
CANCELAMENTOS DE ITENS EM PREGÕES ELETRÔNICOS: ANÁLISE EM UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA

ITEM CANCELLATIONS IN ELECTRONIC AUCTIONS: ANALYSIS AT A PUBLIC UNIVERSITY

Marco Antônio Moreira de Oliveira

Mestre em Administração Pública, pelo Mestrado Profissional em Administração Pública em Rede Nacional (PROFIAP)
Administrador da Universidade Federal de Viçosa (UFV)
Endereço: Rodovia BR 230 KM 7, Rio Paranaíba – MG CEP: 38810-000 – Brasil.
Telefone: (34) 3855-9369
E-mail: marcoa.oliveira@ufv.br

Rodrigo Silva Diniz Leroy

Doutor em Ciências Contábeis pela Universidade Federal de Uberlândia (UFU)
Professor do Magistério Superior na Universidade Federal do Espírito Santo (UFES)
Endereço: Av. Fernando Ferrari, 514 - Goiabeiras, Vitória – ES CEP 29075-91 – Brasil.
Telefone: (27) 4009-2605
E-mail: rodrigo.leroy@ufes.br

Recebido: 11/12/2023 Aprovado: 16/03/2025
Publicado: 19/03/2025

Leonardo Pinheiro Deboça

Doutor em Administração pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)
Professor do Magistério Superior na Universidade Federal de Viçosa (UFV)
Endereço: R. Av. Nereu Ramos, 3777 – Seminário – Chapecó – Santa Catarina – Brasil.
Telefone: (49) 3319-2620
E-mail: sabnascimento@gmail.com

Lucas Thixbai Freitas Fraga

Doutor em Políticas Públicas na Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ)
Analista de Planejamento, Governança e Gestão do Governo do Estado do Rio Grande do Sul (RS)
Endereço: Av. Borges de Medeiros, 1501 - Praia de Belas, Porto Alegre - RS, 95670-000 – Brasil.
Telefone: (51) 3288-1562
E-mail: lucas-freitas@spgg.rs.gov.br

RESUMO

No âmbito das compras governamentais, o pregão eletrônico é uma modalidade de licitação que é praticada devido à possibilidade de economia imediata em razão dos preços praticados, desburocratização, celeridade e segurança aos procedimentos administrativos. Apesar disso, assim como em outras modalidades licitatórias, está sujeito a insucessos e consequências decorrentes de nova realização do certame. Por isso, o presente trabalho teve como objetivo analisar os determinantes dos cancelamentos de itens em pregões eletrônicos. Especificamente, optou-se pela análise focada em materiais das naturezas consumo e permanente nos pregões eletrônicos realizados na Universidade Federal de Viçosa (UFV), no período de 2019 a 2021. Como técnicas de análise, foram utilizadas a Análise Exploratória de Dados e os testes qui-quadrado de independência, *Kruskal-Wallis* e de comparações múltiplas. Constatou-se que: (i) o índice geral de cancelamentos de itens na UFV é de 29,67%; (ii) a adoção de políticas de sustentabilidade e de políticas de inovação estão associados a um maior percentual de cancelamentos; e (iii) estão relacionados a um baixo percentual de cancelamentos certames com Sistema de Registro de Preços, com valor total estimado superior a aproximadamente 50 mil reais e com menor número de itens licitados por pregão. Os achados deste trabalho proporcionam

elementos para melhor entender a atuação e o desempenho da UFV enquanto entidade pública, podendo ser utilizados como referência para as demais instituições públicas.

Palavras-chave: compras públicas; licitação; pregão eletrônico; cancelamento de itens.

ABSTRACT

Electronic auction is a type of government purchasing that can offer immediate savings, due to the prices charged, reduction of bureaucracy, speed and security of administrative procedures. Despite this, it is subject to failure, as in other modalities. Therefore, this paper aimed to analyze the determinants of item cancellations in electronic auctions. Specifically, we analyzed purchases of consumable and permanent materials made at the Federal University of Viçosa, between 2019 and 2021. We analyzed them using Exploratory Data Analysis, chi-square tests of independence and the Kruskal-Wallis test with multiple comparisons. We found that: (i) the general rate of item cancellations at the university was 29.67%; (ii) the adoption of sustainability policies and innovation policies are associated with a higher percentage of item cancellations; and (iii) there is a low number of cancellations when there is a Price Registration System, when the estimated value is higher than 50 thousand reais and when there are fewer items per process. This work offers elements to better understand the activities and performance of this university specifically, and can be used as a reference for other public institutions.

Keywords: public procurement; public bidding; electronic auction; cancellation of items.

1 INTRODUÇÃO

A Administração Pública, vista sob o espectro operacional, corresponde às atividades inerentes ao Estado, desempenhadas permanentemente de forma técnica, organizada e em consonância com o ordenamento legal, em benefício da sociedade (MEIRELLES; BURLE FILHO, 2016).

Dentre as atividades administrativas praticadas pela Administração Pública, as compras públicas ou compras governamentais, são os instrumentos responsáveis por atender direta ou indiretamente as necessidades da sociedade, fazendo uso do processo licitatório para esse fim (SILVA; SEVERO FILHO, 2021). Considerando isso, Medauar (2018) destaca que o processo licitatório consiste em uma série de atos sistematizados, visando proporcionar à Administração Pública contratar o objeto posto em licitação, junto àquele que apresentar proposta mais conveniente ao interesse público.

Neves e Moré (2020) apontam a Lei n.º 8.666/1993, à época ainda responsável por regulamentar as licitações, indo ao encontro do disposto no Art. 37, inciso XXI da Constituição Federal e que, por sua vez, a Lei n.º 10.520/2002 estabelecia a modalidade pregão para aquisição de bens e serviços comuns. Associa-se a esses instrumentos legais o Decreto n.º 10.024/2019, que normatiza o pregão na forma eletrônica, para a aquisição de bens e a contratação de serviços comuns, inclui ao escopo da contratação de serviços àqueles classificados como comuns de engenharia e determina sobre o uso da dispensa eletrônica pela Administração Pública Federal (BRASIL, 2019). Ademais, destaca-se o novo marco legal que trata das Licitações e Contratos Administrativos, a Lei n.º 14.133/2021, promulgada em 1.º de abril de 2021.

O pregão eletrônico, segundo Alves-Andrade, Guarido Filho e Eberle (2017), apresenta como vantagens a economia imediata em razão dos preços praticados, desburocratização, celeridade e segurança aos procedimentos administrativos. Freitas e Maldonado (2013) complementam que tal modalidade incentiva à competitividade, por ampliar as oportunidades de participação, além de conceber transparência e publicidade aos atos administrativos.

Apesar da celeridade, dinamismo e transparência aos procedimentos licitatórios realizados pelos órgãos, cabe destacar que é uma modalidade que demanda investigações sobre os motivadores relacionados ao cancelamento de itens (OLIVEIRA, 2019). Assim como em outras modalidades licitatórias, o pregão eletrônico está sujeito a insucessos e consequências decorrentes de nova realização do certame (OLIVEIRA, 2019; PADILHA; ARAÚJO; SOUZA, 2018).

Estudos recentes foram realizados sobre o tema, dentre eles está o trabalho desenvolvido por Oliveira (2019) na Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL), que no ano de 2017, indica que 43,34% dos itens colocados em licitação na modalidade pregão eletrônico foram cancelados, o que corresponde a 2.517 itens.

Por sua vez, Neves (2019), em um trabalho realizado na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), aponta que 28,12% dos itens licitados no período de 2014 a 2018 foram cancelados, o que representa 5.037 itens, recomendando ao final uma análise comparativa entre as situações de cancelamentos de itens de materiais de consumo e permanente, colocados em licitação via pregão eletrônico.

Em outro estudo identificado, Andreão (2015) analisou itens permanentes colocados em licitação via pregão eletrônico no ano de 2013 realizados pela Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), foram examinados 45 certames que englobam 596 itens, dos quais 201 restaram cancelados, retratando 33,7%.

Assim, se observa que o cancelamento de itens está presente nos pregões eletrônicos, o que evidencia contratempos vivenciados pelos órgãos públicos no exercício das compras públicas. Sob essa ótica, se desperta o interesse de investigação sobre o nível e os motivos que influenciam a ocorrência desse fenômeno em outros âmbitos.

Para o presente trabalho, optou-se como unidade de análise a Universidade Federal de Viçosa (UFV). Conforme os dados obtidos, por meio dos editais disponíveis no Portal de Compras do Governo Federal, no período de 2019 a 2021, a instituição foi responsável pela promoção de 333 processos licitatórios na modalidade pregão, em sua forma eletrônica, compreendo um valor estimado de R\$ 93.833.294,84 (noventa e três milhões, oitocentos e trinta e três mil, duzentos e noventa e quatro reais e oitenta e quatro centavos) para materiais das naturezas consumo e permanente. O percentual acumulado de itens cancelados nos certames realizados no período indicado para itens de consumo foi de 29,99% e para itens de permanente alcançou 25,72%.

Frente ao exposto, o presente trabalho tem como objetivo geral analisar as variáveis determinantes dos cancelamentos de itens em pregões eletrônicos. Especificamente, optou-se pela análise focada em materiais das naturezas consumo e permanente nos pregões eletrônicos realizados pelos três *campi* da UFV, no período de 2019 a 2021.

Portanto, a pesquisa justifica-se pela necessidade de se conhecer os números, caracterizar e compreender os motivos de cancelamentos de itens nos pregões eletrônicos, que servirão de arcabouço para propor ações que ampliem as possibilidades de sucesso nas aquisições em processos licitatórios promovidos pela UFV, zelando pela aplicação dos recursos públicos. É oportuna, pela recente renovação legislativa quanto às contratações no setor público, após quase trinta anos de vigência da lei 8.666. Como aplicação prática, terá o propósito de fornecer à Administração Superior da Universidade um diagnóstico do fenômeno.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Licitação Pública

Considerado o Estado um ator relevante no cenário econômico e social por meio das compras públicas, se fez indispensável a implementação de ordenamento jurídico voltado para essa atividade administrativa, para conciliar o interesse público e preservar o tratamento igualitário entre os administrados (GUEDES, 2013).

Os instrumentos jurídicos brasileiros que versam sobre as contratações públicas fundamentam-se no artigo 37, inciso XXI, da Constituição Federal de 1988, que fixa o procedimento de licitação pública como obrigatório no âmbito das entidades federativas (União, Estados, Distrito Federal e Municípios), salvo as situações especificadas em lei (BRASIL, 1988), o que traz unidade ao sistema normativo que regula o processo licitatório (GUEDES, 2013).

Segundo Meirelles e Burle Filho (2016), a licitação precede a celebração do contrato e consiste em um procedimento formal, de caráter administrativo, pelo qual a Administração Pública seleciona a proposta mais vantajosa por meio de certame em que os interessados participam em condições de igualdade, observando preceitos relacionados ao desenvolvimento sustentável e ao incentivo à produção nacional. Dessa forma, o exercício da função administrativa pelo ente público por meio da licitação se constitui de atos e fatos integrados exercidos pela Administração Pública, dentre os quais se destacam a elaboração do edital, também denominado ato ou instrumento convocatório, o recebimento e a classificação das propostas, a habilitação, a adjudicação, a revogação, a anulação e por parte do licitante, o conhecimento do instrumento convocatório, a proposta, a apresentação de recurso, a impugnação e a garantia, entendidos como os atos mais comuns (DI PIETRO, 2018).

A legislação sobre as compras públicas estava consolidada na Lei n.º 8.666/1993, que inicialmente procurou incorporar todas as situações relativas ao procedimento licitatório (GUEDES, 2013). É vigente atualmente o novo marco legal que trata das Licitações e Contratos Administrativos, a Lei n.º 14.133/2021, promulgada em 1.º de abril de 2021. Essa Lei determina diretrizes gerais de contratação e licitação para toda a Administração Pública; autárquica, direta e fundacional de todos os entes federativos (BRASIL, 2021). Observa-se que na nova Lei de Licitações e Contratos Administrativos as modalidades Tomada de Preços e Convite foram extintas, permanecendo as modalidades Pregão, Concorrência, Concurso, Leilão e a adoção de uma nova modalidade, o Diálogo Competitivo (BRASIL, 2021).

Quanto às fases da licitação, Medauar (2018) esclarece em linhas gerais que o procedimento licitatório perpassa por etapas previstas na norma legal, que se adaptam segundo a modalidade adotada, sendo identificadas como fase interna e fase externa, cada qual com seus respectivos atos. A autora complementa que a fase interna compreende atos, tais como a autorização da autoridade competente, a elaboração do instrumento convocatório e de documentos acessórios, a determinação da origem dos recursos orçamentários, dentre outras providências até a publicação do certame, já a fase externa é composta pelos seguintes momentos: divulgação do instrumento convocatório, habilitação, classificação, julgamento das propostas, homologação e adjudicação.

2.1.1 Pregão Eletrônico

A modalidade pregão foi concebida sob um cenário que apresentava a necessidade de maior eficiência das compras públicas em consonância com o aprimoramento das modalidades licitatórias (TOSAWA, 2019). De acordo com Carvalho Filho (2014), as maiores queixas dos órgãos integrantes da Administração Pública estavam concentradas, na maioria das vezes, na incapacidade das modalidades licitatórias firmadas na Lei n.º 8.666/93 de proporcionar celeridade ao atendimento das demandas inerentes à atividade administrativa, sobretudo nas contratações que exigiam maior rapidez em sua conclusão e envolviam menor complexidade e vulto financeiro.

Niebuhr (2020) partindo de um enfoque operacional e técnico, apresenta o pregão como uma modalidade que pode ser adotada de dois tipos, presencial e eletrônico, que se caracteriza por ser uma contratação pública voltada para a aquisição de bens ou serviços apontados como comuns, em que se realiza a habilitação do licitante após o julgamento das propostas e oportuniza-se aos licitantes a renovação de suas propostas a partir de lances, e em razão desse último aspecto, o pregão é considerado um leilão às avessas.

Felini (2016) considera outras características como inovadoras, uma vez que a inversão das condutas na fase externa do pregão, permite em um primeiro momento a competição e avaliação das propostas para que, em sequência, sejam analisadas as condições de habilitação somente do proponente classificado em primeiro lugar. Para o autor, estas ações associadas à oportunidade de os licitantes no decorrer da sessão pública modificarem suas propostas iniciais, a partir de lances sucessivos de valores inferiores em relação aos apresentados anteriormente, proporcionam maior celeridade ao processo licitatório e aumentam a possibilidade de sucesso da Administração Pública na seleção da proposta mais vantajosa.

Nesse sentido, Guedes (2013) reafirma que tal inovação amplifica a concorrência entre os licitantes e promove maior vantajosidade econômica para a Administração Pública e acrescenta a essas características que a possibilidade de interposição de recursos pelos licitantes somente ao final do certame, quando for declarado o fornecedor, contribui para maior rapidez no processo licitatório.

Por meio do pregão pode ser realizada a aquisição via Sistema de Registro de Preços (SRP), que segundo o Decreto n.º 7.892/2013, corresponde a um conjunto de condutas para o registro formal de preços para contratações futuras correspondentes a aquisição de bens e prestação de serviços, sendo utilizado em situações em que as contratações são frequentes, quando for conveniente a entrega parcelada ou para mais de um órgão e quando em razão da natureza do objeto não for possível estipular previamente os quantitativos a serem demandados (BRASIL, 2013).

Segundo Niebuhr (2020) o SRP trata-se de um procedimento especial voltado para a eficiência em virtude da gestão da ata de registro de preços, permitindo que a Administração seja atendida em suas necessidades durante um período de 12 meses, nos quais o licitante vencedor se compromete a cumprir o preço do objeto licitado, conforme a quantidade prefixada no instrumento convocatório.

Quanto aos tipos de pregão, presencial e eletrônico, Niebuhr (2020) esclarece que o pregão presencial é caracterizado pela participação em ambiente físico, tanto dos agentes da Administração Pública quanto dos licitantes; por sua vez, no pregão eletrônico toda a metodologia e procedimentos que envolvem a modalidade estão ajustados à tecnologia da informação e o certame se processa em ambiente virtual por meio da *internet*.

Conforme dispõe o Decreto n.º 10.024/2019, o pregão eletrônico será operacionalizado por meio do Sistema de Compras do Governo Federal, que possuirá recursos de criptografia e de autenticação prontos a garantir segurança em todas as fases do processo licitatório, ficando todos os órgãos e entidades que são subordinados ao decreto obrigados a utilizar o provedor oferecido pelo Governo Federal (BRASIL, 2019).

Segundo Niebuhr (2020), o sistema informatizado deverá ser detentor de requisitos capazes de alinhar, de forma segura e transparente, elementos jurídico-administrativos em todos os atos pertinentes à condução do processo licitatório. Para acesso ao sistema informatizado, caberá a autoridade competente do órgão ou entidade responsável pela licitação, providenciar o cadastro prévio dos agentes públicos envolvidos na condução dos certames junto ao provedor do sistema eletrônico e aos licitantes que pretendem participar dos processos licitatórios, serão necessários o credenciamento prévio e a manutenção atualizada das informações junto ao Sistema de Cadastramento Unificado de Fornecedores (SICAF) (BRASIL, 2019). O SICAF tem como objetivo desburocratizar o cadastramento e a

apresentação da documentação com fins de habilitação dos licitantes, promovendo maior agilidade ao certame nessa fase (NIEBUHR, 2020).

O procedimento do pregão é dividido em duas fases, a fase interna ou preparatória, na qual se realizam os atos administrativos que subsidiam o ato convocatório, antes de torná-lo público, e a fase externa, que tem início com a publicação do instrumento convocatório. O artigo 3.º da Lei n.º 10.520/2002, estabelece as bases gerais da fase interna do pregão, que em síntese correspondem a justificativa da contratação pela autoridade competente; a definição do objeto posto em licitação, que contemple uma especificação precisa, satisfatória, de fácil compreensão e que preserve a competição entre os licitantes; a determinação dos critérios de análise e aceitação das propostas e a definição dos requisitos de habilitação; a fixação das sanções por inadimplemento, cláusulas contratuais e prazos para fornecimento; a elaboração do orçamento pelo órgão responsável pelo certame; e designação do pregoeiro e equipe de apoio (BRASIL, 2002).

Niebuhr (2020) explica que o Decreto n.º 10.024/2019 apresenta a fase preparatória do pregão eletrônico de forma estruturada em seu artigo 14, por meio de cinco incisos que preconizam a elaboração do estudo técnico preliminar e o termo de referência, que devem ser aprovados pela autoridade competente do órgão promotor da licitação; bem como a elaboração do edital que deverá abordar critérios de julgamento e aceitação das propostas, modo de disputa e especialmente os requisitos habilitatórios e as sanções aplicáveis. O autor complementa que o estudo técnico preliminar corresponde ao exame realizado pela Administração Pública de sua necessidade e motivação, das possíveis soluções disponíveis no mercado para atendê-la; ato esse que antecede ao termo de referência, que por sua vez abarca os elementos que subsidiam a análise dos custos tendo em vista critérios de desempenho, qualidade e o valor estimado com base no mercado, além dos critérios de aceitação do objeto, deveres do contratante e contratado, relação dos documentos para fins de habilitação, condutas de gestão e fiscalização do contrato ou da ata de registro de preços, prazo de execução do contrato e sanções cabíveis em caso de descumprimentos contratuais.

Cabe elucidar que o modo de disputa representa uma inovação trazida pelo Decreto supracitado, em que o pregão eletrônico passou a apresentar dois modos de disputa: o modo de disputa “aberto” e o “aberto e fechado”. O modo de aberto, diz respeito a lances públicos praticados pelos licitantes em uma etapa que apresenta uma duração de 10 minutos, que quando findada, o sistema encerra de maneira automática, caso não haja a apresentação de novos lances em um intervalo de 2 minutos, a sessão é encerrada. Restando ao pregoeiro a prerrogativa de reinício da fase de envio de lances, a fim da obtenção de melhores preços (BRASIL, 2019).

A Lei 14.133 (BRASIL, 2021) dispõe que a fase externa do pregão respeitará como preceitos, aqui resumidamente expostos, a convocação dos interessados em participar do certame através da publicação de aviso em diário oficial equivalente ao ente federado, conforme preconiza a legislação; o recebimento das propostas; a abertura da sessão pública e verificação da conformidade, julgamento, classificação e aceitação das propostas em consonância com os quesitos e critérios definidos no instrumento convocatório; a habilitação jurídica, fiscal, técnica e econômico-financeira dos licitantes; negociação junto ao proponente vencedor para ser obtido o melhor preço; a adjudicação do objeto licitado; a abertura de prazo para apresentação de recurso e contrarrazões, em caso de intenção de recursos devidamente fundamentada; tais atos administrativos restam a cargo do pregoeiro responsável pelo certame, cabendo à autoridade competente homologá-lo.

Todo esse rito processual que envolve o pregão eletrônico, ao final, visa obter a proposta mais vantajosa para a Administração Pública, seja por meio do menor preço ou maior percentual de desconto, critérios de julgamento previstos na Nova Lei de Licitações, empregados pelo pregoeiro em suas análises. Contudo, segundo Cavalcante *et al.* (2017), também há de ser considerada a qualidade do objeto a ser adquirido, porém, esse fator tem maior relação com sua especificação do que com a legislação em si. Além disso, segundo Niebuhr (2020), a descrição do objeto representa a ação mais importante e delicada da fase interna, uma vez que a partir dela são definidas as exigências editalícias que dizem respeito à habilitação e formulação das propostas, devendo ser elaborada a partir de estudos técnicos confiáveis, preservando a competitividade entre os licitantes e o interesse público.

Essa importância intrínseca da especificação se apresenta de forma sensível nas compras públicas, de acordo com Padilha, Araújo e Souza (2018) a especificação muito detalhada do objeto licitado pode estabelecer uma rigidez na relação entre o órgão público e o licitante, inclusive limitando a concorrência, chegando até a prejudicar ou frustrar o certame, fato na maioria das vezes identificado somente na fase externa.

2.2 Políticas públicas setoriais nas licitações do Brasil

Dentre as temáticas que envolvem as compras públicas brasileiras como função administrativa associadas ao poder de compra do Estado e seus objetivos, cabe destacar a sustentabilidade, a inovação, as compras compartilhadas e as políticas de incentivo à participação de Microempresas (ME) e Empresas de Pequeno Porte (EPP).

A conceituação de sustentabilidade está fragmentada nos aspectos econômico, ambiental e social, essenciais para o desenvolvimento e implementação de qualquer política pública que envolve esse tema (COSTA; HOLLNAGEL; BUENO, 2019). E nesse sentido, as compras públicas com viés sustentável são tidas como um mecanismo capaz de diminuir os atritos presentes na relação entre o desenvolvimento econômico e o meio ambiente, uma vez que impulsionam o setor produtivo a atuar consoante às políticas ambientais (COSTA; TERRA, 2019).

Para Oliveira e Santos (2015), critérios que denotam a eficiência econômica, ambiental e social estão presentes de tal forma nas compras públicas sustentáveis que extrapolam uma perspectiva simplista da política pública, uma vez que são capazes de potencializar resultados.

De acordo com Terra (2018), a Administração Pública busca pela maior vantajosidade nas contratações públicas, que se tornam mais benéficas quando envolvem critérios sustentáveis. Pois, por meio da implementação de parâmetros sustentáveis, os órgãos públicos buscam pela aquisição de bens e contratação de serviços que apresentem melhor custo-benefício, tenham menor impacto ambiental no seu ciclo de vida e observem a legislação trabalhista no processo de produção ou prestação do serviço (OLIVEIRA; SANTOS, 2015). Dessa forma, as compras públicas que obedecem a esses critérios, configuram uma função administrativa que colabora com o desenvolvimento nacional sustentável (SILVA; SEVERO FILHO, 2021).

No campo da inovação, a Administração Pública desempenha importante papel através da função de compras, responsáveis por induzir o desenvolvimento empresarial e econômico, por meio de incentivos ao desenvolvimento científico e tecnológico; ademais, a adoção de práticas inovadoras em suas atividades administrativas influencia na otimização dos processos desempenhados pelos órgãos públicos (COSTA; TERRA, 2019).

A Administração Pública, ao estabelecer condições para a contratação de soluções inovadoras, não apenas se apresenta como um consumidor para produtos ou serviços, mas desempenha uma função estratégica no mercado, uma vez que atua como agente fixador de parâmetros para o desenvolvimento de novos produtos ou processos que influenciam na competitividade de segmentos mercadológicos e

dessa forma, as compras públicas quando aplicadas com essa conotação, se tornam um mecanismo de políticas públicas de incentivo à inovação no país (MOREIRA; VARGAS, 2009).

Essa capacidade de inovação, também pode ser observada na legislação, que dispõe sobre a possibilidade da Administração Pública estipular margem de preferência para aquisição de bens e a contratação de serviços que estejam conforme as normas técnicas brasileiras, motivando a inovação nos campos científico e tecnológico ao nível nacional (REZENDE; MOREIRA, 2021).

Segundo Fernandes (2019), é no ordenamento legal que estão reunidas as principais inovações que tiveram influência nos processos administrativos adotados pela Administração Pública, dentre os quais estão o novo regime de contratação das obras de engenharia, o registro de preços e o pregão, com especial destaque para esse último, uma vez que representou uma inovação legal que modernizou a forma de seleção e negociação de propostas que instiga a competitividade entre os licitantes. O autor complementa que constantemente a Administração Pública fomenta inovações nos instrumentos e sistemas voltados para a gestão das compras governamentais que envolvem a padronização de bens e serviços, avaliação de fornecedores, determinação dos preços de referência utilizados nas contratações, gestão de contratos e planejamento de compras, configurando uma roupagem estratégica à função das compras públicas.

Além disso, a inovação pode ser vista por outros ângulos, como com a adoção de compras públicas compartilhadas. Conforme elucidam Costa e Terra (2019) os órgãos públicos estabelecem formas de operacionalizar essa possibilidade, dentre as quais se destacam a Central de Compras do Governo Federal, concebida no ano de 2014, cujo objetivo é desempenhar de maneira centralizada e estratégica contratações de bens e serviços considerados de uso comum, que possuem como característica a padronização e apresentam grande demanda por parte dos órgãos que pertencem ao Poder Executivo Federal, e como outra possibilidade a utilização do método de Sistema de Registro de Preços (SRP).

Para Andrade Júnior (2016), além de resultar em inovações nas compras governamentais, o SRP coloca em prática o ato de compartilhar e evidenciar a aplicação dos princípios de eficiência e economicidade, pois impacta diretamente na gestão dos recursos públicos, uma vez que se trata de um procedimento administrativo flexível que tem como finalidade a não contratação imediata, mas sim o registro de preços por parte dos fornecedores selecionados, gerando assim uma expectativa de aquisição, que somente ocorrerá em caso de real necessidade por parte dos órgãos demandantes.

Dentre as vantagens advindas da utilização do SRP, estão a não necessidade de definição de dotação orçamentária, o que reflete na não obrigatoriedade de contratação por parte da Administração Pública (ANDRADE JÚNIOR, 2016). Os autores complementam que o SRP aplica-se às contratações para satisfazer necessidades imprevisíveis; além de diminuir a quantidade itens em estoque, impactando diretamente na economia de fatores relacionados a sua gestão; permitindo que seja incluído em um único procedimento de compras toda a demanda para um período de 12 meses, de um único órgão ou de todos àqueles interessados no objeto a ser contratado, afetando diretamente o número de processos licitatórios e os custos implícitos nessa atividade; e na junção dos interesses de vários órgãos públicos, atingindo ganhos econômicos provenientes da aquisição em escala.

Outro tema que envolve ações governamentais, por meio da atividade de compras públicas, é o incentivo e tratamento diferenciado às micro e pequenas empresas, consolidados pela Lei Complementar n.º 123/2006, alterada posteriormente pela Complementar n.º 147/2014, que de acordo com Costa e Terra (2019), foram elaboradas tendo o procedimento de compras governamentais como a principal fonte de aplicação. Rossetti (2015) esclarece que tal arcabouço legal produz efeitos na participação das empresas nas compras públicas, uma vez que têm impacto nos âmbitos tributário, trabalhista, previdenciário e burocrático e influência na competição de mercado, além de contribuir para a redução das desigualdades sociais, através da geração de empregos advindas desse segmento.

3 METODOLOGIA

O presente trabalho teve por objetivo analisar as variáveis determinantes dos cancelamentos de itens em pregões eletrônicos. Especificamente, optou-se pela análise da Universidade Federal de Viçosa (UFV), no período de 2019 a 2021.

3.1 Coleta e Técnicas de Análise dos Dados

Foram coletados dados secundários, dentre eles, aqueles que remetem às temáticas das compras públicas, referentes aos editais e os resultados presentes nos termos de homologação dos anos de 2019, 2020 e 2021, disponíveis no Portal de Compras do Governo Federal, respectivamente nos menus Acesso à Informação e Consulta Detalhada, acessíveis para a consulta de qualquer cidadão.

Na página de consultas, para se obter os editais, acessou-se a opção Avisos de Licitações, preenchendo os seguintes critérios de seleção: (i) no campo Período de Publicação, foram informados intervalos quinzenais até se esgotar o período definido para o estudo; (ii) no campo Modalidade, foi assinalada a opção Pregão; (iii) no campo Tipos de Pregão, foram assinalados as opções Pregão Eletrônico SRP e Pregão Eletrônico; e (iv) no campo Cód. UASG (Unid. de Compra), foram indicados os códigos correspondentes a cada campus da UFV.

Para obtenção do termo de homologação e sua respectiva ata de realização do pregão, acessou-se a opção Atas/Anexos, informando como critérios de seleção o código da Unidade de Administração de Serviços Gerais (UASG) e o número do pregão eletrônico.

Para traçar o perfil dos pregões eletrônicos e promover as análises descritiva e quantitativa dos dados, as informações obtidas foram organizadas por intermédio do *software Microsoft Excel* e processadas por meio do *software Action*, ferramenta suplementar disponível no *Excel* destinada a análises estatísticas. As informações correspondem às características dos pregões eletrônicos estabelecidas como relevantes para as análises realizadas, estão dispostas na forma de variáveis na Tabela 1.

A princípio foi realizada a Análise Exploratória de Dados (AED) das informações relativas às variáveis definidas. Segundo Ferreira (2009), a AED caracteriza-se pela apresentação organizada, resumida e explicativa dos dados, que são examinados qualitativamente (dados nominais ou ordinais) ou quantitativamente (dados discretos ou contínuos), para identificar padrões de interesse no universo da amostra e sua representação, seja por meio de tabelas, gráficos, medidas descritivas de posição, dispersão ou forma de distribuição.

Concerne mencionar que a partir da AED a variável ‘número de identificação do pregão’, foi excluída das demais análises por apenas apresentar uma informação de cunho identificativo e as variáveis ‘lei base’, ‘adota políticas de incentivo à participação de ME e EPP’, ‘possui órgão participante nos SRP’ e ‘modo de disputa’, foram excluídas por apresentarem padrões de informações desequilibradas.

Tabela 1 – Variáveis relevantes para a realização das análises dos pregões eletrônicos.

Variáveis	Descrição
Quantidade de pregões eletrônicos	Quantidade total de pregões eletrônicos realizados no período de 2019 a 2021.
Ano	Ano de realização do pregão eletrônico.
Utilizou o SEI	O SEI, denominado SEI-UFV, consiste no sistema oficial de gestão de processos e documentos eletrônicos da universidade, tendo sua regulamentação aprovada por meio da Resolução Consu n.º 4, de 11 de maio de 2021.
Número de identificação do pregão eletrônico	Número de identificação do certame.
Lei base	Fundamentação legal empregada no processo licitatório, quanto às normas gerais sobre licitações e contratos.
Adota políticas de incentivo à participação de ME e EPP	O processo licitatório apresenta fundamentação legal voltada para participação exclusiva, bem como de tratamento diferenciado às ME e EPP.
Adota políticas de sustentabilidade	O processo licitatório apresenta fundamentação legal que abrange requisitos relacionados à responsabilidade socioambiental dos contratados.
Adota políticas de incentivos à inovação	O processo licitatório apresenta fundamentação legal, assegurando preferência na contratação de empresas nacionais.
Adota SRP	O processo licitatório adota o SRP como forma de aquisição.
Possui órgão participante nos SRP	O processo licitatório apresenta órgão participante no SRP.
Critério de julgamento	Nos pregões eletrônicos analisados foram observados os seguintes critérios de julgamento: (i) Maior percentual de desconto por item; (ii) Maior percentual de desconto por lote; (iii) Menor preço por item; (iv) Menor preço por lote e (v) Menor preço por item e lote.
Natureza do material	Natureza dos materiais colocados em licitação: consumo e permanente.
Modo de disputa	Modos de disputas: “aberto” ou “aberto e fechado”, conforme dispõe o Decreto n.º 10.024/2019.
Campus responsável pela licitação	Indica o campus da UFRJ responsável pela promoção do pregão eletrônico: CAF, CAV e CRP.
Valor total estimado da aquisição	Valor total estimado para a aquisição, estabelecido a partir das pesquisas de preços.
Número de itens licitados	Número de itens colocados em licitação por pregão eletrônico.
Número de itens cancelados	Número de itens cancelados por pregão eletrônico.
Percentual de itens cancelados por pregão eletrônico	Apresenta o percentual de itens cancelados por pregão eletrônico.
Número de itens homologados	Número de itens homologados por pregão eletrônico.

Fonte: Resultados da Pesquisa (2023).

Cabe evidenciar que os dados correspondentes a variável ‘percentual de itens cancelados’, relativos aos 333 pregões eletrônicos das naturezas consumo e permanente realizados no período de 2019 a 2021, foram ordenados de forma crescente, sendo realizada a AED com a mensuração dos quartis, média, desvio padrão, mínimo e máximo, apresentadas na Tabela 2.

Tabela 2 – AED da variável ‘percentual de itens cancelados por pregão eletrônico’.

Mínimo	1.º Quartil	Mediana	3.º Quartil	Máximo	Média	Desvio Padrão
0	0	0,142857	0,382784	1	0,239536	0,280502

Fonte: Resultados da Pesquisa (2023).

Para viabilizar a verificação das relações entre as variáveis, foi realizado o agrupamento dos dados relativos ao ‘percentual de itens cancelados por pregão eletrônico’ em estratos, tendo como subsídio os resultados apresentados na Tabela 2.

Como o 1.º quartil apresenta valor nulo, optamos por dividir os dados em 3 estratos, buscando dar mais homogeneidade aos agrupamentos. Dessa maneira, foram construídos três estratos, a saber: (i) ‘baixo’, compreende os resultados do 1.º quartil e os resultados menores e iguais à mediana, totalizando 164 pregões eletrônicos; (ii) ‘médio’, engloba os resultados acima da mediana até o 3.º quartil, com 86 pregões eletrônicos; (iii) ‘alto’, apresenta resultados acima do 3.º quartil, perfazendo 83 pregões eletrônicos.

No intuito de inferir, de forma individual, a dependência de cada uma das variáveis nos estratos definidos, se fez necessário verificar se há relação entre os grupos listados na Tabela 6, que são: ‘ano’; ‘adota políticas de sustentabilidade’; ‘adota políticas de incentivos à inovação’; ‘adota SRP’; ‘natureza do material’; ‘campus responsável pela licitação’.

Para tanto, foi realizado o teste qui-quadrado de independência, no qual a hipótese nula (H_0) do teste é que as variáveis são independentes entre si, a um nível de significância de 5%. Portanto, rejeita-se a hipótese nula caso $p \leq 0,05$. De acordo com Ferreira (2009), o teste qui-quadrado tem como premissa básica comparar as frequências esperadas com as frequências observadas, verificando se desviam significativamente.

Para os grupos de variáveis numéricas, primeiramente executamos o teste de normalidade, sendo constatado que os dados configuram uma distribuição não normal, implicando assim na utilização de modelos de testes não paramétricos.

Segundo Almeida et al. (2022), o teste de *Kruskal-Wallis* consiste em uma técnica não paramétrica aplicada para a comparação de três ou mais dos grupos estudados, testando a hipótese nula (H_0) de que todos os grupos detêm distribuições iguais em contraponto a hipótese alternativa (H_a) de que pelo menos dois dos grupos apresentam distribuições diferentes entre si, rejeitando a hipótese nula caso $p \leq 0,05$.

Desse modo, para verificar se as medianas das variáveis ‘valor total estimado’ e ‘número de itens licitados’ possuem diferenças significativas foi empregado o teste de *Kruskal-Wallis*, associado ao teste de comparações múltiplas, que testa a igualdade das medianas comparando os estratos dois a dois, a um nível de significância de 5%.

3.2 Caracterização do Objeto de Análise

A UFV é uma das mais antigas instituições de ensino superior do Brasil. Inaugurada como Escola Superior de Agricultura e Veterinária (Esav), em 28 de agosto de 1926. A Esav foi transformada em Universidade Rural do Estado de Minas Gerais (Uremg), em 1948, e federalizada, como UFV, em 1969. Além do campus localizado na cidade de Viçosa-MG, a Universidade possui mais dois *campi*, localizados nas cidades de Florestal-MG e Rio Paranaíba-MG (UFV, 2022a).

A UFV, em seus três *campi*, oferece um total de 205 cursos, sendo 74 de graduação e 131 de pós-graduação, atendendo cerca de 17.849 estudantes matriculados (UFV, 2022c). Seu quadro funcional é composto por 3.252 servidores, sendo 1.300 docentes e 1.952 técnicos administrativos. Atuam ainda na Central de Experimentação, Pesquisa e Extensão do Triângulo Mineiro (CEPET), localizada na cidade de Capinópolis/MG, 23 servidores técnicos administrativos (UFV, 2022b).

A partir dos dados extraídos dos documentos disponíveis no Portal de Compras do Governo Federal, na UFV foram realizados no período de 2019 a 2021; 333 certames para aquisição de bens de consumo e permanentes, na modalidade pregão em sua forma eletrônica, que apresentaram o valor total estimado de R\$ 93.833.294,84 (noventa e três milhões, oitocentos e trinta e três mil, duzentos e noventa e quatro reais e oitenta e quatro centavos) para materiais de consumo e permanente.

Tendo em vista as informações que constam nos termos de homologação à disposição no portal supracitado, o percentual acumulado de itens cancelados nos certames realizados no período indicado para itens de material de consumo foi de 29,99% e para itens de material permanente atingiu 25,72%. Esses percentuais correspondem a 3.159 itens cancelados em um total de 10.533 itens de material de consumo licitados e 223 itens cancelados em um total de 867 licitados, quando se observa o material permanente. A categoria de serviços foi desprezada por apresentar um índice de cancelamento de apenas 4,75%, em um universo de 295 licitados.

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

4.1 O cancelamento de itens em números

Nos anos de 2019 a 2021, foram realizados 333 processos licitatórios na modalidade pregão, em sua forma eletrônica, colocados em licitação um total de 11.400 itens das naturezas de consumo e permanente, dos quais 3.382 foram cancelados. O valor total estimado dos processos licitatórios compreende R\$ 93.833.294,84 (noventa e três milhões, oitocentos e trinta e três mil, duzentos e noventa e quatro reais e oitenta e quatro centavos), como demonstrado na Tabela 3.

Tabela 3 – Valor estimado das aquisições e percentual de itens cancelados por natureza de material no período de 2019 a 2021 na UFV

Natureza de Material	Ano	Valor Estimado da Aquisição em R\$	Quantidade de Pregões Eletrônicos	Número de Itens Licitados	Número de Itens Cancelados	Itens Cancelados
Consumo	2019	9.866.435,47	88	2.661	597	22,44%
	2020	25.843.194,84	96	4.904	1.669	34,03%
	2021	21.620.605,41	76	2.968	893	30,09%
<i>Total</i>		<i>57.330.235,72</i>	<i>260</i>	<i>10.533</i>	<i>3.159</i>	<i>29,99%</i>
Permanente	2019	4.830.972,00	31	341	69	20,23%
	2020	18.979.118,99	34	423	125	29,55%
	2021	12.692.968,13	8	103	29	28,16%
<i>Total</i>		<i>36.503.059,12</i>	<i>73</i>	<i>867</i>	<i>223</i>	<i>25,72%</i>
Total Geral		93.833.294,84	333	11.400	3.382	29,67%

Fonte: Resultados da Pesquisa (2023).

É preciso esclarecer que através da análise dos editais, constatou-se que alguns dos pregões eletrônicos englobam itens de duas naturezas concomitantes, sejam elas: permanente, consumo ou serviço. No ano de 2019 foram 8 pregões que envolviam itens de permanente e consumo e outros 2 destinados a serviço e consumo; em 2020 foram 7 pregões, todos eles abrangendo permanente e consumo; e no ano de 2021 foram 4 pregões, sendo 3 que envolviam materiais permanente e de consumo e 01 englobando permanente e serviço no mesmo certame.

Apesar de cada um dos casos mencionados possuírem o mesmo número que identifica o pregão, no levantamento realizado, o certame que possui naturezas concomitantes foi computado separadamente de acordo com sua respectiva natureza, totalizando o montante de 333 certames realizados nas naturezas consumo e permanente.

A partir dos dados apresentados na Tabela 3, é possível constatar que as naturezas dos materiais apresentam índices de cancelamentos próximos. Os dados demonstram que o material permanente apresenta o menor percentual em 2019, 20,23%, seguido pelo material de consumo no mesmo ano com 22,44%. Essa pequena diferença se mantém quando observado o ano de 2021, em que o material permanente apresentou 28,16% e o consumo 30,09%; ao passo que para o ano de 2020 o material de consumo atinge o maior índice de cancelamento correspondente a 34,03%, enquanto o material

permanente aponta um percentual de 29,55%, apresentando os maiores percentuais e estabelecendo a maior diferença quando comparadas as naturezas ano a ano.

Quanto aos índices de cancelamentos encontrados nos anos de 2020 e 2021 para o material de consumo, estes superam o índice total de 29,99% do período estudado, o mesmo se repete para o material permanente, que nos mesmos anos supera o total de 25,72%.

Convém ressaltar que o cenário apresentado abarca o período da pandemia causada pela Covid-19, que se inicia no ano 2020 e se estende a 2021, o que se acredita tenha influenciado no aumento do percentual de cancelamentos nesses anos quando comparados a 2019, tendo em vista o ambiente de instabilidade e insegurança vivenciado por toda a sociedade.

Quando observado o total geral relativo ao percentual de cancelamento, diferentemente do que foi constatado por Oliveira (2019), que analisou pregões eletrônicos realizados pela UNIFAL no ano 2017 e envolviam 5.807 itens de ambas as naturezas, dos quais 43,34% foram cancelados, percebe-se, pela Tabela 1, que o percentual total de 29,67% de cancelamentos é significativamente inferior.

Para conhecer o comportamento do fenômeno do cancelamento de itens nos *campi* da UFV a cada ano, a Tabela 4 apresenta a natureza do material de consumo, abrangendo a quantidade de pregões eletrônicos realizados e o valor estimado médio por certame, além do número de itens licitados e cancelados, e por fim o percentual de itens cancelados.

Tabela 4 – Percentual de itens cancelados da natureza consumo nos *campi*, ano a ano, no período de 2019 a 2021

Natureza de Material	Ano	Campus	Valor Estimado Médio em R\$	Quantidade Pregões Eletrônicos	Itens		
					Licitados	Cancelados	Cancelamento
Consumo	2019	CAF	172.577,94	16	626	141	22,52%
		CAV	112.471,04	60	1.875	420	22,40%
		CRP	29.743,83	12	160	36	22,50%
		Total	112.118,58	88	2.661	597	22,44%
	2020	CAF	283.888,83	17	871	206	23,65%
		CAV	288.634,62	71	3.723	1.376	36,96%
		CRP	65.503,37	8	310	87	28,06%
		Total	269.199,95	96	4.904	1.669	34,03%
	2021	CAF	151.426,85	15	415	166	40,00%
		CAV	411.723,63	46	2.138	552	25,82%
		CRP	27.327,71	15	415	175	42,17%
		Total	284.481,65	76	2.968	893	30,09%
Total Geral			220.500,91	260	10.533	3.159	29,99%

Fonte: Resultados da Pesquisa (2023).

Nos pregões eletrônicos relativos à natureza consumo, destacam-se como os maiores índices de cancelamentos o do CAV em 2020, que atingiu 36,96%, e os percentuais dos *campi* CAF e CPR no ano de 2021, que apresentaram índices de 40,00% e 42,17% respectivamente.

Observando, especificamente, o contexto acima descrito, bem como o universo dos dados levantados, identificou-se que no CAV, dos 71 pregões eletrônicos realizados, 29 apresentaram um nível de itens cancelados superior ao total dos três *campi* para o ano de 2020.

Quanto ao CAF e CPR, dos 15 pregões realizados por cada campus, em ambos, 8 certames apresentaram um nível de cancelamentos superior ao total dos três *campi* para o ano de 2021.

O percentual geral de itens de consumo cancelados de 29,99%, encontrado na UFV, se aproxima do percentual de cancelamentos constatado por Neves (2019), que concentrou seus estudos no exame de 17.913 itens de consumo licitados no período de 2014 a 2018, perfazendo um total de 28,12% de itens cancelados.

Avançando no entendimento do fenômeno dos cancelamentos, a Tabela 5 também apresenta a quantidade de pregões eletrônicos realizados e o valor estimado médio por certame, assim como o número de itens licitados e cancelados, e por último o percentual de itens permanentes cancelados.

Tabela 5 – Percentual de itens cancelados da natureza permanente nos *campi*, ano a ano - 2019 a 2021

Natureza de Material	Ano	Campus	Valor Estimado Médio em R\$	Quantidade Pregões Eletrônicos	Itens		
					Licitados	Cancelados	Cancelamento
Permanente	2019	CAF	83.083,40	4	37	3	8,11%
		CAV	206.113,18	21	236	45	19,07%
		CRP	28.376,93	6	68	21	30,88%
		Total	155.837,81	31	341	69	20,23%
	2020	CAF	93.035,90	3	60	27	45,00%
		CAV	710.827,26	26	328	90	27,44%
		CRP	43.700,51	5	35	8	22,86%
		Total	558.209,38	34	423	125	29,55%
	2021	CAF	432.100,03	2	15	5	33,33%
		CAV	1.971.461,35	6	88	24	27,27%
		CRP	-	-	-	-	-
		Total	1.586.621,02	8	103	29	28,16%
Total Geral			500.041,91	73	867	223	25,72%

Fonte: Resultados da Pesquisa (2023).

Quanto aos pregões eletrônicos que envolvem a natureza permanente, destacam-se como os maiores índices de cancelamentos o do CRP em 2019, que alcançou 30,88%, e os percentuais do CAF para os anos de 2020 e 2021, que apresentaram os índices de 45,00% e 33,33% respectivamente. Cabe salientar que o percentual identificado no ano de 2020 corresponde ao maior índice entre os *campi*, quando comparadas as duas naturezas em todo o período analisado no estudo.

Apreciando o contexto mostrado acima, assim como todo o escopo de informações tabuladas, identificou-se que no CRP, dos 6 pregões eletrônicos realizados, 3 apresentaram um nível de itens cancelados superior ao total dos três *campi* para o ano de 2019. Por sua vez, no CAF, no ano de 2020 foram realizados 3 pregões, dos quais 2 apresentaram níveis de cancelamentos acima do total dos três *campi* para o ano. Já em 2021 dos 2 pregões realizados, um superou o total anual relativo aos *campi*.

Observa-se na Tabela 5 que o percentual geral de itens permanentes cancelados é de 25,72%, este resultado é inferior ao identificado por Andreão (2015) que analisou 45 pregões eletrônicos no ano de 2013, que conforme a pesquisa, dos 596 itens permanentes licitados, 201 foram cancelados, correspondendo a 33,7%.

Na Tabela 6 os dados estão demonstrados de forma desagregada por pregões eletrônicos com entrega imediata e via SRP e compreendem informações acerca da natureza do material licitado; do ano e quantidade de certames; do valor total estimado da aquisição, formado a partir das pesquisas de preços; do número de itens licitados e cancelados e por fim o percentual de cancelamento.

Tabela 6 – Percentual de itens cancelados por tipo de pregão e natureza de material e o valor total estimado das aquisições no período de 2019 a 2021 na UFV

Tipo de Pregão	Natureza de Material	Ano	Valor Estimado da Aquisição em R\$	Quantidade de Pregões Eletrônicos	Número de Itens Licitados	Número de Itens Cancelados	Percentual Itens Cancelados
Pregão Eletrônico com Entrega Imediata	Consumo	2019	3.022.382,57	66	1.610	436	27,08%
		2020	5.513.127,50	56	2.524	1.124	44,53%
		2021	4.597.307,13	43	1.513	558	36,88%
	Subtotal		13.132.817,20	165	5.647	2.118	37,51%
	Permanente	2019	1.257.273,86	27	309	67	21,68%
		2020	4.296.407,76	23	293	108	36,86%
		2021	667.615,41	2	13	7	53,85%
Subtotal		6.221.297,03	52	615	182	29,59%	
Total		19.354.114,23	217	6.262	2.300	36,73%	
Pregão Eletrônico Sistema de Registro de Preços (SRP)	Consumo	2019	6.844.052,90	22	1.051	161	15,32%
		2020	20.330.067,34	40	2.380	545	22,90%
		2021	17.023.298,28	33	1.455	335	23,02%
	Subtotal		44.197.418,52	95	4.886	1.041	21,31%
	Permanente	2019	3.573.698,14	4	32	2	6,25%
		2020	14.682.711,23	11	130	17	13,08%
		2021	12.025.352,72	6	90	22	24,44%
Subtotal		30.281.762,09	21	252	41	16,27%	
Total		74.479.180,61	116	5.138	1.082	21,06%	
Total Geral			93.833.294,84	333	11.400	3.382	29,67%

Fonte: Resultados da Pesquisa (2023).

Analisando o percentual de cancelamentos a partir da separação dos dados por tipos de pregão mostrados na tabela acima, observa-se que pregões eletrônicos com entrega imediata (36,73%) apresentam um maior percentual de cancelamento em relação aos pregões SRP (21,06%). O desfecho encontrado nessa comparação é análogo ao identificado nos estudos de Oliveira (2019), o qual constatou que dentre os 5.807 itens analisados, 5.486 foram colocados em licitação via SRP e atingiram uma monta de 40,59% de cancelamento, por sua vez os 321 itens com entrega imediata alcançaram 90,34% de cancelamento.

Pelos dados apresentados na Tabela 6 verifica-se, em uma análise individual quanto à natureza dos itens, que no consumo em pregões eletrônicos com entrega imediata (37,51%) detém um maior percentual de cancelamentos em relação aos pregões SRP (21,31%), assim como no permanente que para itens de entrega imediata alcança 29,59% e para itens licitados via SRP 16,27% de cancelamento.

De modo geral, ao se comparar os resultados obtidos com estudos presentes na literatura acerca do tema, constata-se que o nível de cancelamentos na UFV se aproxima ou é inferior ao de outros órgãos.

4.2 Relação entre o percentual de itens cancelados e os grupos de variáveis

Com o propósito de se conhecer a relação entre as variáveis apresentadas na Tabela 1 junto ao cancelamento de itens, foram aplicados diferentes tratamentos metodológicos. E, para possibilitar tal conduta, os dados da variável ‘percentual de itens cancelados por pregão eletrônico’ foram divididos nos estratos ‘baixo’, ‘médio’ e ‘alto’, conforme apresentado na metodologia. Dessa forma, primeiro, foi realizada a tabulação cruzada dos estratos, apresentada na Tabela 7.

Tabela 7 – Tabulação cruzada dos estratos % de itens cancelados e resultado do teste qui-quadrado de independência

			Estratos: % de itens cancelados			Total	Valor de p
			Baixo	Médio	Alto		
Ano	2019	Observado	66	34	19	119	0,0834
		Esperado	58	31	30		
	2020	Observado	61	30	39	130	
		Esperado	64	34	32		
	2021	Observado	37	22	25	84	
		Esperado	41	22	21		
SEI	Sim	Observado	33	19	24	76	0,2931
		Esperado	37	20	19		
	Não	Observado	131	67	59	257	
		Esperado	127	66	64		
Sustentabilidade	Sim	Observado	75	50	61	186	0,0002*
		Esperado	92	48	46		
	Não	Observado	89	36	22	147	
		Esperado	72	38	37		
Inovação	Sim	Observado	111	59	74	244	0,0008*
		Esperado	120	63	61		
	Não	Observado	53	27	9	89	
		Esperado	44	23	22		
Registro de Preços	Sim	Observado	67	32	17	116	0,0056*
		Esperado	57	30	29		
	Não	Observado	97	54	66	217	
		Esperado	107	56	54		
Material	Consumo	Observado	127	67	66	260	0,9319
		Esperado	128	67	65		
	Permanente	Observado	37	19	17	73	
		Esperado	36	19	18		
Campus	Viçosa	Observado	122	55	53	230	0,0968
		Esperado	113	59	57		
	Florestal	Observado	28	15	14	57	
		Esperado	28	15	14		
	Rio Paranaíba	Observado	14	16	16	46	
		Esperado	23	12	11		
Total			164	86	83	333	

Fonte: Resultados da Pesquisa (2023).

Por meio da tabulação cruzada, foi realizado o cálculo do teste qui-quadrado, para apurar a independência dos grupos de variáveis e concluir a respeito da relação entre os estratos. As conclusões das relações existentes entre os grupos apresentadas por esse teste se dão a partir da comparação entre os valores esperados de todas as células com seus respectivos valores observados. E para tal, a hipótese nula (H_0) do teste é que as variáveis em questão são independentes entre si, considerando um nível de significância de 5%.

Observa-se que na Tabela 7, tendo em vista os valores esperados e observados, que os grupos ‘utilização do SEI’, ‘natureza de material’ e ‘campus responsável pela licitação’, não apresentaram resultado significativo, o que não nos permite realizar nenhuma inferência, ao contrário dos demais grupos.

Convém ressaltar que o período estudado abarca o período da pandemia causada pela Covid-19, que se inicia no ano de 2020 e se estende a 2021. Os resultados indicam que não há relação estatística significativa entre a variável ‘ano’ e o percentual de itens cancelados nos pregões eletrônicos, apontando que a pandemia não foi relevante em relação aos cancelamentos de itens.

Quanto aos outros grupos, verifica-se que os pregões eletrônicos que adotam políticas de sustentabilidade e políticas de inovação tendem a ter um ‘alto’ percentual de cancelamentos, estabelecendo uma relação positiva.

Sendo assim, essas inferências são confirmadas pelo resultado do teste qui-quadrado, em que a hipótese nula de independência das variáveis é rejeitada, do que se conclui que, pela comparação dos valores esperados com os valores observados, os grupos são dependentes entre si, ou seja, a adoção de políticas de sustentabilidade, políticas de inovação e SRP são estatisticamente relacionadas ao percentual de itens cancelados nos pregões eletrônicos.

Segundo Luiz (2018), a inserção de critérios de sustentabilidade em uma compra governamental encontra limitações que podem refletir em um certame fracassado e desse modo planejar quais critérios devem ser exigidos, respeitando as peculiaridades de cada item se faz essencial para o sucesso da licitação. Esta concepção é reforçada por Cunha e Araújo (2019), que ao analisarem o envolvimento de vários atores, sejam eles os solicitantes, equipes de licitação, de patrimônio e almoxarifado, em processos de aquisição de itens sustentáveis, enfatizaram que todos necessitam ser capacitados e inseridos no processo, ademais recomendam à formação de uma comissão de sustentabilidade para verificar a inclusão de critérios nos itens que serão adquiridos.

Por sua vez, pregões eletrônicos que adotam o SRP, o movimento é inverso, uma vez que os certames tendem a ter um ‘baixo’ percentual de cancelamentos. Para Veiga (2015), tendo em vista as limitações vivenciadas pela esfera pública, o SRP atua como uma ferramenta facilitadora, que permite um melhor planejamento da estimativa de quantidades e a aquisição de materiais pelos preços registrados em parcela única ou em várias parcelas, atenuando possíveis cenários de incertezas. Pereira et al. (2023) acrescentam que o fator planejamento em aquisições via SRP desempenha papel fundamental no sucesso das licitações, tendo em vista que mitiga possibilidades advindas da ineficiência dos agentes estatais envolvidos nas rotinas ou da inexistência de licitantes interessados no objeto posto em licitação.

Prosseguindo com as análises, a Tabela 8 evidencia o resultado dos testes de *Kruskal-Wallis* e dos testes de comparações múltiplas para as variáveis ‘valor total estimado da aquisição’, ‘número de itens licitados’ e os estratos.

Tabela 8 – Resultado dos testes de *Kruskal-Wallis* e dos testes de comparações múltiplas

Variável	Estrato	Mediana	Diferença Observada			Valor de p
			Baixo	Médio	Alto	
Valor Total Estimado	Baixo	72.812,00	-			0,0178*
	Médio	90.258,32	7,4442 (Não)	-		
	Alto	50.175,14	31,333 (Sim)	38,7771 (Sim)	-	
N.º de itens	Baixo	5	-			0,0000*
	Médio	33	101,4923 (Sim)	-		
	Alto	17	57,6697 (Sim)	43,8226 (Sim)	-	

Fonte: Resultados da Pesquisa (2023).

As conclusões se deram a partir da verificação, por meio do teste *Kruskal-Wallis*, se as medianas das variáveis ‘valor total estimado da aquisição’ e ‘número de itens licitados’ possuem diferenças significativas, associado ao teste de comparações múltiplas, que testa a igualdade das medianas comparando os estratos dois a dois, a um nível de significância de 5%. O resultado do teste para cada uma das comparações é individualmente apresentado entre parênteses. Considera-se a hipótese nula (H_0) de que todos os grupos detêm distribuições iguais, rejeitando-a caso $p \leq 0,05$.

A partir das comparações múltiplas identificou-se que na variável ‘valor total estimado da aquisição’ não há diferença entre o grupo baixo e médio, contudo há diferença entre os grupos alto e baixo e alto e médio, evidenciando dessa maneira que pregões eletrônicos com valores estimados superiores a R\$ 50.175,14, tendem a ter um ‘baixo’ percentual de cancelamentos.

Por sua vez, o resultado dos testes da variável ‘número de itens licitados’ apresentou significância estatística, sendo todos os grupos diferentes entre si. Em razão dos dados apresentados, observa-se que pregões eletrônicos com menor número de itens tendem a ter um ‘baixo’ percentual de cancelamentos.

Portanto, a partir dos resultados evidenciados, rejeita-se a hipótese nula de igualdade dos grupos em ambas as variáveis, o que propicia a inferência de que, tanto o valor total estimado quanto o número de itens licitados apresentam diferença estatística significativa e possuem relação com o percentual de itens cancelados nos pregões eletrônicos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste trabalho buscou-se analisar os determinantes dos cancelamentos de itens em pregões eletrônicos, especificamente itens de materiais das naturezas consumo e permanente nos processos realizados pela UFV em seus três *campi*, no período de 2019 a 2021, por meio de uma abordagem metodológica orientada nos enfoques quantitativo e qualitativo.

Após a caracterização de fatores intrínsecos às compras públicas e ao universo dos cancelamentos, a partir das análises documental e exploratória de dados, aplicaram-se as técnicas quantitativas, quais sejam, os testes qui-quadrado de independência e o de *Kruskal-Wallis* com comparações múltiplas.

Sendo assim, certificou-se que o índice geral de cancelamentos envolvendo os itens das naturezas consumo e permanente na UFV é de 29,67%. Observados de maneira isolada, o percentual de cancelamentos de itens de consumo é de 29,99% e de itens da natureza permanente é de 25,72%.

Após a estratificação da variável ‘percentual de itens cancelados por pregão eletrônico’ nos níveis ‘baixo’, ‘médio’ e ‘alto’; aplicaram-se os testes mencionados a fim de se conhecer a sua relação com as demais variáveis advindas de características dos pregões eletrônicos.

Constatou-se que a adoção de políticas de sustentabilidade, de políticas de inovação e do SRP estão estatisticamente relacionadas ao percentual de itens cancelados nos pregões eletrônicos. Sendo que pregões eletrônicos que fazem uso do SRP tendem a ter um ‘baixo’ percentual de cancelamentos, no entanto, certames que adotam políticas de sustentabilidade e políticas de inovação tendem a ter um ‘alto’ percentual de cancelamentos.

Restou ainda identificado que o valor total estimado, assim como o número de itens licitados por pregão eletrônico possuem relação com o percentual de itens cancelados. As evidências demonstram que certames com valor total estimado superior a R\$ 50.175,14 tendem a ter um ‘baixo’ percentual de cancelamentos, tal como àqueles pregões eletrônicos com menor número de itens colocados em disputa. Oportunamente, cabe destacar a contribuição do presente trabalho, uma vez que o Art. 75 da nova Lei de Licitações prevê a dispensa de licitação para contratação de serviços e compras que envolvam valores inferiores a R\$ 50.000,00 (BRASIL, 2021)ⁱ, próximo ao encontrado no presente trabalho, cabendo ao gestor público atuar com discricionariedade e sem prejuízo aos preceitos legais, dado que certames com valores inferiores podem ter ‘médio’ ou ‘alto’ percentual de cancelamento de itens.

Além disso, é possível que a relação positiva entre o percentual de cancelamentos e a adoção de políticas de sustentabilidade esteja correlacionada ao descompromisso ou despreparo do licitante e até à dificuldade do órgão em assentar quais os requisitos apropriados. Assim como, o potencial de eficiência do pregão eletrônico via SRP pode estar associado à possibilidade de se realizar um planejamento pormenorizado do certame.

Os achados deste trabalho proporcionam elementos para melhor entender a atuação e o desempenho da UFV enquanto entidade pública, e os dados e informações analisados ajudam a explicar os resultados, dos quais é possível concluir que algumas temáticas, se consideradas meramente formalidades, podem comprometer a eficiência organizacional, tendo em vista que fracassos nas aquisições de itens via pregões eletrônicos tem potencial para afetar atividades de ensino, pesquisa e extensão.

Dentre as limitações para a realização deste trabalho, destaca-se que a abordagem estatística empregada permite constatações apenas da relação individual entre a variável ‘percentual de itens cancelados por pregão eletrônico’ com cada uma das demais variáveis, não sendo possível inferir quanto à simultaneidade de seus efeitos. Acrescenta-se que os cancelamentos analisados não englobam itens já empenhados e aguardando entregas provenientes de pregões eletrônicos com entrega imediata, assim como cancelamentos de itens no decorrer da gestão das atas de registros de preços.

Desse modo, para estudos futuros, sugere-se expandir a análise dos cancelamentos de itens nestas etapas subsequentes ao pregão eletrônico, como também entrevistar servidores envolvidos nelas, além de solicitantes e gestores. Essa abrangência dos atores também colabora para a verificação dos desafios e avanços das capacidades estatais técnico-administrativas de forma ampla na instituição.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, D. C. et al. Utilização dos testes estatísticos Kruskal-Wallis e Mann-Whitney para avaliação de sistemas de solos reforçados com geotêxteis. **Revista Matéria**, v. 27, n. 2, 2022. <https://doi.org/10.1590/1517-7076-RMAT-2021-45351>. Acesso em: 04 set. 2023.

ALVES-ANDRADE, F.; GUARIDO FILHO, E. R.; EBERLE, V. Pregão eletrônico como mito racional: análise dos processos licitatórios do Banco do Brasil. **Desenvolvimento em Questão**, v. 15, n. 41, out/dez, 2017. <https://doi.org/10.21527/2237-6453.2017.41.233-274>. Acesso em: 07 maio 2023.

ANDREÃO, V. M. V. **Relação entre o pedido de compras e resultado da licitação**: um estudo na Universidade Federal do Espírito Santo. 2015. 92 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão Pública) – Programa de Pós-Graduação em Gestão Pública, Universidade Federal do Espírito Santo, Centro de Ciências Jurídicas e Econômicas, Vitória, 2015. Disponível em: <https://repositorio.ufes.br/handle/10/2539>. Acesso em: 14 fev. 2023.

ANDRADE JÚNIOR, E. F. Compêndio sobre o sistema de registro de preços nas licitações. **Revista Controle - Doutrina e Artigos**, v. 14, n. 1, p. 139-158, 2016. <https://doi.org/10.32586/rcda.v14i1.319>. Acesso em: 14 mar. 2023.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Senado, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 05 jun. 2023.

BRASIL. **Decreto n.º 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, DF: Presidência da República, 2019. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2019/Decreto/D10024.htm. Acesso em: 05 jun. 2023.

BRASIL. **Decreto n.º 7.892, de 23 de janeiro de 2013**. Regulamenta o Sistema de Registro de Preços previsto no art. 15 da Lei n.º 8.666, de 21 de junho de 1993. Brasília, DF: Presidência da República, 2013. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/decreto/d7892.htm. Acesso em: 15 fev. 2023.

BRASIL. **Lei n.º 10.520, de 17 de julho de 2002**. Institui, no âmbito da União, Estados, Distrito Federal de 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, DF: Presidência da República, 2002. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/l10520.htm. Acesso em: 05 jun. 2023.

BRASIL. **Lei n.º 14.133, de 1º de abril de 2021**. Lei de Licitações e Contratos Administrativos. Brasília, DF: Presidência da República, 2021. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2021/lei/L14133.htm. Acesso em: 13 jun. 2023.

BRASIL. **Lei n.º 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, DF: Presidência da República, 1993. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8666cons.htm. Acesso em: 05 jun. 2023.

CARVALHO FILHO, J. S. **Manual de direito administrativo**. 27. ed. São Paulo: Atlas, 2014.

CAVALCANTE, S. O. R. et al. Análise do pregão eletrônico e presencial na Universidade Estadual do Mato Grosso do Sul. **Revista Práticas de Administração Pública Santa Maria**, v. 1, n. 1, jan/abr, p. 119-138, 2017. <https://doi.org/10.5902/2526629225878>. Acesso em: 06 maio 2023.

COSTA, C. C. M.; TERRA, A. C. **Compras públicas: para além da economicidade**. Brasília: Enap, 2019.

COSTA, R. E.; HOLLNAGEL, H. C.; BUENO, R. L. P. Compras governamentais: panorama atual e desafios. **Revista Científica Hermes**, v. 23, p. 51-75, 2019. <https://doi.org/10.21710/rch.v23i0.459>. Acesso em: 11 mar. 2023.

DI PIETRO, M. S. Z. **Direito administrativo**. 31. ed. rev. atual. e ampl. Rio de Janeiro: Forense, 2018.

FELINI, R. R. **Desempenho em processos de compras e contratações públicas**: um estudo a partir da inovação e das práticas organizacionais. 2016. xxiii, 340 p, il. Tese (Doutorado em Administração) - Universidade de Brasília, Brasília, 2016. Disponível em: https://doi.org/10.21710/rch.v23i0.459https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/22451/1/2016_RenatoRibeiroFenili.pdf. Acesso em: 06 maio 2023.

FERNANDES, C. C. C. Compras públicas no Brasil: tendências de inovação, avanços e dificuldades no período recente. **Administração Pública e Gestão Social**, v. 11, n. 4, set/dez, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.21118/apgs.v11i4.7262>. Acesso em: 13 mar. 2023.

FREITAS, M.; MALDONADO, J. M. S. V. O pregão eletrônico e as contratações de serviços contínuos. **Rev. Adm. Pública**, v. 47, n. 5, p. 1265-1281, set/out, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0034-76122013000500009>. Acesso em: 07 maio 2023.

GUEDES, A. N. O processo licitatório como microssistemas jurídico: apontamentos e reflexões. **Revista do Tribunal de Contas do Estado do Rio de Janeiro**, v. 2, n. 5, jan/jun, p. 38-59, 2013. Disponível em: https://issuu.com/tce-rj/docs/revista_do_tribunal_5. Acesso em: 11 abr. 2023.

MEDAUAR, O. **Direito Administrativo moderno**. 21. ed. Belo Horizonte: Fórum, 2018.

MEIRELLES, H. L.; BURLE FILHO, J. E. **Direito administrativo brasileiro**. 42. ed. São Paulo: Malheiros, 2016.

MOREIRA, M. F.; VARGAS, E. R. O papel das compras governamentais na indução de inovações. **Contabilidade, Gestão e Governança**, v. 12, n. 2, p. 35-43, mai/ago, 2009. Disponível em: <https://revistacgg.org/index.php/contabil/article/view/66>. Acesso em: 12 mar. 2023.

NEVES, M. Y. **Pregão eletrônico: um estudo das causas de cancelamentos de itens no âmbito de uma universidade federal**. 2019. 193 p. Dissertação (Mestrado Profissional) – Universidade Federal de Santa Catarina, Centro Sócio Econômico, Programa de Pós-Graduação em Administração Universitária, Florianópolis, 2019. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/211635>. Acesso em: 20 maio 2023.

NEVES, M. Y.; MOREÍ, R. P. O. Pregão eletrônico: um estudo das causas de cancelamentos de itens no âmbito de uma universidade federal. **Revista do Serviço Público (RSP)**, v. 71, n. 1, p. 171-205, jan/mar, 2020. <https://doi.org/10.21874/rsp.v71i1.3937>. Acesso em: 20 maio 2023.

NIEBUHR, J. M. **Pregão presencial e eletrônico**. 8. ed. Belo Horizonte: Fórum, 2020.

OLIVEIRA, B. C. S. C. M.; SANTOS, L. M. L. Compras públicas como política para o desenvolvimento sustentável. **Rev. Adm. Pública**, v. 49, n. 1, p. 189-206, jan/fev, 2015. <https://doi.org/10.1590/0034-76121833>. Acesso em: 05 mar. 2023.

OLIVEIRA, L. H. C. **Fatores que contribuem para o cancelamento de itens dos pregões eletrônicos: análise dos processos de compras da UNIFAL-MG**. 2019. 121 p. Dissertação (Mestrado em Administração Pública) – Universidade Federal de Alfenas, campus Varginha, 2019. Disponível em: <https://bdtd.unifal-mg.edu.br:8443/handle/tede/1423?mode=full>. Acesso em: 20 maio 2023.

PADILHA, A.; ARAÚJO, E. C.; SOUZA, J. P. Influência das incertezas nas contratações públicas por intermédio do pregão eletrônico. **Revista Brasileira de Planejamento e Desenvolvimento**, v. 7, n. 1, p. 67-84, jan./abr. 2018. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rbpd/article/view/7127>. Acesso em: 12 fev. 2023.

REZENDE, E. C. M.; MOREIRA, M. F. Desempenho das compras governamentais: revisão da literatura nacional recente e proposição de uma agenda de pesquisa. **Gestão & Regionalidade**, v. 37, n. 112, p. 233-250, set/dez, 2021. <https://doi.org/10.13037/gr.vol37n112.6036>. Acesso em: 26 fev. 2023.

ROSSETTI, S. M. As políticas públicas de fomento às micro e pequenas empresas: desenvolvimento social e perspectivas frente a uma Administração Pública inclusiva. **Revista do Direito UNISC**, v. 47, p. 144-173, set/dez, 2015. <https://doi.org/10.17058/rdunisc.v3i47.6347>. Acesso em: 21 mar. 2023.

SILVA, J. I. A. O.; SEVERO FILHO, J. Licitações sustentáveis em instituições de ensino superior: um estudo de caso da Universidade Federal de Campina Grande. **Revista de Direito Econômico e Socioambiental**, v. 12, n. 1, p. 153-195, jan/abr, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.7213/rev.dir.econ.soc.v12i1.25679>. Acesso em: 12 mar. 2023.

TOSAWA, S. H. **A padronização de fases internas do procedimento licitatório na modalidade pregão, na forma eletrônica, dentro do sistema de compras da UTFPR**. 2019. 71 p. Dissertação (Mestrado Profissional) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Programa de Pós-Graduação em Administração Pública em Rede Nacional - PROFIAP, Curitiba, 2019. Disponível <https://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/4092>. Acesso em: 10 abr. 2023.

UFV. UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA (UFV). **Campus Florestal**. Viçosa, MG, 2022. Disponível em: <https://www.ufv.br/campus-florestal/>. Acesso em: 21 maio 2023.

UFV. UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA (UFV). **Campus Viçosa**. Viçosa, MG, 2022. Disponível em: <https://www.ufv.br/campus-vicosa/>. Acesso em: 21 maio 2023.

ⁱ O Decreto n.º 11.317/2022 atualizou esse valor para R\$ 57.208,33.