dos itens adjudicados e dos não adjudicados, apresentando-se a frequência e o percentual das variáveis identificadas. Por meio do teste-t para amostras independentes foi verificado se, em média, há diferença entre o grupo de itens adjudicados e não adjudicados nas variáveis métricas. A determinação de quais características são preditoras para o sucesso na negociação dos itens licitados foi feita por meio da regressão logística binária, tendo como variável dependente situação do item e como covariáveis métricas a quantidade licitada, o valor unitário estimado, o número de itens do processo, o número de caracteres na descrição, a variação do Índice Geral de Preços – Mercado (IGP-M) e o tempo de publicação do edital, além das variáveis categóricas aquisição por Sistema de Registro de Preços (SRP), compra por lote e entrega nos campus de Santa Maria, Cachoeira do Sul, Frederico Westphalen e Palmeira das Missões. Para elaborar medidas de gestão a fim de aumentar o índice de sucesso dos itens licitados, foi utilizada a ferramenta 5W2H. Os resultados indicaram que quanto maior a quantidade licitada de cada item, maior o índice de sucesso. Itens cujo preço estimado era de até vinte reais, o período de publicação do edital foi de até 15 dias e a abertura do pregão foi realizada no segundo e terceiro trimestres apresentaram maior índice de sucesso. O número de itens no pregão, em média, foi maior nos adjudicados do que nos não adjudicados, o que impactou positivamente na situação geral dos itens, enquanto a variação do IGP-M demonstrou efeito contrário. O número de caracteres, assim como os locais de entrega, não apresentaram elevada variação no índice de sucesso dos itens. A aquisição por SRP reduziu o índice de sucesso dos itens, enquanto a aquisição em grupo aumentou esse índice. Assim, concluiu-se que para ampliar o sucesso na licitação de itens por pregão eletrônico na UFSM deve-se incrementar a quantidade licitada de cada item podendo ser feita com a utilização da intenção de registro de preços, que possibilita o compartilhamento de editais entre órgãos governamentais que tenham interesse em adquirir o mesmo objeto. As demandas devem ser agregadas conforme a semelhança dos itens, a fim de evitar editais com poucos itens, menos eficazes e eficientes. Sugere-se ainda utilizar o pregão eletrônico para compra imediata nos casos em que se sabe a quantidade exata que se deseja adquirir, ou contrato, quando for previsto o fornecimento periódico de itens e a compra em lotes, quando utilizado o SRP.

Palavras-chave: Compras públicas. Pregão eletrônico. Eficácia. Regressão logística.

ABSTRACT

DEFINING CHARACTERISTICS FOR SUCCESS IN THE BIDDING OF ITEMS BY ELECTRONIC REVERSE AUCTION AT FEDERAL UNIVERSITY OF SANTA MARIA

AUTHOR: Rafael Adriano Neis Porto

ADVISOR: Nelson Guilherme Machado Pinto

The objective of this work was to verify the characteristics that determine success in negotiating with suppliers of items bid by electronic reverse auction at the Federal University of Santa Maria (UFSM). For this purpose, the characteristics of the bid items were initially identified. Using descriptive statistics, the sample was divided into the group of awarded and non-awarded items, presenting the frequency and percentage of the identified variables. Using the Independent-Samples T Test, it was verified whether, on average, there is a difference between the group of awarded and non-awarded items in the metric variables. The determination of which characteristics are predictors of success in the negotiation of the bid items was performed using binary logistic regression, using the situation of the item as the dependent variable and the bid quantity, the estimated unit value, the number of items in the process, the number of characters in the description, the variation of the General Price Index – Market (IGP-M) and the time of publication of the notice as metric covariates, in addition to the categorical variables acquisition by Price Registration System (SRP), purchase by batch and delivery on the campuses of Santa Maria, Cachoeira do Sul, Frederico Westphalen and Palmeira das Missões. To develop management measures in order to increase the success rate of the bid items, the 5W2H tool was used. The results indicated that the greater the quantity bid for each item, the greater the success rate. Items whose estimated price was up to twenty reais, the public notice period was up to 15 days and the opening of the trading session was held in the second and third quarters had a higher success rate. The number of items on the trading session, on average, was higher in those awarded than in those non-awarded, which had a positive impact on the general situation of the items, while the variation in the IGP-M showed the opposite effect. The number of characters, as well as the delivery locations, did not show a high variation in the success rate of the items. SRP acquisition reduced the item success rate, while group acquisition increased it. Thus, it was concluded that in order to increase the success in the bidding of items by electronic reverse auction at UFSM, the bid quantity of each item must be increased, which can be done with the use of the intention of registering prices, which allows the sharing of public notices between government agencies that are interested in acquiring the same object. The demands must be aggregated according to the similarity of the items, in order to avoid public notices with few items, less effective and efficient. It is also suggested to use the electronic reverse auction for immediate purchase in cases where the exact quantity to purchase is known, or contract, when the periodic supply of items is foreseen and the purchase in batches, when using the SRP.

Keywords: Public procurement. Electronic procurement. Efficacy. Logistic regression.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Fases do processo de compras	19
Figura 2 – Mecanismos e práticas da governança organizacional pública	31
Figura 3 – Ferramenta 5W2H	40

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Síntese do objetivo e método utilizado nos trabalhos sobre a eficácia das licitações	24
Quadro 2 – Relação entre variáveis e autores	35
Quadro 3 – Classificação entre o observado e o predito pelo modelo	47
Quadro 4 – Ações propostas por meio da ferramenta 5W2H	50

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Definição da amostra da pesquisa	34
Tabela 2 – Características dos itens licitados segundo as variáveis quantidade licitada, valor unitário estimado, itens no pregão, caracteres na descrição, variação do IGP-M, aquisição por SRP, aquisição em grupo, local de entrega, tempo de publicação e trimestre de abertura do pregão, separadas entre os itens adjudicados e os não adjudicados	41
Tabela 3 – Teste-t para igualdade de médias de amostras independentes agrupadas pela variável item adjudicado	46
Tabela 4 – Estatísticas de colinearidade das variáveis em relação à situação do item	48
Tabela 5 – Variáveis na equação	49

LISTA DE SIGLAS

FIV	Fator de Inflação da Variância
IFSul	Instituto Federal Sul-rio-grandense
IGP-M	Índice Geral de Preços – Mercado
IRP	Intenção de Registro de Preço
NPM	<i>New Public Management</i>
SRP	Sistema de Registro de Preços
TCU	Tribunal de Contas da União
UFF	Universidade Federal Fluminense
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
UFSM	Universidade Federal de Santa Maria
UFV	Universidade Federal de Viçosa
Unipampa	Universidade Federal do Pampa
USP	Universidade de São Paulo

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
1.1	PROBLEMATIZAÇÃO	13
1.2	OBJETIVOS	15
1.2.1	Objetivo principal	15
1.2.2	Objetivos específicos	15
1.3	JUSTIFICATIVA	16
1.4	ESTRUTURA DO TRABALHO	17
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	18
2.1	ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA E O PROCESSO DE COMPRAS	18
2.2	ESTUDOS SOBRE A EFICÁCIA DE PREGÕES ELETRÔNICOS	22
2.2.1	Variáveis para a ineficácia em pregões eletrônicos	26
2.3	GOVERNANÇA NA GESTÃO DE CONTRATAÇÕES PÚBLICAS	30
3	MÉTODO DO TRABALHO	33
3.1	DEFINIÇÃO DO TIPO DE PESQUISA	33
3.2	DEFINIÇÃO DE UNIVERSO E AMOSTRA DA PESQUISA	33
3.3	VALIDAÇÃO DAS VARIÁVEIS	34
3.4	FORMAS DE COLETA DE DADOS	36
3.5	FORMAS DE ANÁLISE DE DADOS	38
4	ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	41
4.1	ESTATÍSTICA DESCRITIVA	41
4.2	TESTE DE HIPÓTESES	45
4.3	REGRESSÃO LOGÍSTICA	47
4.4	FERRAMENTA 5W2H	50
5	CONCLUSÃO	53
	REFERÊNCIAS	56

1 INTRODUÇÃO

O processo de compras tem lugar cativo na literatura sobre gestão da cadeia de suprimentos do setor privado por ser um segmento essencial na área logística das organizações, cuja responsabilidade inicia no planejamento do atendimento das necessidades de materiais e serviços até o armazenamento dos produtos recebidos, passando pela verificação de conformidade dos mesmos, tanto qualitativamente quanto quantitativamente, para que a instituição tenha-os sempre à disposição no momento certo e com as quantidades corretas (DIAS, 2019). Ainda segundo o autor, algumas variáveis são determinantes para o processo de compras, como a organização e qualificação dos recursos humanos, ampla pesquisa de mercado e cotação de preços e um sistema adequado que proporcione facilidade aos operadores no acompanhamento das compras e permita a seleção do melhor custo-benefício, levando em consideração o preço de aquisição, a qualidade do produto e a reputação dos fornecedores.

As compras no setor público não diferem substancialmente das aquisições do setor privado e envolvem a sua cadeia de suprimentos. Esse processo se inicia no planejamento, passa pela definição dos materiais em quantidade e qualidade a serem comprados, segue com a pesquisa de preços, escolha e aquisição de materiais por meio de licitação, onde é definido o preço final, as condições de pagamento, prazo e forma de entrega, acompanhamento de processo junto ao fornecedor escolhido, até o recebimento do material (SANTOS, 2014). Desta forma, as compras no setor público têm por objetivo suprir as necessidades de suas entidades, buscando sempre o melhor preço, tanto pelo aspecto do custo, quanto da qualidade, tendo em vista garantir a prestação dos serviços à população.

A obrigatoriedade dos processos licitatórios para obras, serviços, compras e alienações está consignada na Constituição Federal de 1988, e se baliza na igualdade de condições dos concorrentes. Esse processo pode ser definido como o meio no qual são criados, administrados e consolidados contratos para aquisição de bens, realização de obras públicas e fornecimento de serviços (SORTE JUNIOR, 2018).

As normas para licitações e contratos foram instituídas por meio da lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, num contexto sócio-histórico e político marcado por suspeitas de superfaturamento de contratos do Governo Federal, que culminou num regramento caracterizado pela excessiva centralização e ênfase nos controles dos procedimentos e normas, acarretando numa morosidade e vulnerabilidade dos processos licitatórios, que veio a estimular uma cultura de excessivo apego aos regulamentos e resistência à mudança

(PERSSON; PORTO; LAVOR, 2016). Essa morosidade foi o principal gatilho para a criação de uma nova modalidade de licitação, em 2002, denominada pregão, que se aplica para aquisição de bens e serviços comuns, independentemente do valor, visando dar maior celeridade aos processos e economicidade nas compras (FERNANDEZ; RIBAS, 2021).

Do ponto de vista normativo, tanto o pregão quanto o sistema de registro de preços (SRP), são as duas inovações que mudaram as regras de contratação, seleção e negociação de propostas nas licitações. Do ponto de vista das tecnologias de informação e comunicação, a criação dos portais de compras na internet foi uma inovação igualmente importante na disseminação do comércio eletrônico para a administração pública (FERNANDES, 2019).

O SRP, como o próprio nome diz, registra preços de fornecedores e serve para contratações frequentes e entregas parceladas, não sendo obrigatória a efetivação da aquisição. Esse procedimento pode ser utilizado nas licitações públicas eletrônicas, forma pela qual a disputa por lances é totalmente realizada nos portais de compra do governo na internet, o que aumenta o número de possíveis fornecedores, podendo contribuir na redução dos preços finais ofertados (REIS; CABRAL, 2018).

Com todas as vantagens apresentadas, o pregão tornou-se a modalidade de licitação mais utilizada com aproximadamente 46% do valor licitado pelo governo federal (DEL DUCA; BENDER FILHO, 2016), demonstrando o caráter estratégico que o pregão em sua forma eletrônica podem ter, representando importante ferramenta de desenvolvimento social e econômico, e de implantação de políticas públicas, como o incentivo à participação de micro e pequenas empresas (NEGRINI; SIMONETTO, 2019). Como exemplo das facilidades proporcionadas, o pregão representou a garantia do efetivo abastecimento de medicamentos e insumos utilizados pelos cidadãos usuários, como os do Sistema Único de Saúde (CARNEIRO; RESENDE JUNIOR, 2017).

O uso intensivo do governo eletrônico, e conseqüentemente do pregão em sua forma eletrônica, é algo defendido por Tridapalli, Fernandes e Machado (2011) quando estes afirmam da necessidade da gestão da cadeia de suprimentos em utilizar sistemas integrados, onde as compras devam refletir as necessidades evidenciadas no planejamento estratégico. O estímulo à adoção deste processo gera a necessidade por qualificação do quadro de pessoal técnico, reconhecendo o importante papel desenvolvido pelo setor de compras e pregoeiros indo além do papel burocrático dentro do processo de compras (ALMEIDA; SANO, 2018).

Entretanto, como será apresentado na problematização, o processo de compras nem sempre é bem-sucedido, limitando a eficácia dos pregões eletrônicos em função da ocorrência de itens não adjudicados a um fornecedor, seja por resultarem cancelados ou desertos. Diante

desse fato, faz-se necessário investigar os motivos que levam a essa incidência, visando criar mecanismos para reduzi-los, visto que trazem prejuízos aos cofres públicos, seja pela necessidade de realização de novo processo licitatório, seja pela indisponibilidade de bens e serviços aos cidadãos.

1.1 PROBLEMATIZAÇÃO

Destacada a inovação trazida pelo processo eletrônico de licitação, as vantagens do pregão e do sistema de registro de preços e o caráter estratégico das compras, é preciso salientar que nem sempre a licitação atinge seu objetivo de proporcionar a aquisição dos bens e serviços necessários à consecução das atividades da administração pública, acarretando prejuízos principalmente aos cidadãos que dependem do serviço público. Esse processo licitatório finalizado sem êxito gera custos adicionais, seja de mão de obra aplicada na elaboração de novo edital de licitação, seja com a publicação de novos processos (DEL DUCA; BENDER FILHO, 2016).

O insucesso do processo licitatório pode se dar pela falta de fornecedores interessados, a chamada licitação deserta, quando nenhum proponente atende ao chamamento, ou ainda pela falta de proposta que atenda aos requisitos do edital, sejam elas referentes à qualidade do objeto de aquisição ou ao preço máximo definido, a chamada licitação fracassada, sendo cancelada a aquisição do item (GASPARINI, 2012). Em ambos os casos os itens deixam de ser adjudicados a um fornecedor, havendo uma ineficácia do pregão eletrônico pelo SRP, visto que não atinge o objetivo de obter a proposta mais vantajosa para a administração pública na aquisição de bens e serviços.

Como consequência desse fato, a compra pode sofrer atrasos e causar desabastecimento de materiais, prejudicando o desenvolvimento das atividades-meio e fim da administração pública (NEGRINI; PEREIRA, 2019). Esse problema é mais severo em certas áreas, como por exemplo, na saúde que tem a responsabilidade de assegurar a oferta permanente de medicamentos, por meio de contratos que garantam a quantidade correta, nos prazos necessários (CARNEIRO; RESENDE JUNIOR, 2017). A não observância dessas premissas acarreta riscos à saúde pública, visto que a vida dos cidadãos pode depender diretamente desses itens, embora possa comprometer a prestação do serviço público em qualquer área, como na educação ou na segurança.

Considerando o exposto, ao analisar a relação entre itens adjudicados, cancelados e desertos sobre o total de itens das licitações na modalidade pregão eletrônico, Oliveira (2021)

propôs indicadores de eficácia na condução do processo licitatório, sugerindo ainda um aprofundamento no estudo dos motivos que causam a ineficácia dessas licitações. A adoção desses indicadores tornaria o acompanhamento da eficácia dos processos licitatórios mais evidente nos portais de compras.

Dentre os assuntos abordados nos trabalhos sobre compras públicas no Brasil, segundo Fernandes (2019, p. 3), percebe-se que a sua institucionalização como uma função administrativa, inserida na construção do estado e da administração pública, “é um processo ainda incompleto que resulta em heterogeneidades, assimetrias e desequilíbrios entre funções, organizações, processos e sistemas que também afetam o relacionamento com os fornecedores”, tornando os fatores que influenciam a participação desses nas compras eletrônicas uma questão que ainda precisa ser respondida. Esses elementos estão diretamente ligados à prevenção da ocorrência de itens cancelados e desertos, visto que o correto planejamento das compras pode diminuir essa incidência.

Dentre os possíveis motivos do não interesse de empresas no fornecimento de algum item estão o desconhecimento do edital por parte de potenciais interessados, um quantitativo requisitado muito baixo, não sendo economicamente viável o fornecimento do item ou o desinteresse em participar por insucessos anteriores em virtude da dificuldade de atingir o preço desejado pela administração pública (ARANTES et al., 2019). Daí a necessidade de se investigar, principalmente de forma quantitativa, para se chegar a conclusões mais apuradas.

Estudos anteriores demonstraram que um número maior de fornecedores participando da licitação induz a uma redução no preço dos itens, como na Universidade Federal de Viçosa (UFV), onde a variação de preços pode ser explicada em 67,4% pelo número de fornecedores, acompanhada da especificidade dos ativos, a quantidade e a frequência das transações (FARIA et al., 2010). Destaca-se a importância dos investimentos em mecanismos que ampliem a publicidade dos editais de licitações e diminuam as barreiras à entrada de novos participantes, como é o caso das plataformas eletrônicas de compras (REIS; CABRAL, 2018), favorecendo a redução da incidência de casos de não atingimento do preço esperado pela administração pública, podendo reduzir também os casos de ausência de fornecedores interessados.

A quantidade de itens cancelados também é um problema identificado em instituições federais de ensino superior como a Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), onde, mesmo após a regulamentação da pesquisa de preços e a formação do valor de referência por instruções normativas do governo federal, continua-se observando índices de itens não adjudicados nos pregões eletrônicos, ainda que tenha apresentado ligeira melhora, de 24,8%

para 22,4% de itens fracassados ou desertos (ALVES, 2019). No campus Dom Pedrito da Universidade Federal do Pampa (Unipampa), por exemplo, foi realizado um levantamento dos itens desertos e fracassados, identificando-se um índice de insucesso de 33%, dos quais 46 itens foram desertos e 75 tiveram suas negociações fracassadas (JAROSEZWSKI; ALVES; PINTO, 2020). Da mesma forma, na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) verificou-se um índice de cancelamento de 40,93%, dos quais 38,38% referem-se à licitação deserta e 36,21% ao valor da proposta acima do valor estimado (NEVES; MORÉ, 2020).

Esses achados demonstram a necessidade de se investigar os motivos pelos quais os itens de um processo licitatório não despertam interesse em potenciais fornecedores ou por que estes não conseguem chegar ao preço estipulado pela administração pública, e servem de base para o problema desta pesquisa: Quais as características determinantes para a adjudicação a fornecedores na negociação dos itens licitados por pregão eletrônico na UFSM?

1.2 OBJETIVOS

São aqui apresentados os objetivos do trabalho no intuito de dar uma resposta ao problema de pesquisa.

1.2.1 Objetivo principal

Analisar as características determinantes para o sucesso na negociação com os fornecedores dos itens licitados por pregão eletrônico na UFSM.

1.2.2 Objetivos específicos

- Identificar as características dos itens licitados por meio do pregão eletrônico na UFSM.
- Determinar quais dessas características são preditoras para o sucesso na negociação dos itens licitados.
- Analisar os aspectos relevantes para o sucesso na licitação por pregão eletrônico na UFSM.
- Elaborar medidas de gestão para aumentar o índice de sucesso dos itens licitados.

1.3 JUSTIFICATIVA

A pesquisa justifica-se pela importância em identificar os motivos que levam ao sucesso das licitações, buscando utilizar-se desses elementos e corrigir as falhas que ocorrem ainda na fase preparatória do edital e acarretam prejuízos para a administração pública e o consequente atendimento das necessidades dos cidadãos (JAROSEZWSKI; ALVES; PINTO, 2020). Aliado a isso, a devida proposição de medidas que objetivem aumentar a eficácia do processo, como a elaboração de manuais de boas práticas para formulação de editais ou padronização de produtos (REIS; CABRAL, 2018).

A contribuição empírica fica então caracterizada na busca por pregões eletrônicos mais eficazes, com maiores índices de sucesso, ao identificar os motivos e propor medidas que objetivem aumentar esses índices. Dessa forma, possibilitar-se-ia a contratação dos bens e serviços pretendidos pela administração para que o serviço público seja devidamente prestado.

Para reduzir a probabilidade de não haver participantes no processo licitatório, Del Duca e Bender Filho (2016) propõem: realizar licitações com mais itens ou lotes; aumentar o prazo para a entrega do produto ou para a finalização dos serviços; publicar em outros meios o aviso de licitação para ampliar a área de competição; melhorar a localização de licitações e a realização de *download* de editais; e possibilitar que obras e serviços comuns de engenharia possam ser licitados e contratados pela modalidade pregão, enquanto, para reduzir a probabilidade de licitação sem êxito por apresentar propostas acima do preço orçado, sugerem que se realize uma revisão na metodologia dos preços orçados e atualizar os preços orçados antes da publicação da licitação. Adicionalmente, esses autores propõem maior investimento na capacitação dos servidores.

Em geral, os estudos conduzidos sobre os motivos de cancelamento são qualitativos e encerram a análise ao apresentarem que um item deu deserto ou não houve negociação com os fornecedores, como os conduzidos na Prefeitura Municipal de Passo Fundo (DEL DUCA; BENDER FILHO, 2016), no campus Dom Pedrito da Unipampa (JAROSEZWSKI; ALVES; PINTO, 2020), no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (USP) (ARANTES et al., 2019) e na UFSC (NEVES; MORÉ, 2020). Tais estudos finalizam com causas potenciais para o cancelamento, sem as testarem.

Essa escassez de trabalhos quantitativos na área de licitações foi percebida também por Fernandez e Ribas (2021), que analisaram a concorrência nos pregões da Prefeitura de Pelotas, utilizando o modelo de regressão de Poisson. Seus achados apontam que o valor total

do edital e a diferença entre a data de lançamento do edital e a homologação do resultado final apresentam um efeito positivo no número de vencedores, indicando que pregões com valores maiores e com tempos maiores de divulgação podem propiciar uma maior participação de empresas interessadas no processo licitatório (FERNANDEZ; RIBAS, 2021), reduzindo os valores finais de contratação e a possibilidade de itens frustrados.

Cabe destacar ainda, a importância da institucionalização das compras e contratações públicas como uma função administrativa para o seu fortalecimento na administração pública brasileira (FERNANDES, 2019). Assim, além da contribuição empírica supracitada, este trabalho pretende contribuir teoricamente por meio da utilização da análise quantitativa, escassa para o tema, e no fortalecimento da função compras nos estudos sobre administração pública.

1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO

Além desta introdução, onde foi contextualizado o tema de compras públicas, apresentado o problema de como ampliar o índice de sucesso na licitação de itens por pregão eletrônico na UFSM, os objetivos e a justificativa da pesquisa, este trabalho conta com um capítulo de fundamentação teórica, onde são apresentados um histórico da administração pública e do processo de compras, a conceituação de licitação e pregão eletrônico, além de uma revisão teórica dos trabalhos que buscaram identificar os fatores que influenciam a participação de fornecedores nas compras públicas eletrônicas, bem como a eficácia destes processos e os modelos teóricos aplicáveis. O terceiro capítulo descreve o método do trabalho, detalhando a definição do tipo, do universo e da amostra de pesquisa, a validação das variáveis e as formas de coleta e análise dos dados. No capítulo de análise e discussão dos resultados, estes são apresentados por estatística descritiva, teste de hipóteses e regressão logística, analisados e discutidos junto a literatura previamente apresentada na fundamentação teórica, bem como é feita a proposição de medidas de gestão por meio da ferramenta 5W2H. E no capítulo final são apresentadas as conclusões, os objetivos são retomados, as limitações do trabalho são expostas e as sugestões de continuidade da pesquisa são apresentadas.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo de fundamentação teórica são apresentados um histórico da administração pública e do processo de compras, bem como a conceituação de licitação e pregão eletrônico. Além disso, apresenta-se uma revisão teórica dos trabalhos que buscaram identificar os fatores que influenciam a participação de fornecedores nas compras públicas eletrônicas, assim como a eficácia destes processos e os modelos teóricos aplicáveis para identificação dos motivos que levam a ocorrência de itens cancelados e desertos em licitações na modalidade pregão eletrônico.

2.1 ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA E O PROCESSO DE COMPRAS

A administração pública designa a execução das decisões políticas e legislativas, tendo como propósito a gestão de bens e interesses qualificados da comunidade no âmbito federal, estadual e municipal, segundo preceitos de Direito e da Moral, apresentando-se como a organização do Estado que nasceu como um modelo patrimonialista, atravessou os séculos XIX e XX como um modelo burocrático e passou, no final do século XX, a seguir um modelo gerencial (MATIAS-PEREIRA, 2018).

A forte ênfase dada pelo modelo burocrático tradicional de administração pública no controle do processo para proteger o interesse público contra a corrupção e a má conduta, resulta em uma complexa rede de regras que dificulta a efetiva obtenção dos resultados almejados, gerando um ambiente ineficiente (SEABRA, 2001). Desta forma, surgem reformas com vistas a reestruturar o Estado, substituindo o modelo burocrático por um modelo gerencial baseado em competição e com foco em resultados tomando por base uma receita comum ancorada em uma agenda neoliberal internacional, composta ainda por uma série de valores e princípios administrativos que configuram diferentes modelos de gestão voltados para a eficiência, a descentralização e a excelência do serviço público (ANDION, 2012).

A expressão *New Public Management* (NPM) foi utilizada pela primeira vez por Hood (1991), referindo-se a um conjunto de doutrinas administrativas similares em ascendência desde o final dos anos 70. Esses movimentos de reformas tomaram formas diferentes, de acordo com o contexto particular de cada país, refletindo diferentes pontos de vista do fenômeno, como governo reinventado (OSBORNE; GAEBLER, 1994), gerencialismo (POLLITT, 1993) e introduzido no Estado brasileiro por meio da reforma administrativa proposta pelo Governo Fernando Henrique Cardoso, cujo objetivo era implantar uma

administração do tipo gerencial, em contraposição ao tipo burocrático, até então predominante (BRESSER-PEREIRA, 1996).

O fundamento epistemológico da nova gestão pública é a ciência social positivista e o teórico é a teoria econômica, em oposição à escola de administração pública tradicional, mais orientada para a ciência política, sociologia e análise organizacional. Como a extensão dessa visão econômica, a NPM está especialmente ligada à teoria da escolha pública, onde o compromisso do governo com a escolha racional implica uma seleção de valores, na maioria das vezes com a eficiência e a produtividade (DENHARDT; DENHARDT, 2007).

Essa transformação para a NPM focaliza na orientação do estabelecimento de metas claras e posterior avaliação dos resultados, reprodução no público das técnicas que permitem a eficiência da gestão empresarial, responsabilização dos gestores (*accountability*) e um Estado menos interventivo (CORREIA et al., 2020). A nova gestão pública privilegia o mercado e as suas práticas para a prestação dos serviços públicos, sempre sob a ótica da eficiência dos meios e do interesse do cidadão, agora entendido como cliente ou consumidor (MORETTO NETO; SALM; SOUZA, 2014).

Para prestar os serviços ao cidadão, a administração pública realiza obras, contrata serviços, efetua compras, loca bens, por exemplo. Para viabilizar a consecução dessas necessidades, a contratação pública aparece como importante ferramenta de implantação de políticas públicas, além de poderem representar uma forma de desenvolvimento econômico e social (NEGRINI; SIMONETTO, 2019).

O processo de compras no setor público passa por diversas fases, iniciando no planejamento do que se deseja adquirir ou contratar até o pagamento da nota fiscal emitida pelo fornecedor, conforme Figura 1.

Figura 1 – Fases do processo de compras



Fonte: Adaptada de Santos (2014).

No planejamento é que são definidas as quantidades e especificados os requisitos de qualidade que se desejam dos bens e serviços que a administração pública deseja, além da definição da forma de aquisição. Parte-se então para a pesquisa de preços, onde se define o valor máximo aceito para a contratação daquele bem ou serviço anteriormente especificado. Essa aquisição, em regra, é feita mediante licitação, onde são definidos o preço final, as

condições de pagamento, o prazo e a forma de entrega do bem ou da prestação do serviço. A contratação é formalizada mediante nota de empenho e é acompanhada junto ao fornecedor escolhido na licitação até o momento do recebimento, quando então, verificados os requisitos estabelecidos, a nota fiscal é paga (SANTOS, 2014).

A obrigatoriedade da licitação para a administração pública fazer suas contratações está consignada na Constituição Federal de 1988, onde, “ressalvados os casos especificados na legislação, as obras, serviços, compras e alienações serão contratados mediante processo de licitação pública que assegure igualdade de condições a todos os concorrentes” (BRASIL, 1988), processo pelo qual são criados, administrados e consolidados contratos para aquisição de bens, realização de obras públicas e fornecimento de serviços (SORTE JUNIOR, 2018).

A regulamentação deste inciso foi feita pela Lei nº 8.666/93, que institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e:

destina-se a garantir a observância do princípio constitucional da isonomia, a seleção da proposta mais vantajosa para a administração e a promoção do desenvolvimento nacional sustentável e será processada e julgada em estrita conformidade com os princípios básicos da legalidade, da impessoalidade, da moralidade, da igualdade, da publicidade, da probidade administrativa, da vinculação ao instrumento convocatório, do julgamento objetivo e dos que lhes são correlatos (BRASIL, 1993).

Contudo, as normas de licitações e contratos caracterizam-se pela centralização e ênfase nos controles dos procedimentos em função do contexto sócio-histórico e político marcado por escândalos do Governo Federal. Esse contexto estimulou uma cultura de apego aos regulamentos e resistência à mudança, que veio a acarretar numa morosidade e vulnerabilidade dos processos licitatórios (PERSSON; PORTO; LAVOR, 2016). A morosidade foi o principal fator a incentivar a criação de uma nova modalidade de licitação, denominada pregão, instituída pela Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002, visando maior celeridade dos processos e economicidade nas compras (FERNANDEZ; RIBAS, 2021), a ser utilizada para aquisição de bens e serviços comuns, caracterizados como aqueles cujos padrões de desempenho e qualidade possam ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais no mercado (BRASIL, 2002), independentemente do valor a ser contratado.

A celeridade no processo licitatório na modalidade pregão eletrônico se dá principalmente pela inversão entre as fases de habilitação e julgamento. Nesta modalidade o julgamento e classificação das propostas ocorre primeiro, e a habilitação é feita apenas do licitante que apresentou a melhor proposta. Anteriormente ocorria a análise da documentação exigida para a habilitação de todos os interessados na licitação, para só então se fazer o julgamento das propostas.

Tendo em vista a necessidade da gestão da cadeia de suprimentos fazer uso intensivo do governo eletrônico (TRIDAPALLI; FERNANDES; MACHADO, 2011), foi regulamentado o pregão na forma eletrônica, obrigatório para os órgãos da administração pública federal direta, pelas autarquias, pelas fundações e pelos fundos especiais, condicionado aos princípios do desenvolvimento sustentável, da razoabilidade, da competitividade e da proporcionalidade, além dos princípios constitucionais e dos previstos na norma geral de licitações (BRASIL, 2019). O pregão eletrônico contribui para reduzir sensivelmente a corrupção, visto que o processo é automatizado, onde a principal vantagem é a ausência de necessidade de contato físico com os fornecedores, garantindo uma maior transparência (MATIAS-PEREIRA, 2018), além de aumentar o número de possíveis fornecedores, podendo contribuir na redução dos preços finais ofertados, visto que a disputa por lances é totalmente realizada nos portais de compra do governo na internet (REIS; CABRAL, 2018).

Na fase interna ou preparatória do pregão, que vai do planejamento da contratação até a publicação do aviso de edital, o objeto da licitação deve ser indicado de forma precisa, suficiente e clara, definindo-se a descrição do item, a quantidade, o valor unitário estimado com base nas pesquisas de preços, a localidade de entrega, e se a aquisição se dará por sistema de registro de preços (SRP) e por lote, quando diferentes itens são licitados como se fossem apenas um grupo, mediante justificativa para a não divisão.

Antes do início da fase externa, com a convocação dos interessados, a Administração Pública pode fazer uso da Intenção de Registro de Preços (IRP), ferramenta que permite o compartilhamento de intenções em realizar licitações por SRP, possibilitando a participação de outros órgãos ou entidades que tenham interesse em adquirir o mesmo objeto.

No âmbito normativo, ao pregão junta-se o SRP como as duas inovações que mudaram as regras de contratação, seleção e negociação de propostas nas licitações (FERNANDES, 2019). Atualmente, a regulamentação do Sistema de Registro de Preços é feita pelo Decreto nº 7.892, de 23 de janeiro de 2013, que, em seu art. 3º, define as hipóteses em que pode ser utilizado:

I - quando, pelas características do bem ou serviço, houver necessidade de contratações frequentes; II - quando for conveniente a aquisição de bens com previsão de entregas parceladas ou contratação de serviços remunerados por unidade de medida ou em regime de tarefa; III - quando for conveniente a aquisição de bens ou a contratação de serviços para atendimento a mais de um órgão ou entidade, ou a programas de governo; ou IV - quando, pela natureza do objeto, não for possível definir previamente o quantitativo a ser demandado pela Administração (BRASIL, 2013).

O objetivo do registro de preços é facilitar as contratações futuras, evitando que, a cada vez, seja realizado novo procedimento de licitação (DI PIETRO, 2019). Como o próprio nome já diz, o preço fica registrado, servindo desta forma para contratações frequentes e entregas parceladas, não sendo obrigatória a efetivação da aquisição, podendo ser combinado com a modalidade pregão.

Com todas as vantagens apresentadas, o pregão tornou-se a modalidade de licitação mais utilizada com aproximadamente 46% do valor licitado pelo Governo Federal entre 2014 e 2018 (DEL DUCA; BENDER FILHO, 2016), contudo, é preciso salientar que nem sempre o seu objetivo de propiciar a aquisição dos bens e serviços para a administração pública é atingido, acarretando prejuízos principalmente aos cidadãos que dependem do serviço público. Esse processo licitatório finalizado sem êxito gera custos, seja de mão de obra necessária à elaboração de novo edital de licitação, seja com divulgação decorrente da obrigatoriedade de publicação dos autos.

A ineficácia do pregão eletrônico no sistema de registro de preços para obtenção da proposta mais vantajosa pode ocorrer por falta de fornecedores interessados, a chamada licitação deserta, ou, quando nenhuma proposta atende aos requisitos do edital, sejam eles referentes a qualidade do objeto de aquisição ou ao preço máximo definido, a chamada licitação fracassada (GASPARINI, 2012). Como consequência, a compra pode ser atrasada gerando situações de desabastecimento de materiais que poderão gerar problemas no desenvolvimento das atividades-meio e fim da administração pública (NEGRINI; PEREIRA, 2019). Tais fatos geram a necessidade de se investigar os seus fatores determinantes, além das ferramentas que auxiliem na mitigação desses fatores.

2.2 ESTUDOS SOBRE A EFICÁCIA DE PREGÕES ELETRÔNICOS

A institucionalização das compras como uma função administrativa no Brasil “é um processo ainda incompleto que resulta em heterogeneidades, assimetrias e desequilíbrios entre funções, organizações, processos e sistemas que também afetam o relacionamento com os fornecedores” (FERNANDES, 2019, p. 3), tornando os fatores que influenciam a participação de fornecedores nas compras eletrônicas uma questão que ainda precisa ser respondida. Contudo, aos poucos a academia vai avançando sobre essa questão e novas investigações são feitas a respeito dos fatores que levam a não adjudicação de itens nos pregões eletrônicos.

Oliveira (2021), ao avaliar a eficácia dos pregões eletrônicos no sistema de registro de preços nas Instituições Federais de Ensino Superior da região Norte do Brasil, identifica os

itens adjudicados, cancelados e desertos desses processos licitatórios, propondo um painel de indicadores com o objetivo de acompanhar e medir os resultados de cada licitação realizada. No caso pesquisado, foi identificada uma taxa de itens cancelados de 14,1% e de itens desertos de 12,1%. Apesar de não ser o foco do estudo, o autor utiliza a correlação de *Spearman* para verificar o coeficiente entre o tempo total do processo e a categoria do objeto em relação às variáveis itens adjudicados, cancelados e desertos, entre outras.

Estudo semelhante foi conduzido no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP, onde se buscou identificar as taxas de sucesso e fracasso nos pregões eletrônicos para registro de preços, bem como estratificar os motivos que acarretaram no fracasso da compra. Os resultados demonstram uma taxa de fracasso de 49,59%, dos quais 62,1% foram por não negociação de preço por parte dos fornecedores, 16,4% dos itens deram desertos e o restante ocorreu por outros motivos de menor significância, o que dificulta e atrasa a aquisição dos itens pretendidos em função da necessidade de novo processo licitatório, além de seus custos, podendo ocorrer rupturas no atendimento e impactando na qualidade da assistência prestada (ARANTES et al., 2019).

A pesquisa de preços e a formação do valor de referência foram objetos de análise na UFSC a partir da emissão de instruções normativas (INs), buscando identificar os efeitos na eficácia dos pregões eletrônicos. Verificou-se que as INs tiveram efeito positivo na redução da taxa de itens fracassados ou desertos, visto que a taxa foi de 24,8% nos dois anos anteriores à primeira IN de 2014, onde a pesquisa de preços era regulamentada pela legislação das licitações e recomendava-se a utilização do menor preço, passou para 22,1% no período entre as INs, onde recomendava-se a utilização da média e para 22,4% nos dois anos após a segunda IN de 2017, onde permite-se a utilização do menor preço, da média ou da mediana das pesquisas (ALVES, 2019).

No campus Dom Pedrito da Unipampa foi realizado uma análise dos pregões eletrônicos fazendo-se um levantamento dos itens que não obtiveram êxito e os motivos de frustração nesses processos, no período de 2015 a 2017. Neste caso, o total de itens sem êxito representou 33% do total de itens licitados, sendo 20% por fracasso na negociação com fornecedores e 13% por ausência de empresas interessadas (JAROSEZWSKI; ALVES; PINTO, 2020).

Na UFSC foram analisados os cancelamentos de itens de material de consumo em pregões eletrônicos, no período de 2014 a 2018. Foi constatado um índice de 28,12% de itens cancelados em relação ao total de itens licitados por pregão eletrônico no período analisado, sendo que, dentro da amostra investigada para se chegar aos motivos do cancelamento,

38,38% referem-se a item deserto e 36,21 a valor acima do estimado, sem negociação ou resposta do fornecedor (NEVES; MORÉ, 2020).

Em estudo realizado na Prefeitura Municipal de Passo Fundo foram analisados todos os processos licitatórios realizados pelo município, envolvendo, além do pregão, que representa mais da metade dos processos, outros nas modalidades concorrência, convite e tomada de preços. Assim como os casos anteriores, a licitação deserta e a licitação fracassada por propostas acima do preço orçado, sem sucesso na negociação com os fornecedores foram os principais motivos das licitações sem êxito (DEL DUCA; BENDER FILHO, 2016).

Em análise do processo de gestão de materiais na Farmácia Universitária da Universidade Federal Fluminense (UFF), mediante análise documental e observação direta, foi identificado um índice de 47,66% de itens cancelados na aceitação, por nenhuma proposta atender aos requisitos do edital, e 5,12% de itens sem proposta na aquisição de medicamentos por pregão eletrônico. Esses dados traduziram-se em um elevado número de itens que estiveram desabastecidos durante todo o período (CAÇÃO et al., 2019).

Os pregões eletrônicos realizados pelo campus Pelotas – Visconde da Graça do Instituto Federal Sul-rio-grandense (IFSul) entre 2011 e 2019 foram analisados realizando-se um levantamento de todos os itens e sua situação, se adjudicados ou não, bem como os motivos. A análise de todos os itens licitados indica um índice de fracasso de 20%, sendo 9,72% por item deserto e 8,94% por erro na estimação do preço pela administração pública, o que representa quase a totalidade dos itens não adjudicados (SILVEIRA; MELLO, 2021).

Assim, percebe-se que os estudos têm uma abordagem predominantemente qualitativa em relação à análise dos fatores que levam uma licitação a não ter êxito como pode ser visualizado no Quadro 1.

Quadro 1 – Síntese do objetivo e método utilizado nos trabalhos sobre a eficácia das licitações

Autor	Objetivo	Método
Oliveira (2021)	Avaliar a eficácia	Estatística descritiva
Arantes e colaboradores (2019)	Identificar o percentual de sucesso	Estatística descritiva
Jarosezski, Alves e Pinto (2020)	Levantar aspectos de governança nos pregões eletrônicos que não obtiveram sucesso	Qualitativo
Neves e Moré (2020)	Analisar os cancelamentos de itens	Qualitativo
Del Duca e Bender Filho (2016)	Analisar as licitações concluídas sem êxito	Qualitativo
Silveira e Mello (2021)	Analisar o desempenho dos pregões eletrônicos	Quali-quantitativo

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Diferentemente dos trabalhos anteriores, um estudo analisando pregões eletrônicos abertos por Universidades Federais do nordeste brasileiro para aquisição de material de consumo utilizou-se da regressão logística, enquanto ferramenta estatística de análise multivariada de dados, para identificar as variáveis e aferir sua influência no cancelamento de itens. Testando a variável dependente situação do item, se aceito ou cancelado, foram utilizadas as variáveis quantidade, valor unitário, aquisição por SRP, compra por lote, número de itens do processo, distância da região sudeste, quantidade de fornecedores, variação do Índice Geral de Preços – Mercado (IGP-M), variação do dólar, quantidade de palavras na descrição e a relação itens por fornecedor para estimação do modelo (GOMES, 2015).

Outros trabalhos utilizaram a regressão linear como método para medir a influência de variáveis independentes sobre uma variável métrica, diferentemente da regressão logística, que mede a influência sobre uma variável dependente qualitativa, e geralmente binária, como é o caso da ocorrência de um item ter sido adjudicado ou não.

Na Prefeitura Municipal de Pelotas foi realizado estudo onde se analisou os fatores que determinam a concorrência das licitações na modalidade pregão, medida pelo número de vencedores, utilizando a regressão de *Poisson*, tendo em vista que quanto maior o número de ganhadores, maior a concorrência e maior a economicidade para a administração pública. Como variáveis independentes, foram escolhidos indicadores como o valor homologado da licitação e o unitário, o valor estimado, a duração do processo licitatório e variáveis *dummies* referentes ao setor da compra, à forma presencial ou eletrônica e à ocorrência de itens frustrados no processo (FERNANDEZ; RIBAS, 2021).

Em outro estudo quantitativo foram investigados quais mecanismos ajudam a compreender a redução dos preços contratados e a celeridade da entrega dos objetos licitados por meio da modalidade pregão eletrônico no sistema de registro de preços de uma organização da administração pública federal ligada ao Ministério da Educação, utilizando-se de modelos de regressão por mínimos quadrados ordinários e regressão quantílica para analisar o comportamento das variáveis explicativas como o número de fornecedores que participaram do certame, tempo que a empresa contratada atua no mercado desde sua criação e de registro no Sicaf e número de sanções recebidas em contratações anteriores sobre a variável dependente variação entre os preços contratados e os estimados e estas em conjunto para explicar o comportamento da variável dependente tempo entre a emissão da nota de empenho e a entrega do material na organização, juntamente de variáveis de controle que poderiam influenciar as dimensões de desempenho analisadas, como valor estimado, além de *dummies* para o porte da empresa contratada, a distância entre a empresa contratada e a

contratante e a classificação de despesa dos objetos contratados. A amostra pesquisada apresentou 11,6% de itens não adjudicados, dos quais, 65,2% dos casos de insucesso estavam relacionados com preços acima do estimado e 16,8% com ausência de fornecedores interessados em participar da concorrência (REIS; CABRAL, 2018).

A hipótese de que um maior número de fornecedores explica o ganho econômico em pregões eletrônicos, juntamente de variáveis como número de fornecedores, especificidade dos ativos, frequência das transações, quantidade, oportunismo dos agentes, tempo de existência e faturamento da empresa ganhadora e número de lances da disputa, foi testada também em estudo realizado na UFV, por meio da correlação de *Pearson* e regressão linear múltipla (FARIA et al., 2010).

2.2.1 Variáveis para a ineficácia em pregões eletrônicos

Em pesquisa realizada nas Universidades Federais do nordeste brasileiro para aquisição de material de consumo foram analisados os fatores que levam um pregão eletrônico a não ter êxito com a utilização da regressão logística. Considerando a situação do item, se aceito ou cancelado, como a variável dependente, foram testadas as variáveis independentes quantidade, valor unitário, aquisição por SRP, compra por lote, número de itens do processo, distância da região sudeste, quantidade de fornecedores, variação do IGP-M, variação do dólar, quantidade de palavras na descrição e a relação itens por fornecedor, resultando em um modelo com capacidade de acerto global de 79,4%, que apresentou R^2 de Nagelkerke 35,75% e R^2 de Cox & Snell 47,6%, onde apenas as variáveis quantidade, valor unitário, aquisição por SRP, distância do Sudeste e itens por fornecedores cadastrados mostraram-se significativas a 5% (GOMES, 2015).

Segundo Arantes e colaboradores (2019), os quantitativos estimados podem ser um dos motivos para a falta de interesse de potenciais participantes, levando à ocorrência de itens desertos nos pregões eletrônicos. A quantidade demandada também foi uma das causas apontadas para a não adjudicação dos itens na UFSC (ALVES, 2019). Bem como na UFSC, onde estima-se que itens com baixos quantitativos podem estar relacionados ao cancelamento de itens por despertar pouco interesse dos fornecedores (NEVES; MORÉ, 2020).

O modelo de regressão de Faria e colaboradores (2010) indica que, entre outras variáveis, quanto maior a frequência de transações e a quantidade vendida, maior será o ganho, representado pela diferença entre o preço estimado e o preço homologado, proporcionado pelos processos licitatórios da UFV. Assim como foi confirmado pelo modelo

de regressão logística aplicado por Gomes (2015), onde a quantidade demandada aumenta, a uma razão de 1,893, a probabilidade de sucesso de um item nas Universidades Federais do nordeste brasileiro.

Os resultados da regressão de *Poisson* aplicada para analisar os fatores que determinam a concorrência das licitações na modalidade pregão da Prefeitura Municipal de Pelotas permitem dizer que quanto maior o valor da licitação, maior o número de vencedores na licitação, indicando uma maior competitividade no processo, o que pode acarretar em menores preços unitários finais, embora estes não tenham sido estatisticamente significativos para explicar o número de ganhadores (FERNANDEZ; RIBAS, 2021).

Ainda que não possa aumentar a concorrência, o valor do item, bem como a quantidade demandada, aumenta a probabilidade de sucesso de um item nas Universidades Federais do nordeste brasileiro, a uma razão de 1,890, embora esta variável não possa ser alterada artificialmente pela administração pública, visto que apenas busca ser o mais condizente com o preço de mercado (GOMES, 2015).

Os itens desertos podem ocorrer ainda por desconhecimento da licitação por parte dos potenciais fornecedores ou falta de interesse destes em função de insucessos anteriores (ARANTES et al., 2019). Motivos estes relacionados aos levantados por Neves e Moré (2020), citando o curto período de publicação dos editais, não atingindo a divulgação desejada e a dificuldade na comunicação entre licitante e pregoeiro.

No estudo dos processos licitatórios da UFV, o modelo de regressão indicou que quanto maior o número de participantes, entre outras variáveis, maior será a diferença entre o preço estimado e o preço homologado (FARIA et al., 2010), diminuindo as chances de cancelamento dos itens em função da não negociação do preço por parte do fornecedor.

Resultado corroborado por Reis e Cabral (2018), que verificaram uma relação entre o aumento no número de fornecedores que participaram do certame e a economia alcança, com um efeito positivo, em média, de 2,4%. Esta redução nos preços não apresenta efeitos significativos sobre a celeridade na entrega, bem como maior competência acumulada pelo fornecedor, embora fornecedores com histórico de sanção por desempenho insatisfatório estejam associados a prazos de entrega mais longos, indicando a ineficácia de mecanismos de incentivos baseados em reputação no contexto brasileiro (REIS; CABRAL, 2018). Esse fato evidencia a existência de problemas no gerenciamento de fornecedores, mais uma das causas para alto percentual de itens não aceitos na entrega ou que sequer tiveram proposta apresentada (CAÇÃO et al., 2019).

Também na investigação dos fatores que levam um pregão eletrônico a não ter êxito na Universidade Federais do nordeste brasileiro, o modelo de regressão logística apontou que a razão entre o número de itens licitados e a quantidade de fornecedores cadastrados aumenta em 1,634 a probabilidade de sucesso, aumentando a chance dos fornecedores ganharem mais de um item, o que reduziria seus custos de operação, embora apenas a quantidade de fornecedores cadastrados no estado onde a instituição tem sede não tenha sido significativa, indicando que a utilização da internet estendeu a concorrência para além do mercado local (GOMES, 2015).

A localidade de entrega é apontada como uma das causas para a não adjudicação de itens nos pregões eletrônicos da UFSC (ALVES, 2019). No estudo de Gomes (2015), a variável utilizada foi distância em quilômetros da região sudeste, tendo em vista que mais de 50% dos fornecedores cadastrados concentram-se nesta região, no entanto, mesmo significativa a 5%, sua influência sobre o evento estudado não é positiva, nem negativa.

A última variável significativa no modelo testado por Gomes (2015) foi a realização do pregão eletrônico no Sistema de Registro de Preço, que reduz pela metade probabilidade de sucesso dos itens, tendo em vista a incerteza gerada ao fornecedor, uma vez que a administração pública não fica obrigada em adquirir o objeto licitado, pode solicitar entregas parceladas, aumentando custos de frete, devendo ainda o preço ser mantido por um ano a partir da formalização da ata de registro de preços.

Outras variáveis testadas não apresentaram significância suficiente para comporem o modelo final como a compra por lote, que se esperava uma relação positiva com o sucesso do item, visto que tenderia a reduzir a incerteza dos fornecedores, garantindo uma maior quantidade de itens vencidos, reduzindo custos de fretes com entregas em conjunto, possivelmente pela baixa utilização desta forma de aquisição, em função da restrição a sua utilização (GOMES, 2015).

A quantidade de itens do edital tampouco apresentou significância no modelo testado por Gomes (2015), tendo sido incluída pois se esperava que um número excessivo de itens influenciar negativamente o processo, em função do tempo despendido. Esta variável também foi considerada como uma das causas para um grande número de itens cancelados nos pregões eletrônicos da UFSC, visto que, pela experiência dos pesquisadores, a elevada quantidade de itens por processo diminuía a dinâmica do pregão, pois os licitantes deixavam de acompanhar as sessões públicas (NEVES; MORÉ, 2020).

O tempo total do processo apresentou correlação significativa, embora com força de associação baixa (0,277), em relação à quantidade de itens cancelados dos pregões eletrônicos

no sistema de registro de preços nas Instituições Federais de Ensino Superior da região Norte do Brasil (OLIVEIRA, 2021), não se podendo afirmar que isso seja um motivo para ocorrência desse fenômeno, visto que há correlação também entre o tempo total e a quantidade total de itens, evidenciando apenas que, quanto mais itens em um processo, mais tempo ele vai levar, mas de certa forma, corroborando os achados anteriormente apresentados.

A duração do processo também apresentou efeito positivo na competitividade das licitações na modalidade pregão na Prefeitura Municipal de Pelotas (FERNANDEZ; RIBAS, 2021), o que poderia reduzir os preços e aumentar a quantidade de itens adjudicados. Embora esta constatação deva ser avaliada com precaução, visto que não se pode aumentar ilimitadamente a duração do processo para proporcionar uma maior participação de fornecedores, visto que a demanda a ser suprida pela licitação depende da finalização do processo e, por vezes, não pode aguardar.

Outras duas variáveis que não apresentaram significância quanto ao sucesso do item licitado foram a variação do dólar e do IGP-M, visto que se esperava que estas variações poderiam impactar no preço de mercado dos itens após a formação do preço de referência pela administração pública, deixando-o defasado no momento da realização da licitação, o que levaria a uma maior probabilidade de não negociação por parte dos fornecedores (GOMES, 2015). Fatores também levados em consideração por Jarosewski, Alves e Pinto (2020) dentre os motivos que poderiam vir a levar itens com negociações fracassadas.

A última variável excluída da estimação do modelo de Gomes (2015) por não possuir significância foi a quantidade de palavras na descrição. Esta variável foi criada para tentar medir a especificidade dos itens, admitindo-se que descrições mais longas são mais complexas e denominam itens mais específicos, bem como o contrário indica itens mais genéricos. As especificações técnicas dos itens são apontadas como motivo para os altos índices de itens cancelados na aceitação ou sem proposta na aquisição de medicamentos por pregão eletrônico na Farmácia Universitária da UFF (CAÇÃO et al., 2019), bem como para os cancelamentos de itens de material de consumo em pregões eletrônicos na UFSC (NEVES; MORÉ, 2020). Esse fator é levantado também por Alves (2019) como um motivo para a não adjudicação de itens, complementando ainda com a unidade de fornecimento e a forma de entrega prevista no edital, que poderiam prever termos não interessantes aos fornecedores.

Bastante citada na literatura como motivo para o cancelamento de itens, mas não utilizado no modelo de Gomes (2015), pelo fato de ser necessitar uma avaliação qualitativa, é a fase da pesquisa de preços ser mal elaborada. É citada na UFSM, onde, mesmo após a expedição de instruções normativas pelo Ministério do Planejamento dispoendo sobre os

procedimentos para a realização da pesquisa de preços, apesar da diminuição, continuam ocorrendo itens fracassados ou desertos (ALVES, 2019). E ainda como motivo na UFSC (NEVES; MORÉ, 2020), no Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP (ARANTES et al., 2019) e no campus Dom Pedrito da Unipampa (JAROSEZWSKI; ALVES; PINTO, 2020).

Outras variáveis citadas seriam o setor de requisição, visto que o setor de educação apresentou uma maior concorrência em relação a setores como alimentação, saúde e construção (FERNANDEZ; RIBAS, 2021) e as categorias do objeto, como material de consumo ou permanente (OLIVEIRA, 2021), embora para estes fatores a administração pública não tenha nenhum poder para agir em relação, visto que apenas representam as necessidades de compra, não podendo ser alteradas.

2.3 GOVERNANÇA NA GESTÃO DE CONTRATAÇÕES PÚBLICAS

A governança, bem como outros mecanismos de gestão, foi importada pelo setor público do setor privado. Sua concepção inicial remonta ao texto de Jensen e Meckling (1976) onde é desenvolvida uma teoria da estrutura de propriedade da firma, fornecendo uma definição de firma e do conceito de custos de agência, contribuindo para o desenvolvimento do conceito de governança. No artigo, os autores definiram custos de agência como aqueles em que os acionistas incorrem para alinhar os interesses dos gestores aos seus, partindo do ponto de vista que ambos agem com o intuito de maximizar suas utilidades pessoais.

Visando minimizar este problema de agência, sempre envolvendo custos para uma ou ambas as partes, é que começou a surgir o termo governança corporativa, como conjunto de mecanismos internos e externos, de incentivo e controle, tais como procedimentos de monitoração, restrições contratuais, elaboração periódica de diversos tipos de relatórios, realização de auditorias e criação de um sistema de incentivos que alinhem os interesses das partes divergentes (SAITO; SILVEIRA, 2008).

Transpondo-se a teoria da agência ao setor público, os cidadãos podem ser considerados como o principal e os gestores públicos como os agentes, por exemplo. E, a partir da assimetria de informações e conflito de interesses dessa relação, a governança pública é apresentada como mecanismo de avaliação dos resultados e conformidade das organizações públicas. Apesar da dificuldade de conceitualização, muito em função dos diferentes tipos de organizações e *stakeholders* existentes, essa converge em torno de princípios como prestação de contas, responsabilização dos agentes públicos, transparência e

credibilidade das informações, tendo no Referencial Básico de Governança Organizacional do Tribunal de Contas da União (TCU) um fio condutor entre os conceitos que diz respeito ao fato de a boa governança se mostrar essencial para otimizar o desenvolvimento socioeconômico, político e cultural nacional (TEIXEIRA; GOMES, 2019).

O referencial serve de orientação para as organizações públicas e outros entes jurisdicionados ao TCU, fornecendo um conceito de governança pública organizacional, indicando princípios de governança para o setor público, diretrizes para a boa governança, além de elencar os mecanismos de liderança, estratégia e controle que englobam as práticas da governança nessas entidades, conforme demonstrado na Figura 2.

Figura 2 – Mecanismos e práticas da governança organizacional pública



Fonte: Brasil (2020).

Essas práticas devem aprovar e apoiar as políticas e estratégias das funções de gestão e em conjunto com as características de integridade, capacidade, planejamento, padronização dos processos, gestão de riscos, contratação com base em desempenho e sustentabilidade devem estar presentes na gestão de contratações (BRASIL, 2020). Nesse sentido, a literatura traz sua contribuição por meio de sugestões de melhoria.

Ampliar o processo de divulgação com a publicação do aviso de licitação em meios diversos, na tentativa de aumentar o número de fornecedores em potencial, bem como o tempo em que o edital fica aberto para propostas (ARANTES et al., 2019) são maneiras de

alcançar uma maior integridade na área de contratações. Esses seriam mecanismos que poderiam trazer maior transparência para o processo e aumentam a competitividade.

Investir na capacitação e treinamento dos servidores que atuam no processo de contratações, bem como a alocação de quantitativo pessoal adequado para a função ampliariam a possibilidade de sucesso dos processos (SILVEIRA; MELLO, 2021). Uma equipe mais treinada é capaz de efetuar uma melhor descrição do item a ser adquirido, sem deixar dúvida nos participantes da licitação e exigindo critérios claros de qualidade, bem como de uma pesquisa de preços mais adequada e condizente com a realidade do mercado para que na fase de lances os valores não fiquem acima do preço de referência.

O planejamento das contratações permite que haja uma centralização das demandas, realizando licitações com mais itens, o que torna os pregões mais atrativos aos fornecedores e evita que se tenha mais de um processo para o mesmo objeto (NEVES; MORÉ, 2020). Por meio de um plano de contratações, aumenta-se a previsibilidade na aquisição dos itens, reduzindo a chance de desabastecimento.

Estabelecer processos de trabalho desde a fase de planejamento, com a padronização dos termos de referência e dos memoriais descritivos até a etapa de seleção do fornecedor e gestão de contratos por meio de manuais de trabalho e mapas de processos (DEL DUCA; BENDER FILHO, 2016). A definição de papéis e responsabilidades permite que os colaboradores possam se aperfeiçoar em determinadas atividades, além de contribuir para uma transição mais tranquila no caso de troca de servidores.

A área de contratações deve ser capaz ainda, de identificar, analisar, avaliar e tratar os riscos que possam impactar o alcance dos objetivos, indicando os responsáveis pelas ações. Da mesma forma, definir padrões de desempenho mensuráveis para avaliar a contratada, servindo de base para a tomada de decisão no momento de renovações de contrato, além de realizar compras visando o maior retorno ambiental, social e econômico, adotando critérios e práticas sustentáveis (BRASIL, 2020). Todas essas práticas são diretrizes da boa governança, embora a forma de execução seja missão da gestão de cada organização.

3 MÉTODO DO TRABALHO

Neste capítulo o método do trabalho é apresentado de acordo com a definição do tipo, do universo e da amostra de pesquisa, a validação das variáveis e as formas de coleta e análise dos dados. Por fim, apresenta-se uma síntese do método.

3.1 DEFINIÇÃO DO TIPO DE PESQUISA

Tendo em vista que esta pesquisa buscou identificar as características dos itens licitados por meio do pregão eletrônico e relacioná-las com o sucesso desses, pode ser classificada quanto aos seus objetivos como uma pesquisa descritiva. Isso porque objetiva a descrição das características de determinado fenômeno, podendo ainda ser elaborada com a finalidade de identificar possíveis relações entre variáveis (GIL, 2017).

A pesquisa utilizou-se de dados primários, que ainda não foram objeto de análise, colhidos direto da fonte, em editais de licitação e atas de pregão, característica da pesquisa documental (MARCONI; LAKATOS, 2021).

Os dados coletados são quantificáveis, foram organizados para identificar as características dos itens licitados e analisados por meio da estatística descritiva e da regressão logística para determinar quais dessas características são preditoras para o sucesso na negociação dos itens licitados, características das pesquisas quantitativas (MARTINS; THEÓPHILO, 2016).

Cabe destacar ainda que as constatações e observações efetuadas dizem respeito exclusivamente ao objeto analisado e cumprem o papel de possibilitar ao leitor um recorte da realidade numa perspectiva situacional (YIN, 2015), quais sejam, as características determinantes para o sucesso na negociação com os fornecedores dos itens licitados por pregão eletrônico na UFSM.

3.2 DEFINIÇÃO DE UNIVERSO E AMOSTRA DA PESQUISA

Como a pesquisa buscou identificar as características dos itens licitados por meio do pregão eletrônico na UFSM, o universo da pesquisa compreendeu os itens dos pregões eletrônicos realizados pela instituição no período mais recente disponível, de 2019 a 2021. Foram identificados 24 pregões revogados pela administração para revisão das condições do edital ou do termo de referência, que não foram incluídos na pesquisa, e 551 pregões

homologados, dos quais oito foram excluídos, visto que o objeto de licitação constituía uma permissão de uso de área física. Dos 543 pregões considerados para o estudo, foram identificados 36.570 itens que constituem o universo da pesquisa.

Quanto à extensão do período de análise até o ano de 2019, este se deu em função dos anos atípicos vivenciados em 2020 e 2021 em função da pandemia de Covid-19 e que poderiam influenciar as análises, caso se utilizassem apenas dados do ano completo mais atual.

Para a definição do tamanho da amostra, foi levado em consideração o universo da pesquisa, um erro amostral tolerável de 4%, a um nível de confiança de 95% (MARTINS; DOMINGUES, 2019), resultando em uma amostragem de 591 observações, estratificada pela pelo ano de lançamento do edital, conforme apresentado na Tabela 1, permitindo uma análise da UFSM como um todo e justificando.

Tabela 1 – Definição da amostra da pesquisa

Ano	Itens	%	Amostra
2019	14.882	40,69	241
2020	12.280	33,58	198
2021	9.408	25,73	152
Total	36.570	100,00	591

Fonte: Elaborada pelo autor (2023).

Esse número de observações visa atender ao proposto por Hair (2009), que sugere uma proporção de vinte observações para cada variável preditora, sendo necessário no mínimo cinco observações por variável independente e vinte observações para cada categoria da amostra, destacando ainda que amostras muito grandes tornarão todas as diferenças estatisticamente significantes. Além disso, leva-se em consideração o estudo conduzido por Gomes (2015), que definiu pela utilização de quinhentas e cinquenta observações selecionadas aleatoriamente da população.

3.3 VALIDAÇÃO DAS VARIÁVEIS

A quantidade do item foi uma variável citada como motivo para a ocorrência de itens desertos nos pregões eletrônicos (ARANTES et al., 2019), para a não adjudicação dos itens na UFSM (ALVES, 2019), para o cancelamento de itens na UFSC (NEVES; MORÉ, 2020), para

o aumento do ganho proporcionado pelos processos licitatórios da UFV (FARIA, et al., 2010), aumentando a probabilidade de sucesso na negociação com fornecedores (GOMES, 2015).

O preço unitário final foi uma das variáveis utilizadas por Fernandez e Ribas (2021) para analisar a concorrência das licitações na modalidade pregão da Prefeitura Municipal de Pelotas, embora esta não tenha sido estatisticamente significativa para explicar o número de ganhadores e conseqüentemente na redução da probabilidade de sucesso do item, diferentemente do resultado encontrado por Gomes (2015), onde faz aumentar em uma razão de 1,89.

A localidade de entrega é apontada como uma das causas para a não adjudicação de itens nos pregões eletrônicos da UFSM (ALVES, 2019), bem como no estudo de Gomes (2015), onde a variável utilizada foi distância em quilômetros da região sudeste.

Outras variáveis utilizadas no modelo testado por Gomes (2015) foram a realização do pregão eletrônico no Sistema de Registro de Preço, a compra por lote, quantidade de itens do edital, também citada por Neves e Moré (2020) e a variação do dólar e do IGP-M, fatores também levados em consideração por Jarosewski, Alves e Pinto (2020), embora apenas a realização do pregão eletrônico no Sistema de Registro de Preço, tenha se mostrado estatisticamente significativa, com impacto negativo na probabilidade de sucesso dos itens.

As especificações técnicas dos itens são apontadas como motivo para aumento dos índices de itens cancelados na aceitação e sem proposta na aquisição (CAÇÃO et al., 2019; NEVES; MORÉ, 2020; ALVES, 2019), dificultando a chegada ao preço de referência por parte dos fornecedores, resultando em itens cancelados na negociação, sendo medida no modelo de Gomes (2015) pela quantidade de palavras na descrição.

Um maior tempo de publicação dos editais pode, segundo Neves e Moré (2020), minimizar as chances de cancelamento de itens em pregões eletrônicos que visam à aquisição de materiais de consumo.

Uma síntese com a relação entre as variáveis e os autores nas quais são citadas, explicadas e utilizadas pode ser verificada no Quadro 2.

Quadro 2 – Relação entre variáveis e autores

(continua)

Variável dependente	Autores
Situação do item	(GOMES, 2015; DEL DUCA; BENDER FILHO, 2016; ALVES, 2019; ARANTES et al., 2019; CAÇÃO et al., 2019; JAROSEZWSKI; ALVES; PINTO, 2020; NEVES; MORÉ, 2020; OLIVEIRA, 2021; SILVEIRA; MELLO, 2021)

Quadro 2 – Relação entre variáveis e autores

(continuação)

Covariáveis	Autores
Quantidade licitada	(FARIA, et al., 2010; GOMES, 2015; ALVES, 2019; ARANTES et al., 2019; NEVES; MORÉ, 2020)
Valor unitário estimado	(GOMES, 2015; FERNANDEZ; RIBAS, 2021)
Itens no processo	(GOMES, 2015; NEVES; MORÉ, 2020)
Especificação técnica	(GOMES, 2015; ALVES, 2019; CAÇÃO et al., 2019; NEVES; MORÉ, 2020)
Variação do IGP-M	(GOMES, 2015; JAROSEZWSKI; ALVES; PINTO, 2020)
Aquisição por SRP	(GOMES, 2015)
Compra por lote	
Localidade de entrega	(GOMES, 2015; ALVES, 2019)
Tempo de publicação	(NEVES; MORÉ, 2020)

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Essas foram as variáveis independentes utilizadas no modelo de regressão logística, cujo objetivo foi verificar a sua influência sobre taxa de sucesso dos itens licitados por meio do pregão eletrônico na UFSM.

3.4 FORMAS DE COLETA DE DADOS

A forma de coleta de dados alterou de variável para variável, conforme estavam dispostas as informações, podendo ser tanto nas atas de pregão, quanto nos editais de licitação.

Por meio da consulta detalhada no portal de compras do governo federal¹, foram identificadas as atas² dos pregões eletrônicos realizados pela UFSM, Unidade de Administração de Serviços Gerais 153164, nos anos de 2019 a 2021. Nas atas foram identificados o número do processo e o objeto de licitação. Com o número de cada processo de compra, foi possível consultar no sistema administrativo utilizado pela UFSM um relatório com os itens de cada processo. Esse relatório confirma o número da licitação e a modalidade utilizada, em todos os casos o pregão, além de apresentar informações como a espécie utilizada, se registro de preço, contrato ou compra imediata, a data de emissão do edital e abertura da licitação, a sequência dos itens, as suas descrições, a quantidade e a unidade solicitada, o valor estimado pela administração e o homologado na licitação.

1 <https://www.gov.br/compras/pt-br/acesso-a-informacao/consulta-detalhada>

2 <http://comprasnet.gov.br/livre/Pregao/ata0.asp>

Para identificar se os itens foram comprados em grupos – lotes, e a localidade de entrega, foi necessário, também por meio da consulta detalhada no portal de compras do governo federal, no ícone avisos de licitações³, fazer o download dos editais de pregão eletrônico. A variação do IGP-M foi obtida por meio da calculadora do cidadão⁴, ferramenta do Banco Central do Brasil.

Para a análise foi construída uma planilha composta por colunas com as características identificadas para cada item. A primeira identifica o item, concatenando as informações do ano, do número do pregão com três dígitos e número do item com quatro. A segunda indica o sucesso na negociação do item, considerando 1 para os itens adjudicados, conforme o valor homologado na licitação e 0 para os itens cancelados ou desertos, com o valor homologado em branco.

As duas colunas seguintes foram mantidas tais como apresentadas no relatório do sistema utilizado pela UFSM, sendo elas a quantidade licitada e o valor unitário estimado. A quantidade de itens por edital foi extraída a partir da identificação do último item de cada pregão, enquanto o número de caracteres foi identificado a partir da contagem de caracteres da descrição de cada item.

Para a indicação do IGP-M, foi considerada a variação anual acumulada no mês da data de abertura da licitação. A aquisição por SRP, indicada como o número 1, foi considerada para os itens que apresentaram esta utilização, atribuindo o número 0 para os itens licitados na forma de contrato e compra imediata. Da mesma forma foi considerada a compra por lote, atribuindo 1 para os itens licitados desta forma e 0 para os demais.

A partir da consulta à localidade de entrega nos editais de pregão eletrônico foi criada a coluna local, indicando 1 para os itens que comuns a todos os campi e que poderiam ser entregues em qualquer um, 2 para o campus sede, em Santa Maria, 3 para o campus em Cachoeira do Sul, 4 para Frederico Westphalen e 5 para Palmeira das Missões. Desta coluna foram criadas outras quatro, cada uma com um campus de entrega, indicando 1 para verdadeiro e 0 para falso, considerando a entrega no campus referido na coluna.

Na coluna tempo de publicação, o período é indicado em número de dias, extraído da diferença entre a abertura do pregão e a emissão do edital, enquanto na coluna do trimestre de abertura foi considerado o valor a partir da data apresentada no relatório.

3 http://comprasnet.gov.br/ConsultaLicitacoes/ConsLicitacao_Filtro.asp?txtlstUasg=153164

4 <https://www3.bcb.gov.br/CALCIDADAOPublico/exibirFormCorrecaoValores.do?method=exibirFormCorrecaoValores>

3.5 FORMAS DE ANÁLISE DE DADOS

Para identificar as características dos itens licitados por meio do pregão eletrônico na UFSM foi utilizada a estatística descritiva, organizando os dados e apresentando-os de forma a perceber as informações subjacentes, elucidando o trabalho de pesquisa (FREUND, 2007).

A apresentação das variáveis por estatística descritiva utilizou a frequência com que aparecem e o percentual. As informações foram apresentadas de forma separada entre o grupo dos itens adjudicados e os não adjudicados. As variáveis analisadas foram: quantidade licitada, valor unitário estimado, número de itens no pregão, número de caracteres na descrição, variação do IGP-M, aquisição por SRP, aquisição em grupo, local de entrega, tempo de publicação e trimestre de abertura do pregão.

Para verificar se, em média, há diferença entre o grupo de itens adjudicados e não adjudicados na quantidade licitada, no valor unitário estimado, no número de itens no pregão, no número de caracteres na descrição, na variação do IGP-M e no tempo de publicação, optou-se por utilizar o teste-t para amostras independentes. Primeiramente foi verificado o teste de Levene para igualdade de variâncias, assumindo como hipótese nula que as variâncias são iguais. No caso da variável número de itens no pregão em que a hipótese nula foi rejeitada, utilizou-se o teste-t heterocedástico, para as demais variáveis, utilizou-se o teste-t homocedástico. Na análise teste-t para igualdade de médias, assumiu-se como hipótese nula que as médias dos grupos são iguais.

A determinação de quais características dos itens licitados por meio do pregão eletrônico na UFSM são preditoras para o sucesso na negociação dos itens licitados foi feita por meio da regressão logística, apropriada quando a variável dependente é não-métrica, tem apenas dois grupos, sendo utilizada ainda para prever a probabilidade de um evento ocorrer (HAIR et al., 2009), onde a estimação dos coeficientes é dada pela seguinte fórmula:

$$\text{Logit}_i = \ln \left(\frac{\text{prob}_{\text{evento}}}{1 - \text{prob}_{\text{evento}}} \right) = b_0 + b_1 X_1 + \dots + b_n X_n \quad (1)$$

As técnicas foram processadas por meio do software IBM SPSS Statistics 23.

A regressão logística binária teve como variável dependente situação do item, sendo definido o valor 0 para itens não adjudicados e 1 para itens adjudicados no pregão eletrônico e como covariáveis as métricas quantidade licitada, valor unitário estimado, número de itens do processo, número de caracteres na descrição, a variação do IGP-M e o tempo de publicação do edital em dias, além das categóricas para aquisição por SRP, compra por lote e entrega em

Santa Maria, Cachoeira do Sul, Frederico Westphalen e Palmeira das Missões, estabelecendo 0 para não e 1 para sim. Foi utilizado o método enter para a estimação do modelo.

Primeiramente foi testada a hipótese de que todos os coeficientes da equação são nulos. Com $p < 0,001$, o modelo foi significativo [$X^2(12) = 64,997$] e para medida geral da qualidade do ajuste do modelo foi utilizado o valor de -2 vezes o logaritmo do valor da verossimilhança, chamado $-2LL$, onde quanto menor o valor $-2LL$, melhor o ajuste do modelo, sendo o mínimo de zero (HAIR et al., 2009). Da mesma forma, foram utilizadas as medidas de R^2 de Cox e Snell e R^2 de Nagelkerke que refletem a quantia de variação explicada pelo modelo logístico (MARTINS; DOMINGUES, 2019), sendo a segunda uma modificação da primeira para que tenha o domínio de 0 a 1, com este indicando o ajuste perfeito.

Para medir o quão bem a pertinência do grupo é prevista foi utilizada a técnica de matriz de classificação, que apresenta o percentual de casos corretamente classificados pelo modelo, confrontando a situação prevista pelo modelo com o observado para a situação do item, representando o nível de precisão preditiva atingido pelo modelo logístico (HAIR et al., 2009).

Quanto aos pressupostos do modelo, foi verificado o de ausência de multicolinearidade das variáveis explicativas, conforme indicado por Fávero e Belfiore (2017) como único pressuposto necessário na regressão logística.

Os aspectos relevantes para o sucesso na licitação por pregão eletrônico na UFSM foram analisados a partir da significância estatística de cada coeficiente estimado, utilizando o teste Wald (MARTINS; DOMINGUES, 2019), não rejeitando a hipótese nula de que os coeficientes são iguais a zero para aqueles que apresentaram níveis de significância superiores a 0,05. Foi analisado também o coeficiente exponenciado menos um, que resulta na variação percentual da razão de desigualdades (HAIR et al., 2009).

Para elaborar medidas de gestão a fim de aumentar o índice de sucesso dos itens licitados, foi utilizada a ferramenta 5W2H, cujo formato pode ser visualizado na Figura 3.

Figura 3 – Ferramenta 5W2H

5W					2H	
What	Why	Who	Where	When	How	How much
O que	Por que	Quem	Onde	Quando	Como	Quanto
Ação, problema, desafio	Justificativa, explicação, motivo	Responsável	Local	Prazo, cronograma	Procedimentos, etapas	Custo, desembolsos

Fonte: Nakagawa (2014).

A ferramenta consiste na definição do que deve ser feito, por que, onde e quando deve ser implementado, quem é o responsável pela ação, como deve ser conduzida e quanto vai custar a implementação, sendo seu nome advindo dos respectivos pronomes em inglês, *What*, *Why*, *Where*, *When*, *Who*, *How* e *How much* (NAKAGAWA, 2014).

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Neste capítulo os resultados são apresentados, analisados por meio de estatística descritiva, testes de hipóteses, regressão logística e utilização da ferramenta 5W2H, bem como discussão com os autores apresentados na fundamentação teórica.

4.1 ESTATÍSTICA DESCRITIVA

Por meio da estatística descritiva foram identificadas as características da amostra dos itens licitados em pregões eletrônicos pela UFSM, conforme é demonstrado na Tabela 2.

Tabela 2 – Características dos itens licitados segundo as variáveis quantidade licitada, valor unitário estimado, itens no pregão, caracteres na descrição, variação do IGP-M, aquisição por SRP, aquisição em grupo, local de entrega, tempo de publicação e trimestre de abertura do pregão, separadas entre os itens adjudicados e os não adjudicados

Item adjudicado		Não (n = 186)		Sim (n = 405)		Índice de sucesso
Variáveis	Alternativas	Frequência	%	Frequência	%	
Quantidade licitada	Até 5 unidades	72	38,7	77	19,0	51,7%
	De 6 a 25 unidades	47	25,3	110	27,2	70,1%
	De 26 a 150 unidades	39	21,0	106	26,2	73,1%
	Mais que 150 unidades	28	15,1	112	27,7	80,0%
Valor unitário estimado	Até R\$ 20,00	37	19,9	132	32,6	78,1%
	De R\$ 20,01 a R\$ 100,00	61	32,8	98	24,2	61,6%
	De R\$ 100,01 a R\$ 350,00	46	24,7	84	20,7	64,6%
	Mais que R\$ 350,00	42	22,6	91	22,5	68,4%
Itens no pregão	Até 100 itens	52	28,0	102	25,2	66,2%
	De 101 a 300 itens	53	28,5	103	25,4	66,0%
	De 301 a 700 itens	68	36,6	64	15,8	48,5%
	Mais que 700 itens	13	7,0	136	33,6	91,3%
Caracteres na descrição	Até 85 caracteres	33	17,7	112	27,7	77,2%
	De 86 a 135 caracteres	62	33,3	94	23,2	60,3%
	De 136 a 250 caracteres	44	23,7	106	26,2	70,7%
	Mais que 250 caracteres	47	25,3	93	23,0	66,4%
Variação do IGP-M	Até 7%	41	22,0	127	31,4	75,6%
	De 7,01% a 17%	23	12,4	107	26,4	82,3%
	De 17,01% a 25%	69	37,1	99	24,4	58,9%
	Mais que 25%	53	28,5	72	17,8	57,6%

(continua)

Tabela 2 – Características dos itens licitados segundo as variáveis quantidade licitada, valor unitário estimado, itens no pregão, caracteres na descrição, variação do IGP-M, aquisição por SRP, aquisição em grupo, local de entrega, tempo de publicação e trimestre de abertura do pregão, separadas entre os itens adjudicados e os não adjudicados

(continuação)

Item adjudicado		Não (n = 186)		Sim (n = 405)		Índice de sucesso
Variáveis	Alternativas	Frequência	%	Frequência	%	
Aquisição por SRP	Não	2	1,1	11	2,7	84,6%
	Sim	184	98,9	394	97,3	68,2%
Aquisição em grupo	Não	109	58,6	197	48,6	64,4%
	Sim	77	41,4	208	51,4	73,0%
Local de entrega	Qualquer campus	6	3,2	17	4,2	73,9%
	Santa Maria	138	74,2	264	65,2	65,7%
	Cachoeira do Sul	11	5,9	40	9,9	78,4%
	Frederico Westphalen	18	9,7	43	10,6	70,5%
	Palmeira das Missões	13	7,0	41	10,1	75,9%
Tempo de publicação	Até 15 dias	34	18,3	106	26,2	75,7%
	De 16 a 18 dias	63	33,9	121	29,9	65,8%
	De 19 a 23 dias	55	29,6	107	26,4	66,0%
	Mais que 23 dias	34	18,3	71	17,5	67,6%
Trimestre de abertura do pregão	1º trimestre	28	15,1	48	11,9	63,2%
	2º trimestre	56	30,1	131	32,3	70,1%
	3º trimestre	47	25,3	139	34,3	74,7%
	4º trimestre	55	29,6	87	21,5	61,3%

Fonte: Elaborada pelo autor (2023).

Primeiramente cabe destacar a quantidade de itens adjudicados no pregão eletrônico. Foram 405 itens dos 591 que compõem a amostra, resultando em um índice de sucesso de 68,5%. Esse índice foi próximo a média do verificado em outros estudos, como os 73,8% nas instituições federais de ensino superior da região norte do Brasil (OLIVEIRA, 2021), 50,41% no hospital das clínicas da faculdade de medicina da USP (ARANTES et al., 2019), 67% no campus da Unipampa em Dom Pedrito (JAROSEZWSKI; ALVES; PINTO, 2020), 71,88% na UFSC (NEVES; MORÉ, 2020), 47,22% na farmácia universitária da UFF (CAÇÃO et al., 2019), 80% no campus Pelotas – Visconde da Graça do IFSul (SILVEIRA; MELLO, 2021) e 78,4% universidades federais do nordeste brasileiro para aquisição de material de consumo (GOMES, 2015). O restante dos itens licitados, 186 da amostra, foram cancelados ou resultaram desertos, ficaram, no mínimo momentaneamente, impedidos de serem adquiridos no caso dos materiais ou contratados no caso dos serviços pela UFSM.

A quantidade licitada de cada item foi dividida em quartis para permitir uma melhor análise dos quantitativos. Percebe-se que, entre os itens não adjudicados, o grupo que apresentou maior percentual foi o aquele em que quantidade licitada foi de até cinco itens, com 38,7% das ocorrências, o oposto do verificado entre os itens adjudicados, onde esse foi o grupo menos representativo, com apenas 19,0%, apresentando equilíbrio entre os demais. Esse é um indício que, quanto menor a quantidade licitada, maior a chance desse item não ser adjudicado, visto que uma quantidade pequena não despertaria o interesse de potenciais participantes dos processos licitatórios (ARANTES et al., 2019; ALVES, 2019; NEVES; MORÉ, 2020). A quantidade demandada aumenta a probabilidade de sucesso do item (GOMES, 2015), bem como a diferença entre o preço estimado e o preço homologado (FARIA et al., 2010).

Na variável valor unitário estimado, também dividido em quartis, ocorre o contrário do verificado na quantidade licitada, visto que no grupo de menor valor, até vinte reais, encontram-se apenas 19,9% dos itens não adjudicados e 32,6% dos itens adjudicados. Esse resultado é o oposto ao verificado por Gomes (2015), onde o valor do item aumentaria a sua probabilidade de sucesso a uma razão de 1,890.

Com relação ao número de itens no pregão, apesar do alto índice (33,6%) de itens adjudicados em pregões com mais de 700 itens, por meio apenas da estatística descritiva não é possível afirmar que quanto maior o pregão maior o índice de sucesso dos itens, visto que o menor índice foi encontrado no grupo de 301 a 700 itens (15,8%), além de um equilíbrio entre os pregões com até 300 itens. Esse resultado demonstra a divergência que há na literatura. De um lado quem verifica que o número de itens licitados aumenta a probabilidade de sucesso dos itens (GOMES, 2015) e de outro quem verifica que a elevada quantidade de itens por processo diminuía a dinâmica do pregão e os licitantes acabavam deixando de acompanhar as sessões (NEVES; MORÉ, 2020).

Um número maior de itens por processo pode vir a elevar o tempo total do processo, que, segundo Oliveira (2021), tem correlação significativa, embora com força de associação baixa (0,277), com a quantidade de itens cancelados, enquanto para Fernandez e Ribas (2021) a duração do processo apresenta efeito positivo na competitividade das licitações, o que poderia aumentar a quantidade de itens adjudicados.

O número de caracteres é outro fator que não parece ser decisivo na adjudicação dos itens, não apresentando grandes variações de quantidade nas categorias de classificação. Apesar do menor índice de itens não adjudicados ser daqueles com até 85 caracteres (17,7%), a maior é a imediatamente superior, com descrições de 86 a 135 caracteres (33,3%),

apresentando ainda equilíbrio nos grupos acima de 136 caracteres. Esta variável tampouco é consensual na literatura do quanto a descrição poder afetar a capacidade de sucesso dos itens, se descrições mais simples poderiam atrair mais participantes ou se tornariam genéricas demais a ponto de não despertar interesse.

A especificação técnica dos itens é apontada como motivo para o cancelamento de itens na aceitação ou sem proposta na aquisição por pregão eletrônico (CAÇÃO et al., 2019; NEVES; MORÉ, 2020; ALVES, 2019), embora estes autores não demonstrem uma forma de medir essa variável, como a proposta por Gomes (2015), pela quantidade de palavras na descrição, mas sem possuir significância estatística no modelo para aferir sua influência no cancelamento de itens.

Quanto à variação anual do IGP-M percebe-se uma diminuição contínua no número de itens adjudicados à medida que o índice aumenta, com 31,4% dos itens adjudicados com uma variação do IGP-M de até 7%, 26,4% com variação de 7,01 a 17%, 24,4% com na faixa de 17,01% a 25% e apenas 17,8% na faixa mais alta, onde a variação do IGP-M foi superior a 25%. Esse resultado confirma o verificado por Gomes (2015) e Jarosezwski, Alves e Pinto (2020), visto que, como o registro de preços é válido por um ano e a pesquisa de preços realizada para definir o valor máximo aceito no momento do pregão é realizado com base no preço de mercado, a partir de uma variação mais alta no IGP-M, esse valor fica ainda mais defasado.

A aquisição pelo sistema de registro de preços é de certa forma a regra utilizada pela UFMS, com exceção dos contratos e de raros casos de compra imediata. Neste caso, a aquisição por SRP, por apresentar a maioria dos casos apresentou um valor semelhante ao índice de sucesso geral, mas cabe destacar que nos itens não adquiridos desta forma o índice de sucesso foi maior, de 11 itens adjudicados para 2 não adjudicados. Em função do pequeno número de casos, não é possível tirar conclusões mais abrangentes, portanto, novos estudos a partir de um número maior de casos são sugeridos, mas esse indício corrobora a ideia que o SRP reduz a probabilidade de sucesso dos itens, tendo em vista a incerteza gerada ao fornecedor, uma vez que a administração pública não fica obrigada em adquirir o objeto licitado e pode solicitar entregas parceladas, aumentando custos de frete (GOMES, 2015), embora o seu objetivo tenha sido facilitar as contratações futuras, evitando que, a cada vez, seja realizado novo procedimento de licitação (DI PIETRO, 2019).

A aquisição em grupo foi utilizada de forma equilibrada com a aquisição individual dos itens e obteve um índice de sucesso maior de 73,0% contra 64,4% dos itens licitados de forma individual. Esse resultado era corrobora os achados de Gomes (2015), visto que a

aquisição em lotes permite a diluição dos custos de frete em mais de um item, barateando o custo total e aumentando a possibilidade de se chegar no preço estimado pela administração, bem como é uma sugestão de Del Duca e Bender Filho (2016) para reduzir a probabilidade de não haver participantes no processo licitatório.

O local também apresentou diferentes índices de sucesso conforme o campus no qual os materiais deveriam ser entregues ou os serviços serem prestados. O campus da UFSM em Santa Maria, apesar de ser a maior cidade a contar com um campus, apresentou o menor índice (65,7%). De forma complementar, apesar da baixa quantidade de itens, cabe destacar o índice de sucesso dos itens comuns a todos os campus, que por essa imprevisibilidade no local de entrega, poderiam gerar insegurança nos fornecedores, mas que apresentou um comportamento no índice de sucesso semelhante aos demais campi da UFSM.

O tempo em que o edital esteve publicado até a abertura do pregão eletrônico também foi apresentado pelos quartis, conforme as primeiras variáveis. Destaca-se o índice de sucesso dos itens nos quais o tempo de publicação foi de até 15 (75,7%), superior aos períodos maiores, que apresentaram índices semelhantes entre si. Esses resultados vão de encontro ao verificado por Neves e Moré (2020) e Arantes e colaboradores (2019), que o curto período de publicação dos editais, não atingiria a divulgação desejada, reduzindo o número de potenciais fornecedores por desconhecimento da licitação. Tendo em vista ainda que, quanto maior o número de participantes, maior é a diferença entre o preço estimado e o preço homologado (FARIA et al., 2010), o que diminuiria as chances de cancelamento dos itens em função da não negociação do preço por parte do fornecedor.

Quanto ao trimestre de abertura do pregão eletrônico, os itens concentram-se nos trimestres intermediários do ano, apresentando estes os maiores índices de sucesso. O primeiro trimestre apresentou um menor número de itens por ser tradicionalmente um período mais voltado à fase interna do processo licitatório, principalmente para o planejamento das compras. O último trimestre é o outro período onde o número de itens é menor em função dos prazos para empenho, que historicamente na UFSM encerram-se em outubro para as unidades administrativas e, portanto, não haveria possibilidade empenho no mesmo ano para esses itens.

4.2 TESTE DE HIPÓTESES

Para verificar se, em média, há diferença entre os grupos de itens adjudicados e não adjudicados na quantidade licitada, no valor unitário estimado, no número de itens no pregão,

no número de caracteres na descrição, na variação do IGP-M e no tempo de publicação, foi utilizado o teste-t para amostras independentes, cujos resultados constam na Tabela 3.

Tabela 3 – Teste-t para igualdade de médias de amostras independentes agrupadas pela variável item adjudicado

	Teste de Levene para igualdade de variâncias	Variâncias iguais	teste-t para Igualdade de Médias	Média	
				Item adjudicado	
	Sig.		Sig. (bilateral)	Não	Sim
Quantidade licitada	,214	Assumidas	,499	564,56	3962,91
Valor unitário estimado	,375	Assumidas	,652	1490,99	2826,28
Itens no pregão	,000	Não assumidas	,000	276,09	490,37
Caracteres na descrição	,744	Assumidas	,773	206,84	200,89
Δ IGP-M	,346	Assumidas	,000	19,50	15,20
Tempo de publicação	,239	Assumidas	,742	19,18	19,05

Fonte: Elaborada pelo autor (2023).

Primeiramente foi verificado o teste de Levene para igualdade de variâncias, assumindo como hipótese nula que as variâncias são iguais. No caso da variável número de itens no pregão a hipótese nula foi rejeitada (Sig. < 0,001), portanto utilizou-se o teste-t heterocedástico. Para as demais variáveis, onde a hipótese nula não foi rejeitada e, portanto, as variâncias foram assumidas como iguais, o teste-t homocedástico se mostrou mais apropriado.

Na análise do teste-t para igualdade de médias, assumindo-se como hipótese nula que as médias dos grupos são iguais, apenas as variáveis número de itens no pregão e variação do IGP-M mostrara-se significativas a 5%. Para as demais variáveis, quais sejam, quantidade licitada, valor unitário estimado, número de caracteres na descrição e tempo de publicação, não foi possível rejeitar a hipótese de que as médias são iguais entre itens adjudicados e não adjudicados.

Assim, com 95% de confiança, conclui-se que, em média, o número de itens no pregão é maior nos adjudicados (490,37) do que nos não adjudicados (276,09). Esse resultado, contraria o indicado por Neves e Moré (2020), quando estes afirmam que uma elevada quantidade de itens por processo diminuiria a dinâmica do pregão e os licitantes acabariam deixando de acompanhar as sessões, bem como a elevação do tempo total do processo, por consequência do alto número de itens teria correlação com a quantidade de itens cancelados (OLIVEIRA, 2021).

Também é possível concluir, com 5% de significância, que a variação do IGP-M em média é maior nos itens não adjudicados (19,5%) do que nos adjudicados (15,2%). Esse resultado confirmou o verificado na literatura (GOMES, 2015; JAROSEZWSKI; ALVES; PINTO, 2020), pois, em um ambiente com maior incerteza, caracterizado por uma inflação mais alta, a situação para o fornecedor participar do pregão eletrônico e dar lances em um item no qual terá que garantir o preço por um ano após a finalização do processo, é mais desafiadora.

4.3 REGRESSÃO LOGÍSTICA

Para verificar se a quantidade licitada, o valor unitário estimado, o número de itens do processo, o número de caracteres na descrição, a variação do IGP-M, o tempo de publicação do edital, a aquisição por SRP, a compra por lote e o local de entrega são preditores da situação dos itens licitados por meio do pregão eletrônico na UFSM, se adjudicados ou não, foi realizada uma regressão logística binária.

Primeiramente foi testada a hipótese de que todos os coeficientes da equação são nulos. Com $p < 0,001$, o modelo foi significativo [$X^2(12) = 64,997$] e para medida geral da qualidade do ajuste do modelo foi utilizado o valor de -2 vezes o logaritmo do valor da verossimilhança, chamado $-2LL$, que resultou em 671,18.

Para avaliação do ajuste geral do modelo foram empregadas as medidas R^2 de Cox e Snell, que resultou em 0,104 e R^2 de Nagelkerke, que resultou em 0,146, indicando que 14,6% da probabilidade de sucesso na adjudicação do item é explicada pelo modelo.

Ainda examinando o ajuste geral do modelo é avaliada a precisão de classificação no Quadro 3.

Quadro 3 – Classificação entre o observado e o predito pelo modelo

Observado		Predito		
		Item adjudicado		Porcentagem correta
		Não	Sim	
Item adjudicado	Não	37	149	19,89
	Sim	31	374	92,35
Porcentagem global				69,54

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Como pode ser verificado, o modelo conseguiu prever corretamente 92,35% dos itens adjudicados, mas apenas 19,89% dos não adjudicados, resultando em uma precisão preditiva de 69,54%, percentual dos casos classificados corretamente. Apesar do baixo índice de acerto para os itens não adjudicados, o valor foi superior ao atingido por Gomes (2015), que apesar de acertar todos os itens adjudicados, acertou apenas 4,6% dos demais.

No teste de multicolinearidade, nenhum valor de Tolerância é menor que 0,1, como pode ser verificado na tabela 4, tampouco os valores de Fator de Inflação da Variância (FIV) são superiores a 10, indicando que o modelo de regressão atende ao pressuposto da ausência de multicolinearidade.

Tabela 4 – Estatísticas de colinearidade das variáveis em relação à situação do item

Modelo	Estatísticas de colinearidade	
	Tolerância	FIV
(Constante)		
Quantidade licitada	0,900	1,111
Valor unitário estimado	0,903	1,107
Itens no pregão	0,760	1,316
Caracteres na descrição	0,896	1,116
Variação do IGP-M	0,923	1,084
Aquisição por SRP	0,791	1,264
Aquisição por grupo	0,658	1,520
Entrega em Santa Maria	0,147	6,781
Entrega em Cachoeira do Sul	0,327	3,062
Entrega em Frederico Westphalen	0,286	3,495
Entrega em Palmeira das Missões	0,307	3,254
Tempo de publicação	0,910	1,099

Fonte: Elaborada pelo autor (2023).

Os coeficientes logísticos das variáveis em relação à dependente situação do item são apresentados na tabela 5, juntamente do teste de significância estatística de cada coeficiente estimado, utilizando o teste Wald e o coeficiente exponenciado, bem como seu valor para um intervalo de confiança de 95%. É possível observar que apenas duas variáveis, além da constante apresentam significância menor que 5%, rejeitando a hipótese nula de que os seus coeficientes são iguais a zero, sendo elas: número de itens no pregão e variação do IGP-M. Constata-se ainda que não foram significativos a quantidade licitada, o valor unitário

estimado, o número de caracteres na descrição, a aquisição por SRP e por grupo, a entrega em qualquer dos campi e o tempo de publicação.

Tabela 5 – Variáveis na equação

Variáveis na equação	B	Erro padrão	Wald	df	Sig.	Exp(B)	IC 95% para EXP(B)	
							Inferior	Superior
Quantidade licitada	0,000	0,000	0,060	1	0,807	1,000	1,000	1,000
Valor unitário estimado	0,000	0,000	0,091	1	0,763	1,000	1,000	1,000
Itens no pregão	0,002	0,000	32,527	1	0,000	1,002	1,001	1,002
Caracteres na descrição	0,001	0,000	1,370	1	0,242	1,001	1,000	1,001
Variação do IGP-M	-0,030	0,009	11,633	1	0,001	0,971	0,954	0,987
Aquisição por SRP	-1,214	0,823	2,179	1	0,140	0,297	0,059	1,489
Aquisição por grupo	-0,233	0,221	1,112	1	0,292	0,792	0,514	1,221
Entrega em Santa Maria	-0,537	0,520	1,064	1	0,302	0,585	0,211	1,621
Entrega em Cachoeira do Sul	0,022	0,606	0,001	1	0,971	1,022	0,312	3,354
Entrega em Frederico Westphalen	-0,349	0,579	0,363	1	0,547	0,705	0,227	2,195
Entrega em Palmeira das Missões	-0,483	0,602	0,644	1	0,422	0,617	0,190	2,007
Tempo de publicação	-0,027	0,022	1,503	1	0,220	0,974	0,933	1,016
Constante	2,760	1,033	7,146	1	0,008	15,805		

B = coeficiente logístico, Exp(B) = coeficiente exponenciado

Fonte: Elaborada pelo autor (2023).

Os resultados do modelo indicam que as variáveis número de itens no pregão e variação do IGP-M são previsoras significativas e impactam na situação do item. O número de itens no pregão impacta positivamente na adjudicação dos itens a uma razão de desigualdades de 0,2%, enquanto a variação do IGP-M impacta negativamente a uma razão de desigualdades de -2,9%.

O impacto positivo do número de itens no pregão em relação à chance de sucesso dos itens vai de encontro à ideia de que uma elevada quantidade de itens por processo diminuiria a dinâmica do pregão, elevando o tempo total do processo e os licitantes deixariam de acompanhar as sessões, resultando em um aumento da quantidade de itens cancelados (NEVES; MORÉ, 2020; OLIVEIRA, 2021). Esse resultado corrobora, de certa forma, a afirmação que a duração do processo apresenta efeito positivo na competitividade das licitações, tendo em vista o maior número de itens para julgar, o que poderia aumentar a quantidade de itens adjudicados (FERNANDEZ; RIBAS, 2021).

Já o impacto negativo da variação do IGP-M sobre as chances de adjudicação do item confirma o verificado por Gomes (2015) e Jarosewski, Alves e Pinto (2020), tendo em vista dois motivos: a defasagem do preço estimado em relação ao momento da licitação, pois quanto maior a inflação, maior essa defasagem, e o cenário de incerteza, representado por um nível mais alto da inflação, que dificulta aos fornecedores participarem dos pregões eletrônicos onde os valores registrados em ata deverão ser garantidos por um ano.

4.4 FERRAMENTA 5W2H

A fim de aumentar o índice de sucesso dos itens licitados por pregão eletrônico pela UFSM, são propostas algumas ações, as quais são detalhadas no Quadro 4, por meio da ferramenta 5W2H, que permite, além de identificar os que deve ser feito, responder por que, onde e quando a ação deve ser implementada, quem é o responsável, como deve ser conduzida e quanto vai custar a implementação de cada medida.

Quadro 4 – Ações propostas por meio da ferramenta 5W2H

(continua)

5 W	What O quê?	a) Aumentar a quantidade licitada de cada item
		b) Aumentar o número de itens no pregão
		c) Utilizar menos a aquisição por SRP
		d) Utilizar mais a aquisição em grupo
	Why Por quê?	a) Quanto maior a quantidade licitada, maior o índice de sucesso
		b) A média do número de itens no pregão é maior entre os adjudicados, bem como ficou demonstrado o impacto positivo na situação dos itens
		c) O índice de sucesso foi menor nas aquisições por SRP
		d) O índice de sucesso foi maior nas aquisições em grupo
	Who Quem?	a) Servidores do Departamento de Material e Patrimônio
		b) Servidores do Departamento de Material e Patrimônio
		c) Servidores solicitantes de licitação
		d) Servidores solicitantes de licitação
	Where Onde?	UFSM
	When Quando?	a) Após o recebimento das solicitações (verificar nas IRPs publicadas se há alguma com o objeto de interesse) ou após a elaboração do edital (publicar a IRP)
		b) Após o recebimento das solicitações de licitação
		c) No planejamento da compra, indicando a forma de aquisição na solicitação
d) No planejamento da compra, indicando a forma de aquisição na solicitação		

Quadro 4 – Ações propostas por meio da ferramenta 5W2H

(continuação)

2 H	How	a) Utilizar intensivamente a Intenção de Registro de Preço, que possibilita a participação de outros órgãos governamentais que tenham interesse em adquirir o mesmo objeto
		b) Agregar solicitações de licitação de itens congêneres em um edital
	Como?	c) Utilizar, sempre que possível, o pregão eletrônico para compra imediata, ou contrato, quando for previsto o fornecimento periódico de itens
		d) Utilizar, sempre que justificável, a compra em grupo
	How much	a) Custo das horas trabalhadas na verificação das IRPs publicadas ou na publicação de uma nova IRP
		b) Custo das horas trabalhadas para agregar as demandas recebidas
	Quanto?	c) Custo das horas trabalhadas no planejamento da compra
		d) Custo das horas trabalhadas no planejamento da compra

Fonte: Elaborado pelo autor (2023).

Em função da verificação que o índice de sucesso aumenta à medida que a quantidade licitada aumenta, propõe-se que esse aumento seja feito por meio da utilização da Intenção de Registro de Preço (IRP), seja a UFSM verificando as IRPs publicadas e entrando como participante nas licitações de outras entidades, seja a UFSM publicando IRPs para possibilitar que outros órgãos governamentais que tenham interesse em adquirir o mesmo objeto possam participar. Essa quantidade maior despertaria o interesse de mais potenciais fornecedores nos processos licitatórios (ARANTES et al., 2019; ALVES, 2019; NEVES; MORÉ, 2020), aumentando a probabilidade de sucesso do item (GOMES, 2015), bem como a diferença entre o preço estimado e o preço homologado (FARIA et al., 2010).

Tendo em vista o impacto positivo do número de itens do pregão na situação dos mesmos, bem como a verificação que a média é maior nos itens adjudicados, sugere-se que esse aumento se dê agregando solicitações de licitação de itens congêneres no mesmo edital, evitando-se editais com poucos itens, que além de menos eficazes, são também menos eficientes, visto que os recursos humanos e financeiros demandados, com a publicação por exemplo, são os mesmos.

Como visto, as aquisições por SRP tiveram um índice de sucesso menor, em função da incerteza gerada ao fornecedor, pela possibilidade de haver entregas parceladas, aumentando custos de frete, ou nem haver compra (GOMES, 2015). Diante disso, embora se reconheça a facilidade trazida pelo SRP para contratações futuras, evitando que, a cada vez, seja realizado novo procedimento de licitação, recomenda-se, sempre que possível, utilizar o pregão

eletrônico para compra imediata, principalmente nos casos de aquisições de poucos itens, ou, quando for previsto o fornecimento periódico, a utilização do contrato.

A aquisição em grupo, como verificado, teve um índice de sucesso superior às aquisições individuais, visto que permite a diluição dos custos de frete em mais de um item, barateando o custo total e aumentando a possibilidade de se chegar no preço estimado pela administração (GOMES, 2015). Portanto, indica-se a sua utilização sempre que justificável o agrupamento.

5 CONCLUSÃO

Retomando os objetivos do trabalho, verifica-se que o de identificar as características dos itens licitados por meio do pregão eletrônico na UFSM foi atingido. Por meio da estatística descritiva os dados foram organizados e apresentados de forma que as características pudessem ser visualizadas de forma mais evidente, principalmente a partir da diferença entre os itens adjudicados dos não adjudicados, bem como da utilização do índice de sucesso.

Da mesma forma, a determinação de quais variáveis eram preditoras para a situação do item e a análise dos aspectos relevantes para o sucesso na licitação por pregão eletrônico na UFSM foi obtida com a utilização da regressão logística. Esta técnica permitiu identificar que o número de itens no pregão impacta positivamente na adjudicação dos itens a uma razão de desigualdades de 0,2%, enquanto a variação do IGP-M impacta negativamente a uma razão de desigualdades de -2,9%.

A elaboração de medidas de gestão para aumentar o índice de sucesso dos itens licitados, por sua vez, foi realizada por meio da ferramenta 5W2H. Cada ação identifica o que deve ser feito, sua justificativa e como deveria ser conduzido o processo, destacando-se a utilização da Intenção de Registro de Preço, a agregação de demandas, a utilização do pregão eletrônico para compra imediata ou contrato e a compra em lotes, quando utilizado o SRP.

Desta forma, foram verificadas todas as características determinantes para o sucesso na negociação com os fornecedores dos itens licitados por pregão eletrônico na UFSM às quais o trabalho se propunha.

A partir da análise dos resultados conclui-se que quanto maior a quantidade licitada de cada item, maior o índice de sucesso, portanto, surge como possibilidade de incremento desse quantitativo a utilização da IRP, que possibilita o compartilhamento de editais entre órgãos governamentais que tenham interesse em adquirir o mesmo objeto, seja a UFSM verificando as IRPs publicadas e entrando como participante nas licitações de outras entidades, seja a UFSM publicando IRPs.

O maior índice de sucesso foi entre os itens cujo preço estimado era de até vinte reais, o período de publicação do edital foi de até 15 dias e a abertura do pregão foi realizada no segundo e terceiro trimestres.

O número de itens no pregão é maior nos adjudicados (490,37) do que nos não adjudicados (276,09), impactando positivamente na situação geral dos itens e observando-se um particular aumento do índice de sucesso em pregões com mais de 700 itens. Justifica-se,

desta forma, a agregação de demandas, onde as solicitações de licitação são unidas conforme a semelhança dos itens, a fim de evitar editais com poucos itens, menos eficazes e eficientes.

O número de caracteres pouco influencia no índice de sucesso dos itens o que pode ser um indicativo que essa variável não reflete bem a especificação do item ou esta não influencia no índice de sucesso, assim como os locais de entrega não apresentam elevada variação no índice de sucesso dos itens.

A variação do IGP-M em média é maior nos itens não adjudicados (19,5%) do que nos adjudicados (15,2%), impactando negativamente na adjudicação dos itens e sendo observada uma redução no índice de sucesso dos itens licitados em uma época de inflação, principalmente quando superior a 17%.

A aquisição por SRP reduz o índice de sucesso dos itens, portanto, sempre que possível, sugere-se utilizar o pregão eletrônico para compra imediata nos casos em que se sabe a quantidade exata que se deseja adquirir, ou contrato, quando for previsto o fornecimento periódico de itens. De forma contrária, a aquisição em grupo aumenta o índice de sucesso dos itens, fazendo-se necessária esta forma de aquisição sempre que justificável.

Cabe destacar em relação às limitações do trabalho que as constatações efetuadas dizem respeito exclusivamente aos aspectos relevantes para o sucesso na negociação com os fornecedores dos itens licitados por pregão eletrônico na UFSM entre 2019 e 2021 e cumprem o papel de possibilitar um recorte da realidade numa perspectiva situacional, portanto não podem ser generalizados para outras entidades da administração pública, por exemplo.

A forma de mensurar a especificação técnica dos itens para um estudo quantitativo também foi um desafio. Apesar de citada na literatura como uma variável para a situação do item, não há consenso a respeito da aferição desta variável. O número de caracteres utilizado neste trabalho não apresentou diferença de média entre itens adjudicados e não adjudicados, bem como não demonstrou significância estatística como previsora para a situação do item. Isso pode significar que não é uma boa forma de mensurar a variável ou que a variável realmente não influencia no sucesso da negociação.

Outras variáveis fortemente citadas na literatura, como a qualidade da pesquisa de preços, e todos os aspectos dela decorrentes, como a capacidade técnica de recursos humanos e qualidade da legislação pertinente, não foram utilizadas no estudo por não terem sido encontradas formas de mensurá-las e incluídas no modelo de regressão logística utilizado.

E quanto a recomendações para novas pesquisas, são sugeridos esforços na tentativa de mensuração dessas variáveis e tentativa de utilização de outros modelos estatísticos a respeito da previsão de sucesso de itens licitados.

Além de esgotar as possibilidades de estudos quantitativos na área de licitações, sugere-se a adoção de novas correntes paradigmáticas como o Novo Serviço Público e a Gestão Social, na busca de soluções inovadoras para a ocorrência de itens desertos e cancelados nas licitações por pregão eletrônico, bem como aumentar a atratividade desses processos junto aos fornecedores. Essas correntes buscam, junto a todos os agentes do processo, a construção conjunta de soluções. Desta forma, para verificar todos os aspectos relevantes para o sucesso na negociação com os fornecedores, seria necessário ouvi-los para identificar quais os motivos não atraem seu interesse em determinados itens ou nos processos licitatórios como um todo e, a partir daí, construir uma solução sustentável, que seja interessante tanto para a administração pública, representando o interesse público, quanto para os fornecedores.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Alessandro Anibal Martins de; SANO, Hironobu. Função compras no setor público: desafios para o alcance da celeridade dos pregões eletrônicos. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, RJ, v. 52, n. 1, p. 89-106, 2018. DOI: 10.1590/0034-7612164213.

ALVES, Joice Gaspar. **Efeitos nos pregões eletrônicos de uma instituição de ensino superior após a regulamentação da pesquisa de preços e da formação do preço de referência**. 2019. 130 p. Dissertação (Mestrado em Gestão de Organizações Públicas) – Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufsm.br/handle/1/20786>. Acesso em: 9 jan. 2022.

ANDION, Carolina. Por uma nova interpretação das mudanças de paradigma na administração pública. **Cad. EBAPE.BR**, Rio de Janeiro, v. 10, n. 1, p. 1-19, mar. 2012. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/cadernosebape/article/view/5243>. Acesso em: 6 set. 2021.

ARANTES, Tiago; SFORSIN, Andréa Cássia Pereira; PINTO, Vanusa Barbosa; MARTINS, Maria Cleusa. Avaliação dos desfechos licitatórios na modalidade pregão eletrônico de um hospital universitário. **Revista de Administração em Saúde**, São Paulo, v. 19, n. 76, jul./set. 2019. DOI: 10.23973/ras.76.174.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília: Presidência da República, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 2 jan. 2021.

BRASIL. **Decreto nº 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. Brasília: Presidência da República, 23 jan. 2013. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/decreto/d7892.htm. Acesso em: 3 jan. 2021.

BRASIL. **Decreto nº 10.024, de 20 de setembro de 2019**. Regulamenta a licitação, na modalidade pregão, na forma eletrônica, para a aquisição de bens e a contratação de serviços comuns, incluídos os serviços comuns de engenharia, e dispõe sobre o uso da dispensa eletrônica, no âmbito da administração pública federal. Brasília: Presidência da República, 23 set. 2019. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2019/Decreto/D10024.htm. Acesso em: 22 fev. 2021.

BRASIL. **Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993**. Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. Brasília: Presidência da República, 22 jun. 1993. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8666cons.htm. Acesso em: 3 jan. 2021.

BRASIL. **Lei nº 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. Brasília: Presidência da República, 18 jul. 2002. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/110520.htm. Acesso em: 3 jan. 2021.

BRASIL. **Referencial básico de governança aplicável a organizações públicas e outros entes jurisdicionados ao TCU**. 3. ed. Brasília: TCU, Secretaria de Controle Externo da Administração do Estado – Secex Administração, 2020. 242p.

BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos. Da administração pública burocrática à gerencial. **Revista do Serviço Público**, [S. l.], v. 47, n. 1, p. 7-40, jan./abr. 1996. DOI: 10.21874/rsp.v47i1.702.

CAÇÃO, Eliana de Vares; BOKEHI, José Raphael; FUTURO, Débora Omena; CASTILHO, Selma de. O Fluxo Montante na Logística de uma Farmácia Escola Pública: Um Estudo de Caso. **Revista de Administração Hospitalar e Inovação em Saúde**, Belo Horizonte, MG, v. 16, n. 2, p. 81-93, abr./jun. 2019. DOI: 10.21450/rahis.v16i2.5773.

CARNEIRO, Dayse Karenine de Oliveira; RESENDE JUNIOR, Pedro Carlos. Inovação no processo de compra de medicamentos: estudo de caso do Ministério da Saúde. **Revista do Serviço Público**, [S. l.], v. 68, n. 4, p. 835-862, 2017. DOI: 10.21874/rsp.v68i4.1618.

CORREIA, Pedro Miguel Alves Ribeiro; MENDES, Ireneu de Oliveira; DIAS, Inês Patrícia Caleiras; PEREIRA, Sandra Patrícia Marques. A evolução do conceito de serviço público no contexto das mudanças de estado e concessões político-administrativas: uma visão aglutinadora. **Rev. FAE**, Curitiba, v. 23, n. 1, p. 45-64, jan./jun. 2020. Disponível em: <https://revistafae.fae.edu/revistafae/article/view/660>. Acesso em: 6 set. 2021.

DEL DUCA, Fábio Vidal Pereira; BENDER FILHO, Reisoli. Processo Licitatório da Prefeitura de Passo Fundo: Análise das Licitações sem Êxito. **Gestão Pública: Práticas e Desafios**, v. 7, n. 1, p. 64-81, 2016. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/gestaopublica/article/view/6170>. Acesso em: 9 jan. 2022.

DENHARDT, Janet Vinzant; DENHARDT, Robert B. **The new public service: serving, not steering**—Expanded ed. Armonk, New York: M.E. Sharpe, 2007. 222 p.

DI PIETRO, Maria Sylvia Zanella. **Direito administrativo**. 32. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2019. Disponível em: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsmib&AN=edsmib.000013962&lang=pt-br&site=eds-live&scope=site>. Acesso em: 5 jan. 2021.

DIAS, Marco Aurélio Pereira. **Administração de materiais: uma abordagem logística**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2019. Disponível em: <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsmib&AN=edsmib.000014786&lang=pt-br&site=eds-live&scope=site>. Acesso em 9 jan 2022.

FARIA, Evandro Rodrigues; 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. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, RJ, v. 44, n. 6, p. 1405-1428, 2010. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rap/article/view/6968>. Acesso em: 9 jan. 2022.

FÁVERO, Luis Paulo; BELFIORE, Patrícia. **Manual de Análise de Dados**. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2017. Disponível em:
<https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788595155602/>. Acesso em: 3 Maio 2022.

FERNANDES, Ciro Campos Christo. Compras Públicas no Brasil: vertentes de inovação, avanços e dificuldades no período recente. **Administração Pública e Gestão Social**, [S. l.], v. 4, n. 11, p. 1-19, 2019. DOI: 10.21118/apgs.v4i11.7262.

FERNANDEZ, Rodrigo Nobre; RIBAS, Thais Garcia. Uma análise quantitativa do processo de concorrência em compras públicas dos pregões da Prefeitura Municipal de Pelotas. **Revista do Serviço Público**, [S. l.], v. 72, n. 01, p. 67-100, 2021. Disponível em:
<https://revista.enap.gov.br/index.php/RSP/article/view/4693>. Acesso em: 20 fev. 2022.

FREUND, John E. **Estatística aplicada: economia, administração e contabilidade**. Tradução: Claus Ivo Doering. 11. ed. Porto Alegre: Bookman, 2007. Disponível em:
<https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsmib&AN=edsmib.000000144&lang=pt-br&site=eds-live&scope=site>. Acesso em: 3 mar. 2022.

GASPARINI, Diogenes. **Direito administrativo**. 17. ed. Atualizada por Fabrício Motta. São Paulo: Saraiva, 2012. Disponível em: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsmib&AN=edsmib.000001449&authtype=sso&custid=s5350922&lang=pt-br&site=eds-live&scope=site>. Acesso em: 6 jan. 2021.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2018. Disponível em: <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsmib&AN=edsmib.000011660&lang=pt-br&site=eds-live&scope=site>. Acesso em: 20 jan. 2022.

GOMES, Renato José de Sena. **Um estudo sobre as variáveis que influenciam na eficiência dos pregões eletrônicos como ferramenta das compras públicas**. 2015. 126 p. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão Pública para o Desenvolvimento do Nordeste) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, PE, 2015. Disponível em:
<https://repositorio.ufpe.br/handle/123456789/25291>. Acesso em: 20 fev. 2022.

HAIR, Joseph F.; BLACK, Bill; BABIN, Barry; ANDERSON, Rolph E.; TATHAM, Ronald L. **Análise multivariada de dados**. Tradução Adonai Schlup Sant'Anna. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. Disponível em: <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsmib&AN=edsmib.000000272&lang=pt-br&site=eds-live&scope=site>. Acesso em: 2 mar. 2022.

HOOD, Christopher. A Public Management for all seasons? **Public Administration**, New Jersey, v. 69, n. 1, p. 3-19, mar. 1991. DOI: 10.1111/j.1467-9299.1991.tb00779.x.

JAROSEZWSKI, João Carlos Prerniska; ALVES, Joice Gaspar; PINTO, Nelson Guilherme Machado. Os pregões eletrônicos em uma instituição de ensino superior. **Iniciação Científica CESUMAR**, v. 22, n. 1, p. 53-64, jan./jun. 2020. DOI: 10.17765/1518-1243.2020v22n1p53-64.

JENSEN, Michael C.; MECKLING, William H. Theory of the Firm: Managerial Behavior, Agency Costs and Ownership Structure. **Journal of Financial Economics**, v. 3, n. 4, p. 305-360, out. 1976. DOI: 10.1016/0304-405X(76)90026-X.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Técnicas de pesquisa**. Atualização da edição João Bosco Medeiros. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2021. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788597026610>. Acesso em: 2 maio 2022.

MARTINS, Gilberto de Andrade; DOMINGUES, Osmar. **Estatística geral e aplicada**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2019. Disponível em: <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsmib&AN=edsmib.000011652&lang=pt-br&site=eds-live&scope=site>. Acesso em: 2 mar. 2022.

MARTINS, Gilberto de Andrade; THEÓPHILO, Carlos Renato. **Metodologia da investigação científica para ciências sociais aplicadas**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2016. Disponível em: <https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsmib&AN=edsmib.000010169&lang=pt-br&site=eds-live&scope=site>. Acesso em: 20 jan. 2022.

MATIAS-PEREIRA, José. **Administração pública**. 5. ed. rev. e atual. São Paulo: Atlas, 2018. Disponível em: <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=edsmib&AN=edsmib.000011943&authtype=sso&custid=s5350922&lang=pt-br&site=eds-live&scope=site>. Acesso em: 7 jan. 2021.

MORETTO NETO, Luís; SALM, Vanessa Marie; SOUZA, Victor Burigo. A coprodução dos serviços públicos: modelos e modos de gestão. **Revista de Ciências da Administração**, [s.l.], v. 16, n. 19, p. 164-178, ago. 2014. DOI: 10.5007/2175-8077.2014v16n39p164.

NAKAGAWA, Marcelo Hiroshi. **5W2H – Plano de ação para empreendedores**. São Paulo, SP: Globo, 2014. Disponível em: <https://www.sebrae.com.br/Sebrae/Portal%20Sebrae/Anexos/5W2H.pdf>. Acesso em: 28 dez. 2022.

NEGRINI, Fernando; PEREIRA, Breno Augusto Diniz. Avaliação da Ferramenta de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) utilizada no processo de compras em uma IFES: propostas de melhorias. **Revista Sociais e Humanas**, [S. l.], v. 32, n. 1, p. 62-82, 2019. DOI: 10.5902/2317175833711.

NEGRINI, Fernando; SIMONETTO, Eugênio de Oliveira. Perfil de compras da administração pública federal brasileira: um estudo descritivo do período de 2014 a 2018. **Observatorio de la Economía Latinoamericana**, nov. 2019. Disponível em: <https://www.eumed.net/rev/oel/2019/11/administracao-publica-brasil.html>. Acesso em: 9 jan. 2022.

NEVES, Meryellem Yokoyama; MORÉ, Rafael Pereira Ocampo. Pregão eletrônico: um estudo das causas de cancelamento de itens no âmbito de uma universidade federal. **Revista do Serviço Público**, [S. l.], v. 71, n. 1, 2020. DOI: 10.21874/rsp.v71i1.3937.

OLIVEIRA, Tiago Luz de. **Avaliação da eficácia dos processos licitatórios na modalidade pregão eletrônico - Sistema De Registro De Preços (SRP): um estudo comparativo nas Instituições Federais de Ensino Superior (IFES) da Região Norte.** 2021. 100 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal do Amazonas, Manaus, AM, 2021. Disponível em: <https://tede.ufam.edu.br/handle/tede/8468>. Acesso em: 9 jan. 2022.

OSBORNE, David; GAEBLER, Ted. **Reinventando o governo: como o espírito empreendedor está transformando o setor público.** Tradução de Sérgio Fernando Guarischi Bath e Ewandro Magalhães Júnior. Brasília, DF: MH Comunicação, 1994. 436 p.

PERSSON, Erik; PORTO, Ricardo da Silveira; LAVOR, Alfredo Kleper Chaves. O RDC como nova aposta da administração pública gerencial em licitações: o caso da Universidade Federal de Santa Catarina. **Revista do Serviço Público**, [S. l.], v. 67, n. 1, p. 55-84, 2016. DOI: 10.21874/rsp.v67i1.639.

POLLITT, Christopher. **Managerialism and the Public Services: Cuts Or Cultural Change in the 1990s?.** 2. ed. Cambridge: Blackwell Business, 1993. 222 p.

REIS, Paulo Ricardo da Costa; CABRAL, Sandro. Para além dos preços contratados: fatores determinantes da celeridade nas entregas de compras públicas eletrônicas. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, RJ, v. 52, n. 1, p. 107–125, 2018. DOI: 10.1590/0034-7612164442.

SAITO, Richard; SILVEIRA, Alexandre Di Miceli da. Governança Corporativa: Custos de Agência e Estrutura de Propriedade. **Revista de Administração de Empresas**, v. 48, n. 2, p. 79-86, abr./jun. 2008. DOI: 10.1590/S0034-75902008000200007.

SANTOS, Clezio Saldanha dos. **Introdução à gestão pública.** 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2014. 384 p. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788502617629>. Acesso em 16 dez. 2022.

SEABRA, Sérgio Nogueira. A nova administração pública e mudanças organizacionais. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, RJ, v. 35, n. 4, p. 19 a 43, 2001. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rap/article/view/6394>. Acesso em: 28 fev. 2022.

SILVEIRA, Juliana Passos; MELLO, Simone Portella Teixeira de. Instrumentos de Governança das Aquisições no Planejamento e Execução de Pregões Eletrônicos. **Desenvolvimento em Questão**, [S. l.], v. 19, n. 56, p. 208–224, jul./set. 2021. DOI: 10.21527/2237-6453.2021.56.10427.

SORTE JUNIOR, Waldemiro Francisco. O uso do poder público de compra em políticas industriais: uma comparação entre Brasil e Japão. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, RJ, v. 52, n. 5, p. 997–1006, 2018. DOI: 10.1590/0034-761220170186.

TEIXEIRA, Alex Fabiane; GOMES, Ricardo Corrêa. Governança pública: uma revisão conceitual. **Revista do Serviço Público**, [S. l.], v. 70, n. 4, p. 519-550, 2019. DOI: 10.21874/rsp.v70i4.3089.

TRIDAPALLI, Juarez Paulo; FERNANDES, Elton; MACHADO, Waltair Vieira. Gestão da cadeia de suprimento do setor público: uma alternativa para controle de gastos correntes no Brasil. **Revista de Administração Pública**, Rio de Janeiro, RJ, v. 45, n. 2, p. 401-433, 2011. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/rap/article/view/6998>. Acesso em: 10 jan. 2022.

YIN, Robert K. **Estudo de caso: planejamento e métodos**. Tradução: Cristhian Matheus Herrera. 5. ed. Porto Alegre: Bookman, 2015. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/#/books/9788582602324/>. Acesso em: 2 set. 2021.