



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO, CONTABILIDADE - FACE
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA
MESTRADO PROFISSIONAL EM ECONOMIA
ÁREA DE CONCENTRAÇÃO EM GESTÃO ECONÔMICA DE FINANÇAS
PÚBLICAS

DÉBORA FERREIRA DE ARAÚJO

DESCENTRALIZAÇÃO DE COMPRAS PÚBLICAS DE TECNOLOGIA DA
INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

Um estudo de caso na Universidade de Brasília

Brasília

2022

DÉBORA FERREIRA DE ARAÚJO

DESCENTRALIZAÇÃO DE COMPRAS PÚBLICAS DE TECNOLOGIA DA
INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

Um estudo de caso na Universidade de Brasília

Dissertação de Mestrado apresentada ao Departamento de Economia da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de Brasília como requisito para obtenção do título de mestre em Economia, área de concentração: Finanças Públicas.

Orientador: Prof. Dr. Vander Mendes Lucas

Brasília

2022

DÉBORA FERREIRA DE ARAÚJO

DESCENTRALIZAÇÃO DE COMPRAS PÚBLICAS DE TECNOLOGIA DA
INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

Um estudo de caso na Universidade de Brasília

Dissertação de Mestrado apresentada ao Departamento de Economia da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de Brasília como requisito para obtenção do título de mestre em Economia, área de concentração: Finanças Públicas.

Brasília, 13 de maio de 2022

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Vander Mendes Lucas
Universidade de Brasília - UnB

Prof.^a Dra. Deborah Oliveira Martins Reis
Universidade de Brasília - UnB

Prof. Dr. George Cunha
Centro Universitário Alves Faria - UNIALFA

Prof.^a Dra. Maria Eduarda Tannuri-Pianto
Universidade de Brasília - UnB

Dedico esta dissertação a minha mãe e ao meu esposo que sempre me incentivaram a evoluir como profissional e ser humano.

AGRADECIMENTOS

A Deus que com seu amor e infinita bondade tem me sustentado até aqui. Ao meu esposo, José Carlos, por todo incentivo nessa caminhada, pela paciência e compreensão em todos os momentos. A minha mãe e irmãs por todo amor, carinho e por compreenderem a minha ausência em diversas ocasiões. Ao meu chefe e amigo, Wellington Ferreira, por todo apoio e compreensão quanto ao afastamento das minhas atividades na Divisão de Aquisições de TIC da UnB. Aos meus amigos Hermes e Luciano por serem pessoas maravilhosas com as quais eu sei que posso contar e compartilhar, com alegria, todas as minhas conquistas. Ao meu colega de trabalho Suamir Jorge, pelo incentivo para que eu iniciasse o mestrado. Ao meu orientador Prof. Dr. Vander Mendes Lucas pelo apoio, direcionamento, críticas e sugestões que tornaram esse trabalho possível.

"Como sou pouco e sei pouco, faço o pouco que me cabe me dando por inteiro." (Ariano Suassuna)

RESUMO

A função compra tem ganhado cada vez mais importância dentro das instituições, sejam elas públicas ou privadas, gerando diversos debates quanto a sua eficiência e eficácia dentro das mesmas. Assim, é de vital importância que as estratégias inerentes às compras sejam estudadas e avaliadas. A descentralização é uma das estratégias a ser utilizada na reformulação de um sistema de compras quando da busca por resultados mais eficientes. Este trabalho avalia os resultados da descentralização de compras públicas de tecnologia da informação e comunicação dentro da Universidade de Brasília, por meio de um estudo de caso no qual foram comparados dois períodos distintos, antes e após a descentralização das compras. Considera-se, de igual modo, a opinião dos estudiosos da área, bem como o resultado de outros estudos na mesma linha. Os resultados obtidos na pesquisa apontam para um aumento da economia após a descentralização das compras públicas. Entretanto, demonstram a necessidade da realização de estudos mais aprofundados e com a utilização de um maior tamanho amostral.

Palavras-chave: Descentralização; Compras; Economia.

ABSTRACT

The purchasing function has gained increasing importance within institutions, whether public or private, generating several debates about its function within them. Thus, it is vitally important that the strategies inherent to purchases are studied and evaluated. Decentralization is one of the strategies to be used in the reformulation of a purchasing system in the search for more efficient results. This work evaluates the results of the decentralization of public procurement of information and communication technology within the University of Brasília, through a case study in which two distinct periods were compared, before and after the decentralization of purchases. Likewise, the opinion of scholars in the area is considered, as well as the results of other studies in the same vein. The results obtained in the research point to an increase in the economy after the decentralization of public purchases. However, they demonstrate the need for further studies and the use of a larger sample size.

Keywords: Decentralization; Purchases; Economy.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Fluxograma 1 — Instituição da equipe de planejamento da contratação	28
Tabela 1 — Escala de economia.....	43
Tabela 2 — Eficiência por processo	51

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 — Fase interna do Pregão Eletrônico	24
Figura 2 — Projeto SIGUnB	53
Figura 3 — Regressão para IE	58
Figura 4 — Regressão para IA.....	59

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 — Volume de processos na UnB entre 2006 e 2019	33
Gráfico 2 — Gastos do governo executivo federal em compras e contratações de TI - valor divulgado versus valor homologado	34
Gráfico 3 — Valor gasto com TIC (2013, 2014 e 2016)	44
Gráfico 4 — Participação percentual de gastos com TIC (2013, 2014 e 2016).....	45
Gráfico 5 — Índice de economicidade ano a ano (DCO)	46
Gráfico 6 — Aluno Tempo Integral/Funcionário Equivalente sem HUB	46
Gráfico 7 — Valor homologado em TIC (2019-2021)	48
Gráfico 8 — Índice de economicidade ano a ano (STI).....	49
Gráfico 9 — Participação percentual nos gastos com TIC (2019 a 2021).....	49
Gráfico 10 — Dados concatenados.....	50
Gráfico 11 — Índice de eficiência temporal ano a ano	51
Gráfico 12 — Séries temporais sem diferenciação	54
Gráfico 13 — Séries temporais, primeira diferença.....	55
Gráfico 14 — Autocorrelação das séries sem diferenciação.....	55
Gráfico 15 — Autocorrelação parcial das séries sem diferenciação	56
Gráfico 16 — IA x SEI	57
Gráfico 17 — IA X SIG	57

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 — Inversão de fases da licitação.....	23
--	----

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BCE	Biblioteca Central
CDT	Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico
CESPE	Centro Seleção e de Promoção de Eventos
DACTIC	Divisão de Aquisições e Contratações de Tecnologia da Informação e Comunicação
DCO	Decanato de compras
DOD	Documento de Oficialização de Demanda
EC	Emenda Constitucional
ETP	Estudo Técnico Preliminar
FUB	Fundação Universidade de Brasília
HUB	Hospital Universitário de Brasília
IA	Índice de eficiência temporal
IE	Índice de economia
IES	Instituições de Ensino Superior
INFRA	Secretaria de Infraestrutura
MARE	Ministério da Administração e Reforma do Estado
PB	Projeto Básico
PDTI	Tecnologia da Informação
PETI	Plano Estratégico de Tecnologia da Informação
REUNI	Reestruturação e Expansão das Universidades Federais
RU	Restaurante Universitário
SEI	Sistema Eletrônico da Informação
SigUnB	Sistema Integrado de Gestão
SISG	Sistema de Serviços Gerais
SISP	Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação
SLTI	Secretaria de Logística de Tecnologia da Informação
STI	Secretaria de Tecnologia da Informação
TCU	Tribunal de Contas da União
TIC	Tecnologia da Informação e Comunicação
TR	Termo de Referência

UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
UFSCar	Universidade Federal de São Carlos
UnB	Universidade de Brasília
UnBDOC	Sistema de Controle e Tramitação de Documentos

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
1.1	OBJETIVOS	16
1.1.1	Objetivo geral	16
1.1.2	Objetivos específicos	17
1.2	ESTRUTURA DA PESQUISA	17
2	REFERENCIAL TEÓRICO	19
2.1	COMPRAS PÚBLICAS: O QUE SÃO E QUAL SUA IMPORTÂNCIA	19
2.2	PROCESSO LICITATÓRIO: O QUE É E COMO SURTIU	20
2.2.1	Licitação e sua evolução histórica	21
2.3	PREGÃO ELETRÔNICO E SEUS ASPECTOS INOVADORES	22
2.3.1	O princípio da eficiência	24
2.4	COMPRAS E CONTRATAÇÕES PÚBLICAS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO	26
2.4.1	Instrução Normativa nº 01, de 04 de abril de 2019	27
2.4.1.1	Planejamento da contratação	27
2.4.1.2	Seleção do fornecedor	29
2.4.1.3	Gestão do contrato	30
2.5	PROCESSO DE COMPRAS DENTRO DA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA 30	
2.5.1	Universidade de Brasília	30
2.5.2	Processo de compras dentro da universidade	31
2.5.3	Compras e contratação de TIC no cenário federal	33
2.6	A DESCENTRALIZAÇÃO COMO ESTRATÉGIA DE COMPRAS	35
2.7	DESCENTRALIZAÇÃO DE COMPRAS DENTRO DAS UNIVERSIDADES FEDERAIS	36
3	METODOLOGIA	41
4	ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS	44
4.1	ÍNDICES DE ECONOMICIDADE E DE EFICIÊNCIA TEMPORAL E EFICIÊNCIA POR PROCESSO	44
4.2	MUDANÇAS DE CENÁRIO: A IMPLANTAÇÃO DO SEI E DO SIG UNB	52
4.3	ANÁLISE DAS VARIÁVEIS POR MEIO DE REGRESSÃO LINEAR.....	53
4.3.1	Estruturando o modelo econométrico	58
4.3.2	Estimando os parâmetros	58
5	CONCLUSÃO	60
	REFERÊNCIAS	62

1 INTRODUÇÃO

O processo de compras, antes visto como uma mera função administrativa, passa por notáveis mudanças, assumindo uma importância estratégica cada vez maior dentro das organizações. Estas deixam de ser consideradas como simples atividades rotineiras e passam a serem vistas como parte do processo logístico da organização. (CAVEDO, 2020)

Tal importância estratégica das compras dentro das organizações é destacada por diversos autores. O mesmo ocorre no âmbito das Instituições de Ensino Superior (IES), em especial das universidades federais, conforme apontam Campos (2013), Arraes (2017) e Cavedo (2020).

Os autores desenvolveram estudos relacionados ao processo de compras dentro da Universidade de Brasília, a fim de estabelecer as melhores práticas para o aumento da eficiência e efetividade das mesmas. O resultado foi, principalmente, a exposição de diversos gargalos a serem reparados.

Arraes (2017), à exemplo, estudou e descreveu o processo de reestruturação de compras dentro da UnB, ocorrido entre 2011 e 2013, apontando alguns problemas que geravam insatisfação e ineficiência do setor de compras, como: uso exacerbado de dispensas e inexigibilidades, assim como o uso indevido da modalidade de licitação carta-convite, força de trabalho insuficiente, morosidade nas aquisições, atraso na entrega de bens e prestação de serviços e problemas com a gestão dos contratos.

Campos (2013), ao avaliar a eficiência das compras públicas na UnB em 2012, levanta a importante questão quanto à descentralização das mesmas e seu possível impacto nos índices de economicidade e eficácia temporal da universidade. À época, existiam na UnB apenas quatro unidades descentralizadas de compras - a Diretoria de Compras (DCO), o Centro de Seleção e Promoção de Eventos (CESPE), o Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico (CDT) e o Hospital Universitário (HUB).

Já Cavedo (2020), em seu estudo, levantou questionamentos sobre a otimização da economicidade dos gastos dentro da universidade, apontando como principais problemas a serem enfrentados: a dificuldade de planejamento das aquisições e contratações e a pulverização de demandas.

Fica claro nos estudos expostos as diversas tentativas de reformulação do setor de compras da UnB, inclusive uma centralização de determinados materiais entre

2011 e 2013. É necessário entender aqui que a centralização ou descentralização tratadas relacionam-se às aquisições de determinados materiais por setores diversos, não sendo entendida apenas pela criação ou extinção de um setor.

Assim, considera-se ainda que há na literatura duas principais estratégias de compras a serem utilizadas pelas empresas ou organizações na busca pelo aumento da eficiência: a centralização e a descentralização das mesmas. (THESE, De MATOS e BRAMBILLA, 2010)

Em 2017, as compras e contratações de tecnologia da informação e comunicação foram descentralizadas da DCO para departamento criado especificamente para este fim, a Divisão de Aquisições e Contratações de TIC (DACTIC), pertencente à Secretaria de Tecnologia da Informação (STI). Com isso, todas as aquisições referentes à Tecnologia da Informação e Comunicação passaram a ser realizadas pelo setor.

Entretanto, questões como a morosidade das aquisições bem como a baixa eficiência das mesmas seguem constituindo dois dos principais problemas apresentados pelos setores de compras da Universidade de Brasília. Assim, partindo do estudo de Campos (2013), torna-se interessante realizar novo estudo que possibilite uma reestruturação adequada das atividades.

Para os fins que esta pesquisa se propõe, excluem-se as compras realizadas por meio de dispensa ou inexigibilidade de licitação, pela impossibilidade de levantamento confiável de tais dados, sendo relevantes para este estudo apenas aquelas realizadas por meio de pregão eletrônico devidamente homologadas e adjudicadas.

Tendo em vista o exposto, o estudo de tal matéria torna-se relevante atualmente, visando contribuir para a discussão já existente, de forma a permitir, aos futuros pesquisadores, bem como aos administradores públicos, uma maior base científica para o desenvolvimento de estratégias inovadoras em compras públicas. Bem como, aprofunda-se no tema descentralização das compras públicas dentro das universidades, visando contribuir para o arcabouço de estudos já existentes.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo geral

A presente pesquisa tem como objetivo verificar se houve ganho de eficiência nas compras públicas realizadas pela Universidade de Brasília, especificamente as aquisições e contratações de Tecnologia da Informação e Comunicação, após a descentralização das mesmas para departamento específico.

1.1.2 Objetivos específicos

- a) Levantamento dos dados de compras de TIC realizados por meio de pregão eletrônico nos períodos de 2013, 2014 e 2016 e de 2019 a 2021;
- b) Análise da eficiência de tais compras com base em dois índices: índice de economicidade e índice de eficiência temporal; e
- c) Comparação dos dados obtidos entre os anos de 2013, 2014 e 2016 com aqueles obtidos do interstício de 2019 a 2021.

A presente dissertação busca responder, ainda, à seguinte questão central: houve ganho de eficiência, nas compras e contratações de Tecnologia da Informação e Comunicação, após a descentralização das mesmas?

1.2 ESTRUTURA DA PESQUISA

O presente trabalho está estruturado em cinco capítulos sendo o primeiro esta introdução.

No capítulo 2, denominado REFERENCIAL TEÓRICO será apresentado ao leitor o referencial teórico utilizado para embasamento da pesquisa, tratando dos seguintes assuntos: compras públicas, processo licitatório, pregão eletrônico, compras e contratações públicas de TIC, processo de compras dentro da UnB, descentralização como estratégia de compras e descentralização dentro de universidades federais.

A metodologia da presente pesquisa será apresentada no Capítulo 3. O Capítulo 4 será destinado ao desenvolvimento da presente pesquisa, envolvendo o levantamento, análise, comparação e discussão dos dados de compras públicas de TIC da UnB nos períodos expostos anteriormente.

Por fim, o capítulo 5 tratará da conclusão da presente pesquisa, destacando os principais pontos de cada capítulo anterior. Neste estará disposta a resposta à questão central levantada e sugestões para a continuidade ou aprofundamento deste tópico de pesquisa.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 COMPRAS PÚBLICAS: O QUE SÃO E QUAL SUA IMPORTÂNCIA

Compra é uma função administrativa dentro das organizações que tem por responsabilidade a coordenação de um sistema de informação capaz de adquirir externamente e garantir o fluxo de materiais necessários à missão dessas organizações. (COSTA, 1994).

These; De Matos e Brambila (2010) definem compra como o ato de adquirir mediante certo preço. Os autores corroboram com Costa (1994) ao definir a função "compra" como primordialmente administrativa onde um departamento ou setor de uma empresa deve suprir as demandas ou necessidades de bens, materiais ou serviços da organização.

Entretanto, tal função vem ganhando cada vez mais importância e passando a ser enxergada como uma função estratégica dentro das organizações, sejam elas públicas ou privadas, podendo, tal fato, ser fruto do crescimento das despesas e da complexidade das pesquisas realizadas na área científica. (CAVEDO, 2020; BATISTA MALDONADO, 2008 e MOREIRA, 2013)

No âmbito público, as compras e contratações devem ser encaradas como uma função administrativa pública que exige um conjunto de requisitos, tais como estrutura organizacional e a inter-relação de leis, normas, políticas e procedimentos. (FERNANDES, 2019)

No contexto da administração pública, comprar é um meio, utilizado pelos governos, para a realização de prestações de serviços, além do desenvolvimento de diversas outras atividades, sendo que, grande parcela das compras governamentais é realizada pelos setores de compras dos órgãos. (CAVEDO, 2020)

Assim, as aquisições e contratações governamentais têm uma finalidade maior do que o mero suprimento de bens, sendo necessárias para a manutenção e investimento em infraestrutura física e para o fortalecimento das capacidades humanas na constituição de uma base de desenvolvimento nacional. (CAVEDO, 2020)

Para Campos (2013), a importância da transparência nos gastos públicos visando o atendimento de demandas sociais, atrelada a busca por valores que

garantam os princípios da eficiência e eficácia das compras públicas, obrigam a utilização de um alto grau de formalismo nas aquisições de bens e contratações de serviços.

Dessa forma, as compras públicas, enxergadas como gastos públicos efetuados pela administração com finalidade de promover o crescimento econômico, em sua última instância, padecem do legalismo excessivo imposto por uma legislação altamente restritiva, o que acaba por culminar em conflitos entre legalidade e eficiência. (TEIXEIRA; FILHO; NASCIMENTO, 2015).

O processo de compras público, se comparado àqueles realizados por empresas do setor privado, possuem diferenças substanciais. Segundo Silva (2016) a eficácia das compras públicas está intimamente relacionada com os dispositivos legais em vigor. "A discricionariedade é quase nula" (CAVEDO, 2020, p. 37)

Desta forma todas as compras devem ser realizadas por um processo licitatório, o qual será o assunto do tópico a seguir.

2.2 PROCESSO LICITATÓRIO: O QUE É E COMO SURTIU

"A palavra licitação vem do latim *licitationem*, dos verbos *liceri* ou *licitari*, que querem dizer lançar em leilão, dar preço, oferecer lance." (DOMAKOSKI *et al.*, 2011, p. 17)

Segundo Munkai (2008, p.1) a licitação é um cotejo de ofertas feitas por particulares ao setor público, visando a execução de uma obra, a compra de determinado objeto ou a execução de um serviço, dentre as quais o Poder Público irá selecionar a mais vantajosa. O autor define licitação como "uma invitation ad *afferendum*, isto é, um convite do Poder Público aos administrados para que façam suas propostas e tenham a chance de ser por ele contratados, para executar determinada função (de dar ou fazer)."

Outros autores compartilham da mesma visão. Para Oliveira (2015, p. 25) "Licitação é o processo administrativo utilizado pela Administração Pública e pelas demais pessoas indicadas pela lei com o objetivo de selecionar a melhor proposta, por meio de critérios objetivos e impessoais, para celebração do contrato."

No mesmo sentido, Cavedo (2020) define a licitação como um procedimento formal, definido em lei e obrigatório para autarquias, fundos especiais, fundações,

empresas públicas, sociedades de economia mista e demais entidades controladas direta ou indiretamente pela União, pelos estados, pelo Distrito Federal e pelos 20 municípios.

Ainda de acordo com o autor, a licitação pública é um processo complexo que exige, cada vez mais, a capacidade técnica dos envolvidos, podendo tornar-se moroso devido ao grande quantitativo de normativos aplicáveis, suas constates atualizações ou ainda novas interpretações dadas por órgão de controle.

O objetivo da licitação é permitir que a Administração, de forma isonômica, escolha interessados em fornecer bens ou serviços para atender suas demandas, levando em consideração o valor do objeto, a qualidade do produto e a capacidade técnica e econômico-financeira da empresa licitante. (CAVEDO, 2020, p. 50)

Conforme estabelecido pela Constituição Federal de 1988, a licitação deve garantir, além da escolha da proposta mais vantajosa, os princípios como isonomia, legalidade, moralidade... E deve, ainda, permitir ao Estado a promoção do desenvolvimento sustentável.

A licitação destina-se a garantir a observância do princípio constitucional da isonomia, a seleção da proposta mais vantajosa para a administração pública 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 lhe são correlatos. (BRASIL, 1993)

O processo licitatório evoluiu ao longo da história passando por Decretos, Leis até ser determinado pela Constituição Federal, conforme será exposto a seguir.

2.2.1 Licitação e sua evolução histórica

A primeira norma brasileira a tratar de licitação fora o Decreto nº 2.926 de 1862, o qual regulamentava as arrematações de serviços a cargo do então Ministério da Agricultura, Comércio e Obras Públicas. Após 60 anos, em 1922, fora publicado o Decreto nº 4.536, o chamado Código de Contabilidade da União, que buscou aglutinar todas as normas referentes ao processo licitatório existentes até então. (DE OLIVEIRA, 2013)

Entre os anos 1964 e 1967, o assunto passou a ser tratado por meio da Lei Complementar nº 4.320/64. Em 1967 foi editado o Decreto-Lei nº 200/67, que

regulamentava as compras públicas, a contabilidade pública, entre outras atribuições. (DOMAKOSKI *et al.*, 2011).

Entretanto, o processo licitatório só ganhou notoriedade após a redemocratização do país, com o advento do Decreto-Lei nº 2.300 de 1986 e, posteriormente, após a instituição dos Decretos-Lei nº 2.348 e nº 2.360 de 1987, foi instituído o Estatuto das Licitações e Contratos Administrativos, onde podem ser encontradas normas gerais e específicas referentes ao tema licitação. (CAMPOS, 2013; DE OLIVEIRA, 2013)

Em 1988 a licitação passa a ser um princípio constitucional, sendo definido pela Constituição Federal de 1988, artigo 37, inciso XXI, como instituto obrigatório a ser utilizado nas obras, serviços, compras e alienações efetuados pela Administração Pública. (BRASIL, 1988)

Em 1993 a matéria é regulamentada pela Lei 8.666. Considerada um divisor que marcou a mudança da velha forma de se contratar, a legislação de licitações e contratos administrativos não só tratou do assunto como permitiu que o mesmo fosse detalhado. (BRASIL, 1993)

Segundo Fernandes (2019) a gestão de compras públicas da Administração Pública brasileira passou por mudanças importantes após a aprovação da Lei de licitações (Lei 8.666), em 1993. Entretanto, as modalidades licitatórias previstas padeciam de um excesso de burocracia, causando morosidade nas contratações públicas além de não oferecerem a segurança jurídica adequada ao alcance dos preceitos fundamentais, como a competitividade. (DOMAKOSKI *et al.*, 2011)

Criou-se, então, a modalidade Pregão, Lei nº 10.520 de 2002, tendo como objetivo a celeridade dos procedimentos de compras públicas, podendo ser aplicada nas aquisições de bens e serviços comuns. Esta teve sua forma eletrônica posteriormente regulamentada por meio do Decreto nº 5.450 de 2005, destinando-se à aquisição de bens e serviços comuns, por meio de licitação realizada em sessão pública na internet. (DOMAKOSKI *et al.*, 2011; SILVEIRA *et al.*, 2009)

2.3 PREGÃO ELETRÔNICO E SEUS ASPECTOS INOVADORES

De acordo com Campos (2013, p. 25)

A modalidade de licitação pregão surge diante da impossibilidade política de ser substituída a Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, e possui como importante característica a celeridade nos processos licitatórios, a busca pela economicidade e transparência nas contratações pela Administração Pública, e vem se consolidando como a principal forma de contratação do Estado em todas as órbitas federativas.

Para Oliveira (2015), a utilização do pregão oferece maiores vantagens em relação às outras modalidades, sendo a mais utilizada nos dias atuais. Muito se deve à inversão das fases de escolha da proposta e de análise da documentação, o que o diferencia das demais modalidades de licitação estabelecidas pela Lei nº 8.666 de 1993, sendo mais célere. (DOMAKOSKI *et al.*, 2011)

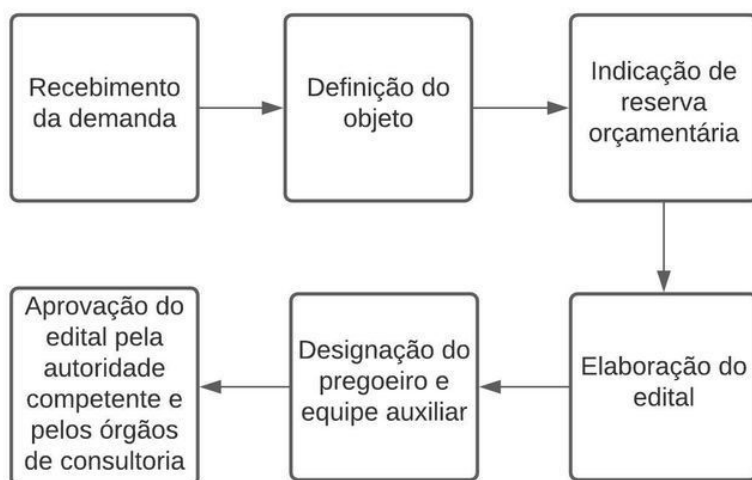
Quadro 1 — Inversão de fases da licitação

Lei nº 8.666/93	Lei nº 10.520/2002
Edital	Edital
Habilitação	Julgamento
Julgamento	Habilitação
Homologação	Adjudicação
Adjudicação	Homologação

Fonte: Elaboração própria. com base nas Leis 8.666/93 e 10.520/02.

O pregão é dividido em duas fases: a fase preparatória e a fase externa. A fase preparatória, também conhecida como fase interna, compreende o planejamento da contratação com a aprovação da autoridade competente e definição do objeto conforme Figura 1, já a fase externa é iniciada com a divulgação do pregão e convocação dos interessados e finaliza-se com assinatura do contrato ou documento equivalente.

Figura 1 — Fase interna do Pregão Eletrônico



Fonte: Elaboração própria. como base na Lei nº 10.520/2002

A eficiência das compras realizadas por meio de pregão eletrônico é alvo de diversos estudos, alguns desses desenvolvidos com base na análise do processo de compras da UnB, a exemplo de Campos (2013), Cavedo (2020) e Oliveira (2015). Portanto, torna-se necessário definir o princípio da eficiência.

2.3.1 O princípio da eficiência

Em uma abordagem econômica, eficiência pode ser definida como a “propriedade de alocação de um recurso em maximizar o excedente total recebido por todos os membros da sociedade.” Ou seja, a eficiência econômica, ou eficiência de mercado, ocorre quando a alocação dos recursos escassos maximiza o bem-estar geral, o que se verifica pela soma dos excedentes de consumidores e produtores. (MANKIWI, 1999, p. 150)

Na esfera administrativa, a eficiência pode ser definida como a relação entre esforço e resultado, sendo, então, dependente da forma de utilização dos recursos para se atingir um fim específico. Trata-se de um princípio de administração, o qual dispõe que as atividades devem ser realizadas com o mínimo esforço possível alcançando-se o melhor resultado. (MAXIMIANO, 2000)

Em uma visão tradicional, a eficiência se vincula à forma de realizar determinada tarefa ou atividade. Desta forma, pode ser dita eficiente aquela tarefa que

é desenvolvida de acordo com as normas e padrões estabelecidos, não cabendo analisá-la pelo âmbito da eficácia, já que nem sempre o produto da tarefa eficiente está adequado à finalidade proposta. (BUGARIN, 2001)

O Princípio da Eficiência conduz a atividade administrativa com a finalidade de obter os melhores resultados com os meios limitados de que se dispõe e a custos reduzidos. Ou seja, a eficiência, como princípio administrativo, significa executar as atividades com racionalidade, avaliando os custos da realização das necessidades públicas imposta em relação ao grau de utilidade obtido. Logo, o mesmo é orientado pela regra de consecução do maior benefício com o mínimo possível de recursos. (OLIVEIRA, 2015, p.40)

Como princípio constitucional, a eficiência constitui um direito subjetivo fundamental que pressupõe uma gestão pública competente, de forma que a mesma atue visando encontrar o equilíbrio entre as demandas coletivas e a realidade da escassez econômica. Entretanto, a despeito do alcance da mesma, o administrador público não pode lançar mão de atos ilegais. (BUGARIN, 2001)

Considerado o princípio mais moderno da Administração Pública, o princípio da eficiência decorre do dever de eficiência do estado, o qual estabelece que a Administração Pública deve agir além da legalidade, de forma a buscar resultados positivos para o serviço público, bem como o atendimento satisfatório das demandas sociais. (MEIRELLES; FILHO, 2016)

De acordo com Oliveira (2015) a introdução do princípio da eficiência na Constituição Federal de 1988, por meio da EC nº 19/98, não trouxe modificações ao regime constitucional, pois a Administração Pública, já regida por princípios como o da Moralidade e o do Objetivo, não poderia agir de forma ineficiente. Assim, o que houve foi apenas a explicitação deste.

Um exemplo da importância do princípio da eficiência para a Administração Pública é a sua inclusão na Lei Ordinária nº 9.784, de 29 de janeiro de 1999, que trata do processo administrativo no âmbito federal. Em seu artigo 2º a Lei traz a eficiência, além de outros princípios como a legalidade, motivação e moralidade, como um dos princípios orientadores da tomada de decisão pública. (OLIVEIRA, 2015)

Para Bugarin (2001), a ideia de eficiência possui correlação íntima com a ideia de economicidade, dado que a racionalidade econômica é parte do processo de alocação eficiente dos recursos escassos sob gestão dos entes estatais visando o

atendimento das demandas sociais. “O princípio da eficiência exige que a atividade administrativa seja exercida com presteza, perfeição e rendimento funcional.” (MEIRELLES; FILHO, 2016, p. 105)

O princípio da eficiência é, também, norteador de todas as aquisições ou contratações realizadas pelo setor público, não sendo diferente no que tange às compras e contratações de TIC. No entanto, essas são norteadas por instruções específicas, o que difere o seu processo de licitação das demais aquisições realizadas pelo administrador público.

2.4 COMPRAS E CONTRATAÇÕES PÚBLICAS DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

As contratações de bens e serviços de tecnologia da informação e comunicação foram tratadas, inicialmente, pela Instrução Normativa nº 18/1997 do Ministério da Administração e Reforma do Estado (MARE), que tinha como objetivo reger as contratações tanto no âmbito do Sistema de Serviços Gerais (SISG), quanto no âmbito do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação (SISP). (HECKERT e NETTO, 2017)

Com o crescente aumento de contratações de TIC, por volta do ano 2000, o Tribunal de Contas da União (TCU), percebendo a necessidade de intensificar o controle por meio de auditorias na área, cria a Secretaria de Logística de Tecnologia da Informação (SLTI). Posteriormente, motivado por irregularidades que foram encontradas nas auditorias, o TCU emitiu diversos acórdãos, dentre eles o nº 786/2006, o nº 1.603/2008 e o nº 2.471/2008. (HECKERT e NETTO, 2017)

Os acórdãos determinavam que a SLTI elaborasse um modelo de contratação de serviços de TIC para a Administração Pública Federal, bem como garantisse a sua implementação e funcionamento no âmbito dos órgãos e entidades do Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação (SISP), quando então foi criada a Instrução Normativa nº 02/2008. (HECKERT e NETTO, 2017)

Atualmente a SLTI, regida pelo Decreto nº 7.579/2011, substituiu o MARE, tratando, em normas separadas, das contratações de serviços gerais, por meio da Instrução Normativa nº 02/2008-SLTI/MP, e das contratações de bens e serviços de TIC, por meio da Instrução Normativa nº 01/2019-SLTI/MP.

2.4.1 Instrução Normativa nº 01, de 04 de abril de 2019

A Instrução Normativa nº 01, de 04 de abril de 2019, dispõe sobre o processo de contratação de Soluções de Tecnologia da Informação pelos órgãos integrantes do SISP do poder Executivo Federal, sendo uma resposta do Ministério do Planejamento à grande burocratização das aquisições com a qual a administração pública vinha sofrendo. (BRASIL, 2019; HECKERT e NETTO, 2017)

Em suma, tal IN visa estabelecer os procedimentos a serem seguidos para as contratações e aquisições de soluções de TIC, tendo como base a Lei de licitações nº 8.666/1993 e a Lei do Pregão nº 10.520/2002.

O processo de contratação descrito na Instrução Normativa nº 01/2019 divide-se em três fases: o planejamento da contratação, a seleção dos fornecedores e a gestão do contrato, conforme segue.

2.4.1.1 Planejamento da contratação

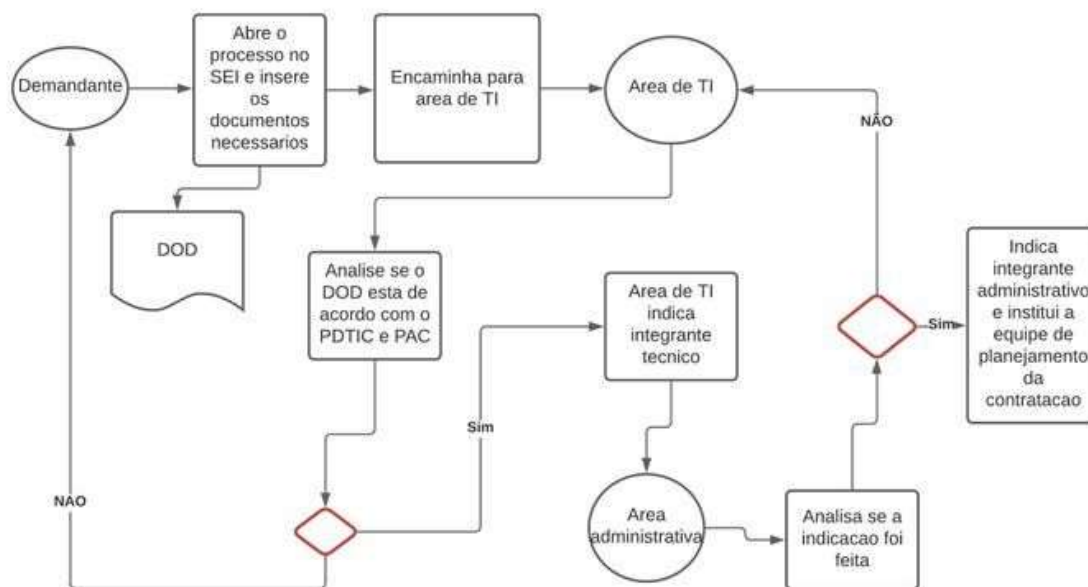
O planejamento da contratação é a primeira etapa definida pela IN nº 01/2019, iniciando-se com a elaboração do Documento de Oficialização de Demanda (DOD), pela área demandante, e sendo finalizada com a elaboração e assinatura do Termo de Referência (TR).

Trata-se de uma fase de suma importância, na qual serão definidos o objeto da contratação e seu quantitativo. Por sua vez, esta etapa também é subdividida em outras três, quais sejam:

- instituição da Equipe de Planejamento da Contratação;
- elaboração do Estudo Técnico Preliminar da contratação; e
- elaboração do Termo de Referência ou Projeto Básico.

A equipe de planejamento da contratação deverá ser composta pelo integrante demandante, que enviará o Documento de Oficialização da Demanda (DOD) para a área de TI; pelo integrante técnico, indicado pela autoridade competente pela área de TI; pelo integrante administrativo e pelos fiscais técnico e administrativo que atuarão na fase de gestão do contrato. (BRASIL, 2019)

Fluxograma 1 — Instituição da equipe de planejamento da contratação



Fonte: Elaboração própria. com base na IN nº 04/2019

A IN nº 01/2009 nos traz, ainda, a reprodução de artefatos que deverão ser utilizados na contratação, sendo eles: o Documento de Oficialização da Demanda (DOD), o Estudo Técnico Preliminar (ETP) e o Termo de Referência (TR) ou Projeto Básico (PB). Tais documentos têm o objetivo de ajudar a definir e planejar a contratação da forma mais clara e segura, jurídica e tecnicamente, promovendo o alcance dos objetivos da instituição. (HECKERT e NETTO, 2017)

Ainda segundo os autores, o Documento de Oficialização de Demanda seria o artefato de maior importância no planejamento da contratação, pois um DOD bem feito, ligando demanda à disponibilidade orçamentária e justificativa, composto por uma equipe coesa, é o pilar de uma contratação sólida.

A contratação deve estar alinhada com os objetivos estratégicos de TIC e da organização, sendo esses encontrados no Plano Estratégico de Tecnologia da Informação (PETI) e no Plano Diretor de Tecnologia da Informação (PDTI). É necessário, ainda, que se faça uma análise comparativa entre as soluções disponíveis, as alternativas de mercado entre outras constantes no art. 11, inciso II, III, IV e V, da IN nº 01/2019.

Art. 6º As contratações de soluções de TIC no âmbito dos órgãos e entidades integrantes do SISP deverão estar:

I - em consonância com o PDTIC do órgão ou entidade, elaborado conforme Portaria SGD/ME nº 778, de 4 de abril de 2019;

- II - previstas no Plano Anual de Contratações;
- III - alinhadas à Política de Governança Digital, instituída pelo Decreto nº 8.638, de 15 de janeiro de 2016; e
- IV - integradas à Plataforma de Cidadania Digital, nos termos do Decreto nº 8.936, de 19 de dezembro de 2016, quando tiverem por objetivo a oferta digital de serviços públicos. (BRASIL, 2019)

Os principais objetivos a serem atingidos na fase de planejamento da contratação são aqueles elencados no art. 10, incisos I a IV, da Instrução Normativa nº 01/2019:

- I - necessidade da contratação, considerando os objetivos estratégicos e as necessidades corporativas do órgão ou entidade, bem como o seu alinhamento ao PDTIC e ao Plano Anual de Contratações;
- II - explicitação da motivação e dos resultados a serem alcançados com a contratação da solução de TIC;
- III - indicação da fonte dos recursos para a contratação; e
- IV - indicação do Integrante Requisitante para composição da Equipe de Planejamento da Contratação. (BRASIL, 2019)

2.4.1.2 Seleção do fornecedor

A seleção do fornecedor é a segunda fase da contratação de bens e serviços de tecnologia da informação e comunicação, sendo realizada pela área de licitações. Considera-se, assim, uma fase externa da contratação, onde a equipe de licitação, juntamente com o pregoeiro e apoiada pela equipe de planejamento da contratação, realizará o processo licitatório.

Art. 28. Caberá à Equipe de Planejamento da Contratação, durante a fase de Seleção do Fornecedor:

- I - analisar as sugestões feitas pelas Áreas de Licitações e Jurídica para o Termo de Referência ou Projeto Básico e demais documentos de sua responsabilidade;
- II - apoiar tecnicamente o pregoeiro ou a Comissão de Licitação na resposta aos questionamentos ou às impugnações dos licitantes; e
- III - apoiar tecnicamente o pregoeiro ou a Comissão de Licitação na análise e julgamento das propostas e dos recursos apresentados pelos licitantes e na condução de eventual Prova de Conceito. (BRASIL, 2019)

A fase de seleção do fornecedor é iniciada com o encaminhamento da TR ou PB à área de licitação e encerra-se com a publicação do resultado final do processo licitatório. Cabe ressaltar que, conforme a IN nº 01 de 2019, parágrafo único do art. 25, a modalidade Pregão é obrigatória para as contratações de TIC, desde que o objeto a ser licitado se enquadre como bem ou serviço comum.

Bens e serviços comuns, de acordo como a Lei nº 10.520 de 17 de julho de 2002 (Lei que institui o pregão), são todos aqueles aos quais os padrões de

desempenho e qualidade possam ser definidos de forma objetiva no edital utilizando-se especificações usais do mercado.

2.4.1.3 Gestão do contrato

A fase de gestão de contrato se inicia com a sua assinatura sendo necessária a nomeação dos integrantes de fiscalização do mesmo:

- Gestor do contrato;
- Fiscal técnico;
- Fiscal requisitante; e
- Fiscal administrativo.

As nomeações dos fiscais do contrato serão realizadas pela autoridade competente da área administrativa, sendo que os fiscais técnico, requisitante e administrativos poderão ser os mesmos servidores que compuseram a equipe de planejamento da contratação, devendo, os servidores indicados, ter ciência de tal ato.

§ 1º As nomeações descritas neste artigo serão realizadas pela autoridade competente da Área Administrativa.

§ 2º Os Fiscais Técnico, Requisitante e Administrativo do Contrato poderão ser os mesmos servidores que realizaram o planejamento da contratação.
(BRASIL, 2019)

Conforme estipulado pela Instrução Normativa nº 01, de 04 de abril de 2019, a fase de início do contrato deve seguir atividades pré-definidas, visando garantir que a transição entre as empresas prestadoras do serviço, se for o caso, ocorra de forma gradual e sem intercorrências. Assim, é necessária a realização de reunião inicial, repasse de conhecimentos necessários e disponibilização da infraestrutura.

Em decorrência das peculiaridades de cada entidade, o fluxo de compras, não obstante seguir as determinações da Instrução Normativa supracitada, difere-se em organização setorial, definição de papéis, bem como na centralização ou não das atividades. Assim, é importante ressaltar que as regras dispostas na Instrução Normativa nº 01, de 04 de abril de 2019 norteiam e padronizam as aquisições de TIC, porém, não tratam da organização administrativa dos setores dentro de cada entidade.

2.5 PROCESSO DE COMPRAS DENTRO DA UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA

2.5.1 Universidade de Brasília

Idealizada como extensão do polo cultural, arquitetônico e urbanístico de Brasília, a UnB surge em 21 de abril de 1962, após a criação de sua entidade mantenedora, FUB, em 15 de dezembro de 1961, por meio da Lei nº 3.998, fruto de um sonho de reparação ao que foi a sua anterior Universidade do Distrito Federal, no Rio de Janeiro, que teve uma duração curta de apenas quatro anos (1935-1939). (BOMENY, 2016)

Trata-se de uma instituição pública de ensino superior que possui autonomia didático-científica, administrativa, de gestão financeira e patrimonial, criada para ser inovadora e exclusiva. Desta forma, a UnB está comprometida com suas finalidades essenciais de ensino, pesquisa e extensão, tendo como visão ser referência nacional nestas atividades, além de possuir alcance internacional. (RELATÓRIO DE GESTÃO, 2020)

Segundo o Relatório de Gestão, no ano de 2020, a UnB ofertava 299 cursos, sendo 135 deles de graduação, 92 programas de mestrado e 72 programas de doutorado. A Instituição possui, ainda, uma estrutura composta por 4 campi - Darcy Ribeiro, Planaltina, Ceilândia e Gama. Juntos, todos os polos possuem 12 institutos, 14 faculdades, 55 departamentos, 17 centros, 8 decanatos, 4 secretarias e/ou assessorias, 8 órgãos complementares, 5 órgãos auxiliares, 2 hospitais veterinários, 4 bibliotecas e 1 fazenda.

2.5.2 Processo de compras dentro da universidade

Por tratar-se de um órgão da Administração Pública Federal Indireta que tem como natureza jurídica a Fundação Universidade de Brasília, a UnB está submetida às legislações que tratam das compras públicas. Desta forma, todas as suas aquisições e contratações devem ser realizadas mediante processo licitatório. (CAMPOS, 2013; CAVEDO, 2020)

Até meados de 2011, as compras da UnB eram realizadas por cinco grandes setores: Prefeitura do Campos (PRC), Centro de Manutenção de Equipamentos Científicos (DIMEQ), Restaurante Universitário (RU), Centro de Processamento de Dados (o antigo CPD e atual STI) e a Diretoria de Materiais (DRM), sendo que a maioria das aquisições e contratações eram realizadas por esta última. (ARRAES, 2017)

No entanto, após diagnóstico de diversas falhas e inúmeras reclamações, constatou-se a necessidade de reestruturação do sistema de compras. Alguns dos problemas que geravam insatisfação e ineficiência do setor de compras da UnB eram o uso exacerbado de dispensas e inexigibilidades, assim como o uso indevido da modalidade de licitação carta-convite. A força de trabalho insuficiente também figurava como um problema a ser resolvido. (ARRAES, 2017)

A DRM não possuía pessoal suficiente para a quantidade de aquisições que realizava, o que gerava insatisfação, tanto por parte da comunidade universitária, que sofria com os atrasos e má qualidade das compras, quanto por parte dos servidores, que não se sentiam seguros ou aptos a realizarem os procedimentos, bem como não estavam satisfeitos com a estrutura atual de compras, espaço físico e capacitação oferecida. (ARRAES, 2017)

O processo de reestruturação visou, desta forma, atender a ambos, comunidade e servidores, dando maior celeridade aos processos de compras, visando a melhoria dos gastos públicos, com a diminuição de compras diretas, e fornecendo aos profissionais maior capacitação, força de trabalho e estruturas, física e normativa, adequadas. Para isso algumas medidas foram adotadas, como a extinção da Diretoria de Materiais e sua consequente substituição pela Diretoria de Compras (DCO) com uma estrutura mais adequada; assim como a centralização das compras. (ARRAES, 2017)

Após a reestruturação, a maior parte das aquisições e contratações, inclusive aquelas que tratavam de TIC, passaram a ser realizadas pela DCO. Houve um movimento de centralização, com a diminuição das unidades responsáveis pelas compras. A nova estrutura de compras da UnB passou a ser composta pela DCO, pelo CESPE, pelo CDT e pelo Hospital Universitário (HUB). (CAMPOS, 2013)

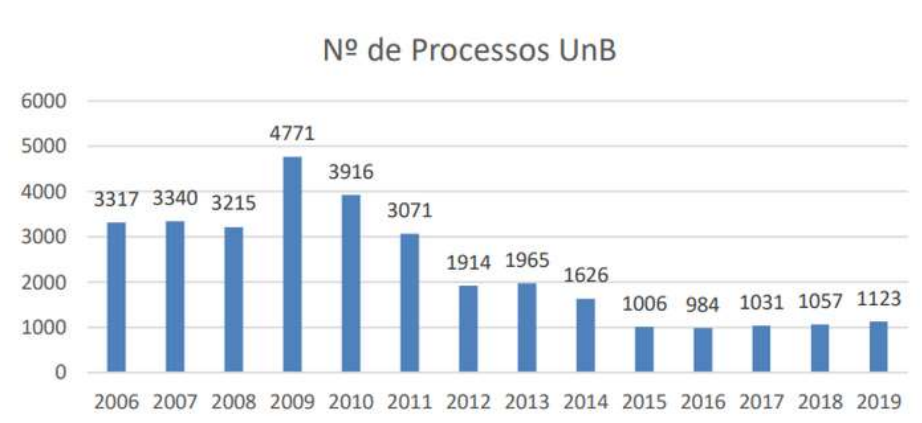
Hoje, existem na Universidade 5 unidades de compras, sendo elas: Diretoria de Compras (DCO), Prefeitura do Campus (PRC), Secretaria de Tecnologia da Informação (STI), Biblioteca Central (BCE) e Secretaria de Infraestrutura (INFRA). Cada uma delas é responsável pela aquisição de um grupo de materiais específicos. (CAVEDO, 2020)

Depreende-se desta estrutura a adoção de um modelo híbrido de aquisições, com um certo grau de descentralização, onde cada uma das cinco unidades é responsável por adquirir um grupo específico de bens. No entanto, todas as unidades

anteriormente citadas encontram-se situadas no Campus Darcy Ribeiro, não havendo descentralização da atividade de compras para os outros Campi que compõem a universidade.

É válido ressaltar a grande movimentação financeira existente na Universidade, especialmente no tocante aos processos de aquisições de bens e contratações de serviços. O gráfico abaixo mostra o quantitativo de processos de compras realizados pela UnB entre os anos de 2006 e 2019, conforme segue:

Gráfico 1 — Volume de processos na UnB entre 2006 e 2019



Fonte: Cavado (2020)

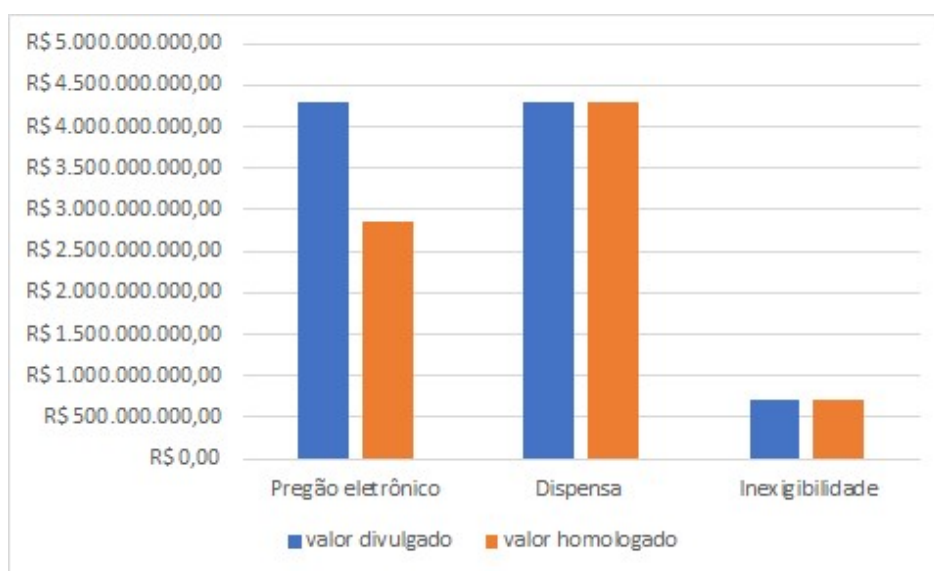
Em 2012, a universidade gastou R\$ 158.607.724,68 (cento e cinquenta e oito milhões seiscentos e sete mil setecentos e vinte e quatro reais e sessenta e oito centavos), distribuídos em 1.914 processos de compras. Desse valor, as aquisições de TIC, efetuadas apenas por meio de pregão eletrônico, representaram cerca de 1,9% das aquisições, segundo dados disponíveis no Comprasnet, o que se traduz em um valor total de R\$ 3.006.754,00 (três milhões, seis mil setecentos e cinquenta e quatro reais).

Entretanto, apesar de sua estruturação e de possuir gastos expressivos com compras e contratações, não há estabelecido, dentro da universidade, um documento formal de diretrizes ou padronização dos procedimentos realizados por cada unidade de compra. (CAMPOS, 2013; CAVEDO, 2020)

2.5.3 Compras e contratação de TIC no cenário federal

Segundo dados constantes no Painel de Compras do Governo Federal, o executivo federal divulgou 12.270 processos de compras, correspondendo à R\$ 9,3 bilhões em materiais e serviços de TIC só no ano de 2018, estando divididos em cerca de 46,28% na modalidade pregão eletrônico, 46,18% na modalidade dispensa e 7,54% na modalidade inexigibilidade de licitação. Desse valor, cerca de R\$ 7,8 bilhões foram homologados, somando um total de 12.265 processos de compras.

Gráfico 2 — Gastos do governo executivo federal em compras e contratações de TI - valor divulgado versus valor homologado



Fonte: Elaboração própria, com base nos dados do Painel de Compras do Governo Federal.

Entre 2019 e 2021 o valor homologado para compras e contratações de TIC pelo executivo federal alcançou cerca de R\$ 9,17 bilhões, distribuídos em 22.736 processos de compras. Em outros poderes como judiciário e legislativo as compras alcançaram os valores respectivos de R\$ 144,66 milhões e R\$ 28,22 milhões nos três anos analisados. Os últimos valores foram gastos exclusivamente por meio de pregão eletrônico.

Tendo em vista os dados expostos, bem como a grande importância da Tecnologia da Informação e Comunicação para a manutenção e desenvolvimento das estruturas existentes na universidade, surge a necessidade de uma nova reestruturação das compras dentro da UnB. No entanto, é imperioso o estudo

profundo das estratégias disponíveis e da sua melhor utilização segundo as peculiaridades da instituição.

2.6 A DESCENTRALIZAÇÃO COMO ESTRATÉGIA DE COMPRAS

A descentralização das compras públicas como meio estratégico para o aumento da eficiência e efetividade das mesmas não é consenso entre os estudiosos, sendo inegável a polarização quanto ao assunto. Há autores que defendem uma função de compras mais centralizada, visando, principalmente, uma economia de escala, bem como, aqueles que defendem uma função descentralizada, alegando, entre outros benefícios, o ganho em agilidade.

As propostas de descentralização e autonomia das organizações públicas compõem as pautas políticas de diversos países nas duas últimas décadas. Tal discussão está intrinsecamente ligada à construção de um estado democrático, variando segundo a peculiaridade de cada país, bem como as diferentes interpretações dos termos descentralização e autonomia. (HORTALE, 1999)

Cabe ressaltar que a escolha entre centralização e descentralização deve ser tomada de forma cuidadosa e com apoio de análise prévia dos fatores como a existência de redes ou setores geograficamente distantes ou com demandas específicas e substancialmente diferentes. (THESE; DE MATOS; BRAMBILLA, 2010)

Para Salgado e Fiuza (2015) há uma certa confusão quando o assunto é a centralização ou a descentralização das compras públicas, isso porque não é claro, para o público geral, os prós e os contras de cada modelo. Segundo os mesmos, o conceito de centralização das compras deve ficar claro e não ser confundido com a centralização logística ou com a centralização de pedidos.

Hortale (1999), ao analisar sistematicamente os principais autores que desenvolveram estudos sobre as teorias organizacionais, define a descentralização como objetivo e resultado da implementação de uma política pública, ressaltando a interdependência existente entre o sucesso desta e a estruturação organizacional. Ou seja, para elaboração própria, a descentralização dentro de uma organização pública está intimamente ligada ao sucesso de políticas públicas, deixando de ser uma mera decisão administrativa para se tornar uma decisão política.

O modelo de descentralização possui benefícios relevantes como a maior celeridade dos processos, a afinidade entre profissionais de compras e solicitantes, além de ofertar uma maior autonomia. Desta forma, depreende-se um ganho econômico, visto que, um processo mais célere implica diretamente em um processo mais barato. (MACOHIN, 2008)

These; De Matos e Brambilla (2010) afirmam ainda que a descentralização das compras pode trazer algumas vantagens como o atendimento mais rápido e adequado das demandas internas, maior motivação dos gestores e o desenvolvimento da capacidade de gestão.

Tais vantagens estão intimamente ligadas à maior proximidade dos administradores locais, ao melhor aproveitamento da capacidade deles, o que reduz os trâmites burocráticos, bem como levam à melhor qualidade das decisões, que são tomadas por aqueles que conhecem as demandas e necessidades. (SACRAMENTO *et al.*, 2014)

Consequentemente, a descentralização traz o fortalecimento da economia local, a redução da necessidade de deslocamentos de vendedores a um centro específico, o maior conhecimento da demanda pelos compradores e a não ocorrência de excessivo custo de transporte. (SALGADO E FIUZA, 2015; MOREIRA; RIBEIRO, 2016)

Entretanto, a descentralização das compras pode trazer desvantagens como a falta de informação, pelo fato de as decisões não serem tomadas por quem mais conhece a empresa, falhas na coordenação entre os departamentos envolvidos e um aumento de custo operacional com a necessidade de melhor seleção e qualificação do capital humano. (THESE; DE MATOS e BRAMBILLA, 2010)

Conforme apontam Moreira e Ribeiro (2016), a perda de economia de escala, a replicação de estruturas funcionais para um mesmo fim e a baixa capacidade técnica dos servidores encarregados são outras desvantagens desse modelo.

2.7 DESCENTRALIZAÇÃO DE COMPRAS DENTRO DAS UNIVERSIDADES FEDERAIS

As universidades públicas, como consumidores de produtos e serviços, assemelham-se aos consumidores comuns no ponto em que ambos precisam fazer

escolhas que maximizem o seu poder de compra. No entanto, essas têm sua forma de adquirir limitada pela legislação, conforme art. 37, inciso XXI da CF/88:

XXI - ressalvados os casos especificados na legislação, as obras, serviços, compras e alienações serão contratados mediante processo de licitação pública que assegure igualdade de condições a todos os concorrentes, com cláusulas que estabeleçam obrigações de pagamento, mantidas as condições efetivas da proposta, nos termos da lei, o qual somente permitirá as exigências de qualificação técnica e econômica indispensáveis à garantia do cumprimento das obrigações. (BRASIL, 1988)

Tal limitação tem o propósito de garantir princípios constitucionais tais como: publicidade, moralidade, legalidade e eficiência. No entanto, a rigidez apresentada pela legislação acaba por enrijecer o processo de compras e contratações, tornando-o burocrático e moroso. Nesse sentido, discursões sobre a descentralização da atividade de compras dentro de universidades federais vêm ganhando cada vez mais espaço.

Sacramento *et al.* (2014) argumentam que a descentralização das atividades, definida como desconcentração, traz benefícios às universidades, em especial àquelas que possuem diversos campi interiorizadas, promovendo a agilidade na execução de empenhos e atendimento às demandas da comunidade universitária.

Partindo desta premissa, alguns autores realizaram estudos acerca da descentralização da função de compras dentro de universidades federais. Silva (2016a), por exemplo, realizou um estudo sobre o processo de descentralização das atividades de compras da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), sendo tal processo adotado devido à grande expansão ocorrida na universidade após a implementação do programa REUNI.

A descentralização das atividades de compras ocorreu com a criação de departamentos próprios em dois campi distintos, sendo eles: setor de compras; seção de patrimônio e seção de almoxarifado. Mais tarde, os servidores que ficariam encarregados das atividades de compras e contratações participaram de um curso de capacitação ministrado pelos próprios servidores de compras da sede. (SILVA, 2016a)

A primeira percepção apontada pelo autor foi o aumento expressivo do quantitativo de licitações que passou de 201 licitações realizadas em 2011 para 345 licitações realizadas em 2014. Entretanto, ocorreram dificuldades como a falta de conhecimento dos procedimentos institucionais, o aumento no tempo de tramitação

dos processos e o prejuízo na comunicação interna de novas legislações ou funcionalidades dos sistemas de compras. (SILVA, 2016a)

O aumento do tempo de tramitação do processo é relacionado, pelo autor, ao aumento do custo dele. Tendo isso em vista, em 2017, Oliveira *et al.* realizaram um estudo sobre o impacto da descentralização de compras públicas na economia das aquisições de bens comuns realizadas pela Universidade Federal de Campina Grande (UFCG).

A UFCG possui seis campi interiorizados dotados de uma certa autonomia de aquisição desses bens, trata-se de uma autonomia de planejamento e execução orçamentária com a concomitante distribuição de obrigações e responsabilidades. (OLIVEIRA *et al.*, 2017)

Os autores puderam constatar que o percentual de economia dos campi interiorizados é menor do que o percentual da sede. Segundo dados levantados nos anos de 2010 a 2013, para compras de materiais de consumo, o percentual de economia alcançado pela sede foi de 37,90%, enquanto o percentual dos campi interiorizados chega a 34,15%.

Um estudo mais recente realizado dentro da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) também buscou analisar a descentralização das compras dentro da Universidade. A Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) é um exemplo da implantação da descentralização financeira e orçamentária da unidade de compras, sendo composta por 45 Unidades Gestoras. (SOARES, 2020)

É considerada Unidade Gestora (UG) toda unidade administrativa ou acadêmica com autonomia para gerenciar recursos, orçamentários e financeiros, que detém registro no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ) e registro específico no Sistema Integrado de Administração Financeira (SIAFI), estando diretamente ligada a uma Unidade Orçamentária, no caso em questão, a UFMG. (SOARES, 2020, p. 38)

Em análise à composição das aquisições realizadas pela Universidade, o estudo revela uma grande utilização da modalidade de dispensa de licitação, sendo esta responsável por 90,01% do total de aquisições realizadas entre os anos de 2014 e 2018, somando cerca de R\$ 567.344.447,93 (quinhentos milhões, trezentos e quarenta e quatro mil, quatrocentos e quarenta e sete reais e noventa e três centavos), 27,5% do volume financeiro total.

A grande utilização da modalidade de dispensa de licitação é considerada, pelo autor, como um fator de risco ao princípio da economicidade bem como pode ser, em

alguns casos, considerada como fracionamento de despesa. Tal fato ocorre, principalmente, em relação às compras e contratações de itens de informática, que são adquiridos por unidades distintas em pequenos volumes, porém, constituem aquisições comuns a toda universidade e, desta forma, poderiam ser realizados por meio de pregão eletrônico. (SOARES, 2020)

Assim, a descentralização das compras públicas dentro na UFMG acaba por gerar um grande volume de dispensas para aquisição de itens e serviços semelhantes, com movimentação financeira significativa, o que diminui a economia de escala e conseqüentemente a aquisição por menores preços.

Ademais, conforme Soares (2020, p. 91)

A literatura sobre compras defende que um maior grau de descentralização é pertinente em estruturas cujos processos de aquisição dependam de maior flexibilidade e maior compreensão das particularidades existentes na unidade e especialização nos itens e serviços adquiridos. Contudo, os resultados apresentados demonstram a existência de unidades que não se encaixam nas situações que motivem a descentralização.

A descentralização da atividade de compras, em todos os estudos analisados, é descrita em níveis, principalmente em relação às grandes universidades federais que possuem diversos Campi. Em todos os estudos acima é possível notar a adoção de um modelo híbrido, com a aquisição de materiais comuns centralizados e, por vezes, a descentralização de materiais e equipamentos específicos como é o caso dos itens de tecnologia da informação.

Em sua pesquisa sobre os impactos de um modelo híbrido de compras na obtenção de gêneros alimentícios pela Marinha do Brasil, Silva (2016) conclui que a adoção de um modelo híbrido de aquisições possui grandes benefícios para a administração pública, como a potencialização de vantagens inerentes às compras centralizadas (ganho de escala, poder de negociação, melhor gestão de estoques e maior controle dos itens), bem como o faz com as vantagens típicas de um modelo descentralizado (maior eficiência e eficácia, maior autonomia de responsabilidade, maior rapidez e tomada de decisão mais ágil).

É importante notar que as dificuldades apresentadas pelos autores citados partem, principalmente, de problemas de comunicação e adequação à nova estrutura, cabendo ressaltar os requisitos importantes para a implementação definitiva da descentralização na área de compras, conforme Sacramento *et al.* (2014):

- Os setores descentralizados devem estar devidamente aparelhados e instruídos;
- É necessário trabalhar a cultura organizacional de forma a envolver todos os interessados no processo;
- É importante aprimorar o relacionamento entre o setor central e os delegados por meio de regras e procedimentos; e
- Entender que a coordenação e cooperação entre os setores é a chave para o sucesso da descentralização das atividades.

3 METODOLOGIA

Para alcançar o propósito desta pesquisa, que consiste em verificar se houve ganho de eficiência nas compras públicas de TIC realizadas pela Universidade de Brasília, após a descentralização das mesmas para departamento específico, foi realizado um estudo de caso que envolve o levantamento de dados de compras de TIC realizadas em dois períodos distintos, de 2012 a 2016 e de 2017 a 2021.

Ademais, para que a comparação realizada fosse o mais fidedigna possível, os dados levantados foram comparados percentualmente em relação a sua participação no montante total de gastos, já que constatou-se ser impossível fazer uma comparação de licitações idênticas em conteúdo, objeto e quantitativos. Conseqüentemente, os anos de 2012, 2015 e 2018 foram excluídos da presente pesquisa por não representarem participações expressivas no montante total de gastos.

O ano de 2017 também foi excluído do comparativo, pois nesse ano não houve aquisições ou contratações de TIC por meio de pregão eletrônico, sendo utilizada, principalmente, a modalidade de adesão a licitações de outros órgãos. Desta forma, os períodos a serem comparados para os fins que esta pesquisa se propões são: 2013, 2014 e 2016 (licitações realizadas pela DCO) e de 2019 a 2021 (licitações realizadas pela STI).

Trata-se de uma pesquisa exploratória, visto que não foram localizados outros trabalhos que tratam do mesmo tema no recorte de tempo especificado. Quanto à abordagem, a pesquisa pode ser definida tanto como quantitativa, em relação aos aspectos que procuram mensurar índices de economicidade e eficiência temporal, quanto qualitativa, em relação aos aspectos subjetivos envolvidos.

Em relação aos meios utilizados, trata-se de uma pesquisa documental, realizada por meio de consulta a Relatórios de Gestão, processos de compras disponíveis no Sistema Eletrônico de Informação (SEI) e relatórios de compras disponíveis no Portal de Compras do Governo Federal (Comprasnet), bem como em outros sites governamentais; e bibliográfica, realizada por meio de uma análise de autores que tratam do assunto, visando o embasamento teórico.

A fim de determinar se houve ganho de eficiência nos processos analisados, serão utilizados dois índices desenvolvidos e utilizados por Campos (2013): índice de

economicidade e índice de eficiência temporal, bem como, a eficiência por processo, que leva em consideração, em seu cálculo, o índice de eficiência temporal.

Para calcular o **Índice de economicidade** (*IE*), temos a seguinte fórmula:

$$IE = \left\{ 1 - \frac{VE - VC}{VE} \right\}$$

onde:

IE é o Índice de Economicidade;

VE é o Valor Estimado; e

VC é o Valor Contratado (homologado).

Já o **Índice de Eficiência temporal** (*IA*) é calculado da seguinte forma:

$$IA = DH - DR$$

onde:

DH é a Data da Homologação da aquisição; e

DR é a Data da Realização.

O índice de eficiência temporal será utilizado, posteriormente, para o cálculo da eficiência por processo por meio da aplicação da seguinte fórmula:

$$E \times P \times IA$$

onde:

E é o valor economizado no período;

P é o número de processos do período;

Desta forma, o *IA* será determinado utilizando-se o interstício de tempo entre a Data de Realização do pregão (*DR*), conforme Ata de Realização do Pregão Eletrônico; e a sua Data de Homologação (*DH*), conforme Ata de Homologação do Pregão Eletrônico, ambas disponíveis no Portal de Compras do Governo Federal.

Por fim, para avaliação do Índice de Economicidade será utilizada a tabela desenvolvida e aplicada por Campos (2013):

Tabela 1 — Escala de economia

Índice de Economia	Classificação
0 a 0,20	Pouco econômica
0,21 a 0,40	Econômica
0,41 a 0,60	Muito econômica
0,61 a 0,99	Excelência em economia

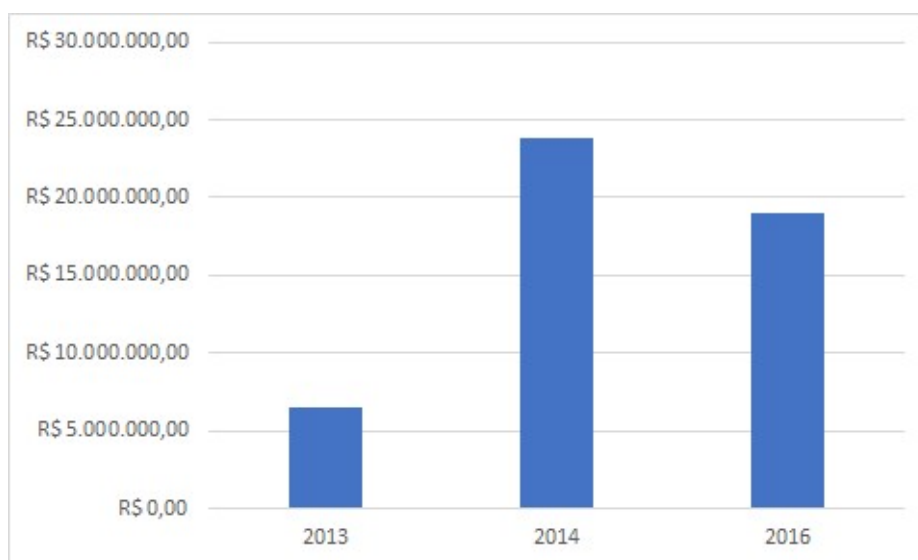
Fonte: Campos (2013)

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS

4.1 ÍNDICES DE ECONOMICIDADE E DE EFICIÊNCIA TEMPORAL E EFICIÊNCIA POR PROCESSO

Nos anos de 2013, 2014 e 2016, período no qual as aquisições e contratações de TIC eram efetuadas exclusivamente pela DCO, a universidade gastou cerca de R\$ 49,3 milhões, distribuídos em um total de 19 processos de pregão eletrônico devidamente homologados. Isso significa uma média de aproximadamente R\$ 7,8 milhões gastos por ano com aquisições e contratações de TIC, com gasto processual médio de R\$ 1,2 milhões, sendo o maior montante despendido em 2014, conforme pode ser observado no gráfico abaixo.

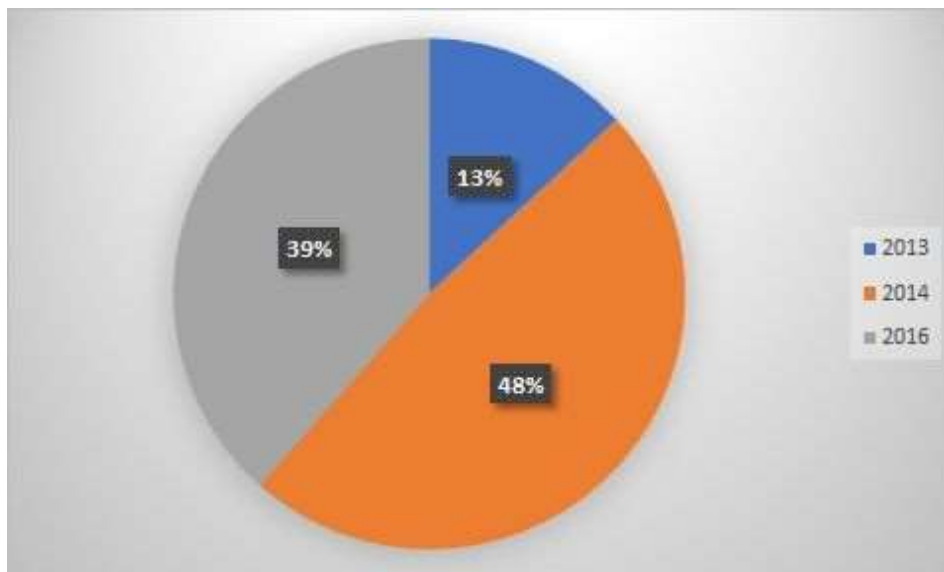
Gráfico 3 — Valor gasto com TIC (2013, 2014 e 2016)



Fonte: Elaboração própria, com base nos dados do Painel de Compras do Governo Federal.

O ano de 2013 contou com a menor participação do período, com cerca de R\$ 6,4 milhões homologados. Em valores percentuais, o valor gasto no ano de 2013 representou apenas 12,5% do valor total gasto entre 2012 e 2016 e 13,08% do valor gasto no período descrito acima (2013, 2014 e 2016). O ano de 2014, entretanto, representou 48,45% do valor total do período supracitado, seguido do ano de 2016 que representou 38,47% do mesmo, conforme demonstra o Gráfico 4.

Gráfico 4 — Participação percentual de gastos com TIC (2013, 2014 e 2016)



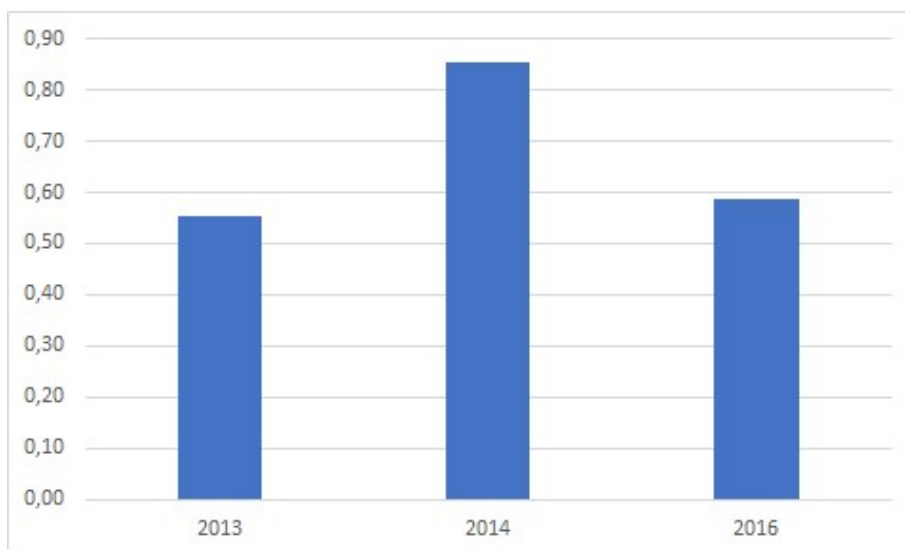
Fonte: Elaboração própria.

O aumento considerável dos valores gastos com TIC em 2014 pode ter sido influenciado por algumas medidas tomadas pela reitoria da universidade no período. Conforme dados apresentados pelo Relatório de Gestão Anual (2014), a ampliação do quadro de servidores (professores e técnicos administrativos), a melhoria na gestão e manutenção dos equipamentos e a retomada do planejamento estratégico foram algumas dessas medidas.

Nesse período, a universidade economizou cerca de R\$ 22,6 milhões, sendo cerca de 58% economizado em 2016. O índice médio de economia do período foi de 0,66 o que, conforme Tabela 1, caracteriza tais compras como excelentes em economia.

Quanto ao índice de economicidade ano a ano, é possível visualizar no gráfico 5, logo abaixo, que todos os anos se mantiveram em níveis satisfatórios, sendo o menor índice atingido em 2013, com IE de 0,55, entretanto, ainda considerado muito econômico de acordo com as classificações constantes na Tabela 1.

Gráfico 5 — Índice de economicidade ano a ano (DCO)

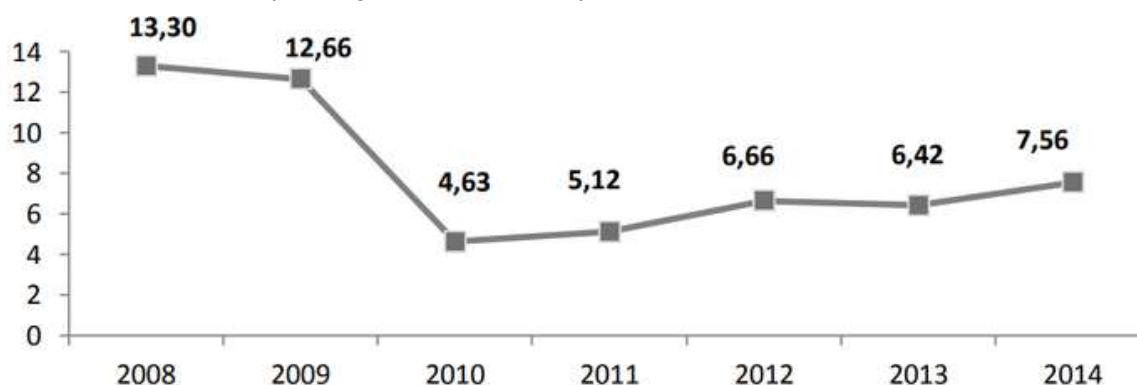


Fonte: Elaboração própria. com base nos dados do Painel de Compras do Governo Federal

Alguns indicadores de gestão podem ser utilizados para melhor compreensão da dinâmica da época em questão, como é o caso do indicador "Aluno Tempo Integral/Funcionário Equivalente. Segundo Relatório de Gestão (2014, p. 62), esse indicador "expressa a produtividade e a eficiência dos servidores do quadro permanente da Instituição, a partir do cálculo do número médio de alunos por funcionário".

O cálculo do índice em questão não leva em consideração servidores atuando no Hospital Universitário (HUB) e revela uma tendência decrescente de 2008 a 2010, havendo um aumento entre 2011 e 2014, chegando ao total de aproximadamente 8 alunos por funcionários neste último ano, conforme gráfico abaixo.

Gráfico 6 — Aluno Tempo Integral/Funcionário Equivalente sem HUB



Fonte: Relatório de Gestão UnB (2014)

Para análise do índice acima representado considera-se que, quanto maior o índice pior a eficiência e produtividade dos servidores. Por possuírem duas variáveis (aluno em tempo integral e funcionários equivalentes) o índice é influenciado de forma bilateral, ou seja, tanto o aumento de alunos quanto a diminuição de cargos ocupados podem fazer com que o mesmo aumente, tornando os resultados indesejados.

Depreende-se do Relatório de Gestão (2014) que entre os anos de 2013 e 2014 houve um aumento considerável nas contratações, tanto de docentes quanto de servidores técnicos administrativos. Dessa forma, o aumento do índice verificado pode ser resultado do aumento desproporcional de discentes para o quantitativo de contratações efetuadas no período, o que pode apontar ineficiência das medidas tomadas.

Dentre os anos de 2019 a 2021, período no qual as aquisições e contratações de TIC foram descentralizadas da DCO para setor específico na STI, a universidade gastou cerca de R\$ 76,8 milhões, distribuídos em 18 processos de compras, à taxa média de seis processos ao ano, sendo 2021 o ano com maior volume de gastos, cerca de R\$ 29,8 milhões distribuídos em oito processos de pregão eletrônico devidamente homologados.

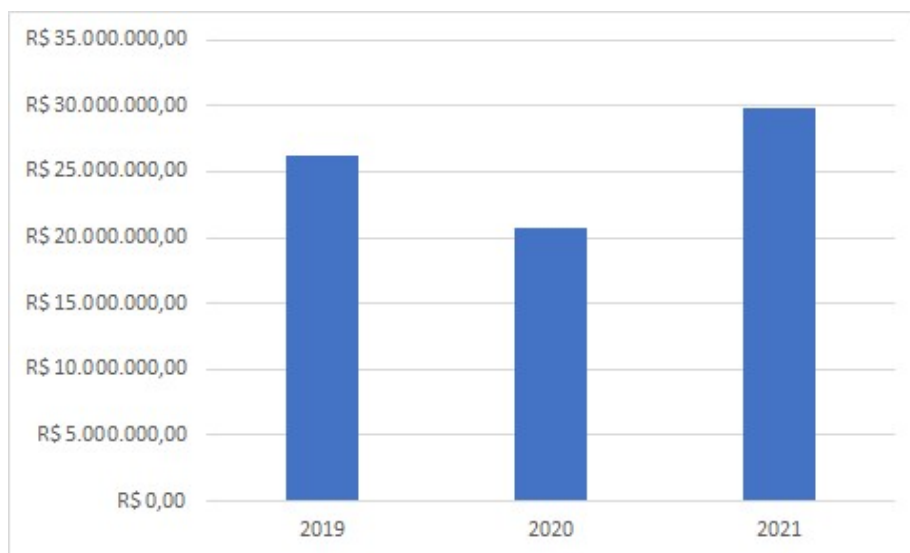
Para análise do índice acima representado considera-se que, quanto maior o índice pior a eficiência e produtividade dos servidores. Por possuírem duas variáveis (aluno em tempo integral e funcionários equivalentes) o índice é influenciado de forma bilateral, ou seja, tanto o aumento de alunos quanto a diminuição de cargos ocupados podem fazer com que o mesmo aumente, tornando os resultados indesejados.

Depreende-se do Relatório de Gestão (2014) que entre os anos de 2013 e 2014 houve um aumento considerável nas contratações, tanto de docentes quanto de servidores técnicos administrativos. Dessa forma, o aumento do índice verificado pode ser resultado do aumento desproporcional de discentes para o quantitativo de contratações efetuadas no período, o que pode apontar ineficiência das medidas tomadas.

Dentre os anos de 2019 a 2021, período no qual as aquisições e contratações de TIC foram descentralizadas da DCO para setor específico na STI, a universidade gastou cerca de R\$ 76,8 milhões, distribuídos em 18 processos de compras, à taxa

média de seis processos ao ano, sendo 2021 o ano com maior volume de gastos, cerca de R\$ 29,8 milhões distribuídos em oito processos de pregão eletrônico devidamente homologados.

Gráfico 7 — Valor homologado em TIC (2019-2021)

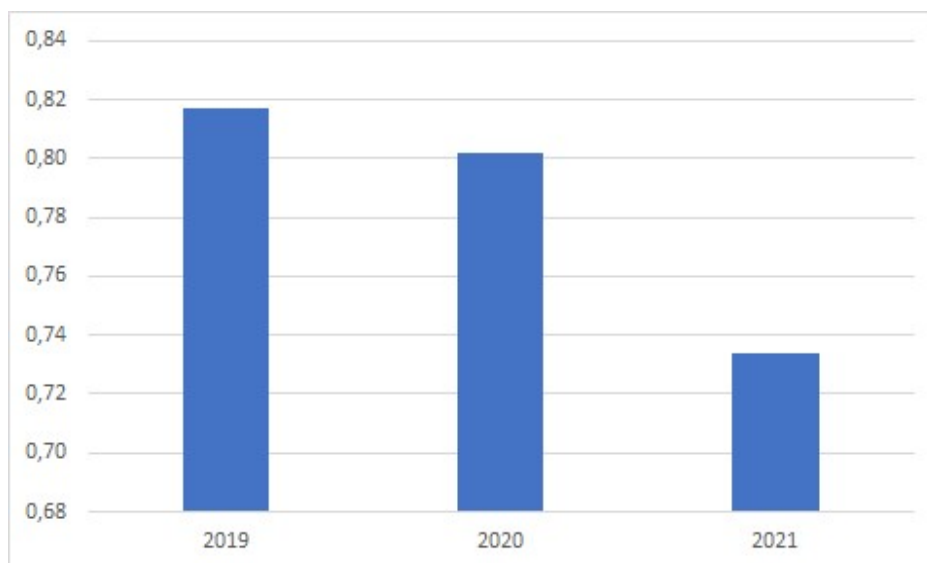


Fonte: Elaboração própria, com base nos dados do Painel de Compras do Governo Federal

Em relação aos anos analisados anteriormente houve um aumento nominal de R\$ 27,5 milhões, o que representa 55,78% a mais em relação ao período anterior. Nesse período a universidade economizou R\$ 21,8 milhões, valor inferior ao economizado no primeiro período, entretanto obteve um IE médio superior (0,78) estando na faixa de excelência em economia de acordo com a escala de economia apresentada na tabela 1.

O IE apresentado pela STI foi 0,12 pontos maior do que aquele apresentado pela DCO, sendo o ano com menor índice (2021) com IE de 0,73, superior ao IE total apresentado no interstício anterior, conforme é possível verificar no gráfico abaixo:

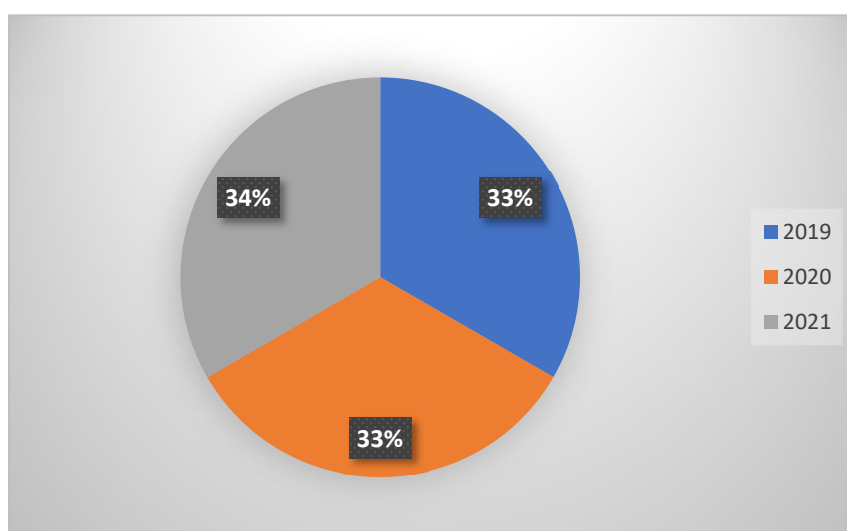
Gráfico 8 — Índice de economicidade ano a ano (STI)



Fonte: Elaboração própria, com base nos dados do Painel de Compras do Governo Federal

Em relação à participação percentual nos gastos o ano de 2021 representou 38,86% do valor gasto no período, seguido do ano de 2019 com 34,22% e do ano de 2020 com o menor valor percentual de 26,92%, demonstrando um maior equilíbrio entre os anos analisados, conforme ilustra o gráfico abaixo:

Gráfico 9 — Participação percentual nos gastos com TIC (2019 a 2021)

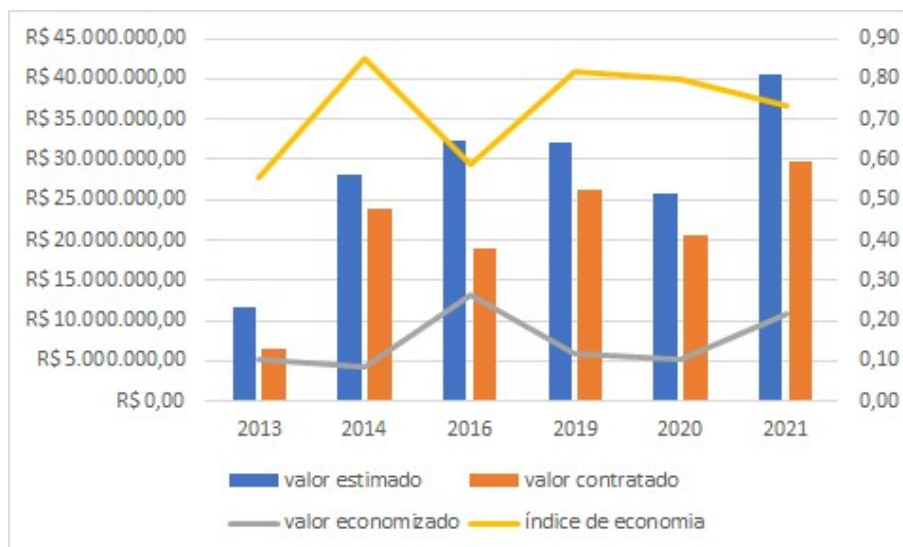


Fonte: Elaboração própria.

Para melhor visualização e entendimento de todos os dados apresentados, estes foram concatenados em um só gráfico que apresenta todos os anos anteriores,

os valores estimados, contratados, economizados e seus respectivos índices de economicidade.

Gráfico 10 — Dados concatenados



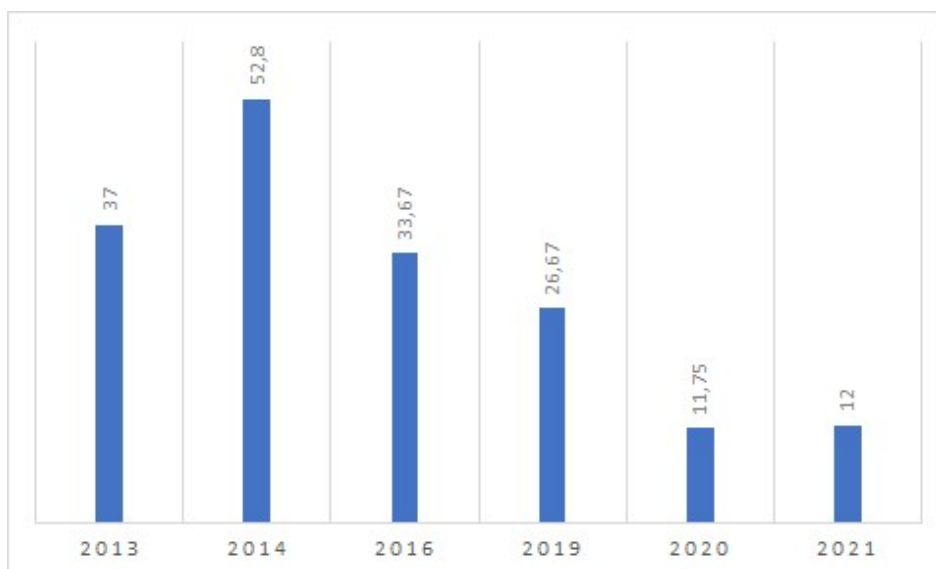
Fonte: Elaboração própria.

É possível depreender do gráfico acima que o maior índice de economicidade foi alcançado em 2014, seguido do ano de 2019 e 2021, sendo este o ano com maiores valores (estimado e contratado). Ainda de acordo com as informações do gráfico acima, os anos com maior economia em reais foram 2016 e 2021, coincidentemente os dois últimos anos de cada série. Outro fator importante a ser destacado é o aumento considerável no volume de gastos entre 2016 e 2021.

Quanto ao índice de eficiência temporal que está relacionado ao tempo gasto entre abertura do pregão eletrônico e sua homologação, de acordo com os dados apresentados por Campos (2013), a Universidade de Brasília gastava, em média, 55 dias para a conclusão de um processo (dados de 2012), considerando-se apenas os bens e serviços de natureza comum, dentre os quais estão os bens e serviços de tecnologia da informação e comunicação.

O gráfico abaixo apresenta o índice de eficiência temporal para cada ano analisado no presente estudo:

Gráfico 11 — Índice de eficiência temporal ano a ano



Fonte: Elaboração própria, com base nos dados do Painel de Compras do Governo Federal

É possível notar uma tendência decrescente no tempo gasto entre 2014 e 2021. Os IAs do primeiro período analisado (2013, 2014 e 2016) encontram-se superiores àqueles demonstrados no segundo período (2019 a 2021), o que indica uma maior eficiência temporal dos processos neste último. O ano de 2014 foi aquele com maior número de dias gastos (52,8) estando condizente com os dados apresentados por Campos (2013).

Por fim, para análise e comparação de eficiência é necessário que ambos os dados sejam concatenados, distribuídos por processos e agrupados por períodos, conforme tabela a seguir:

Tabela 2 — Eficiência por processo

Período	Valor economizado	Nº de processos	Eficiência temporal em dias	Valor economizado por processo
2013, 2014 e 2016	R\$ 22.600.000,00	19	41,16	R\$ 28.898,78
2019 a 2021	R\$ 21.800.000,00	18	16,81	R\$ 72.047,06
TOTAL	R\$ 45.400.000,00	37	57,97	R\$ 100.945,84

Fonte: Elaboração própria.

Assim, nota-se que os processos de aquisições e contratações de TIC efetuados por meio de pregão eletrônico no período de descentralização (de 2019 a 2021) foram mais econômicos em relação àqueles realizados nos anos de 2013, 2014 e 2016. Conforme tabela acima o valor economizado por processo, levando em consideração a eficiência temporal de cada período, foi aproximadamente 2,49 vezes maior no segundo período.

4.2 MUDANÇAS DE CENÁRIO: A IMPLANTAÇÃO DO SEI E DO SIG UNB

Para análise fidedigna dos dados, é preciso levar em consideração algumas mudanças operacionais ocorridas no período, como é o caso da implantação de sistemas administrativos, que podem ter influenciado positivamente os índices analisados. Em maio de 2016, a UnB abandonou o Sistema de Controle e Tramitação de Documentos da UnB (UnBDoc) e passou a utilizar o Sistema Eletrônico de Informação (SEI)¹, aderindo aos processos eletrônicos.

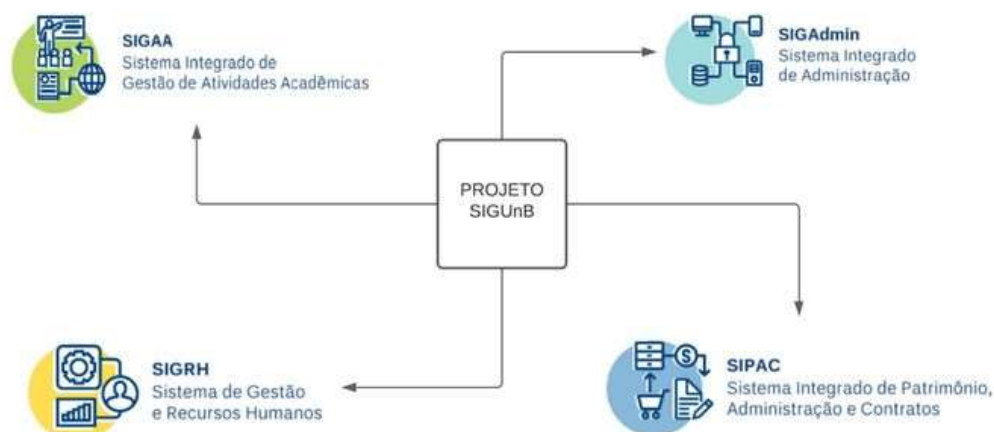
O sistema UnBDoc era considerado ineficiente e moroso por necessitar da manipulação de processos físicos entre as unidades, o que gerava extravios, atrasos e até mesmo perda de documentos. Outro grande problema enfrentado era o arquivamento incorreto de documentos, resultando em dificuldades na recuperação de informações. (ARAÚJO, 2020)

Ressalta-se que o SEI trouxe muitos benefícios importantes para a UnB e para o trabalho dos servidores, associados à celeridade dos processos, redução de tempo, transparência, redução de custos, economia de papel, além de outros fatores secundários, como confiança nos processos. (ARAÚJO, 2020, p.57)

Outra importante mudança operacional foi a utilização do Sistema Integrado de Gestão (SIGUnB). Trata-se de um conjunto de ferramentas que buscam conferir "velocidade, transparência e padronização às operações administrativas, aos fluxos de gestão orçamentária e financeira, de recursos humanos e de atividades acadêmicas da instituição". (PORTAL SIG, 2021?)

¹O Sistema Eletrônico de Informações (SEI) foi criado e implantado primeiramente pelo Tribunal Federal Regional da 4ª Região (TRF4) e cedido de forma gratuita aos demais órgãos da Administração Pública. Trata-se de um sistema que permite a criação, tramitação (inclusive entre órgãos utilizadores do SEI) e arquivamento de processos e documentos, sendo produto pertencente ao projeto Processo Eletrônico Nacional (PEN).

Figura 2 — Projeto SIGUnB



Fonte: Elaboração própria. com base nos dados constantes no site <<https://portalsig.unb.br/sobre-o-sigunb/sistemas>>.

Desta forma, buscando analisar os dados resultantes do presente estudo, bem como com o intuito de compreender a situação como um todo, inclusive como as mudanças acima mencionadas podem ter afetado o valor constante na Tabela 2, foram realizadas regressões lineares que serão apresentadas no título seguinte.

4.3 ANÁLISE DAS VARIÁVEIS POR MEIO DE REGRESSÃO LINEAR

Neste tópico, serão trabalhados os dados das séries temporais anteriores para tentar estimar os efeitos de algumas variáveis nos índices de Economia (*IE*) e Eficiência Temporal (*IA*). As variáveis de interesse, cujos efeitos nos índices queremos observar, são 4: a implementação do SEI (codificada em uma variável *dummy*), a implementação do sistema SIGUnB (também codificada em uma variável *dummy*), o número de servidores e o número de processos.

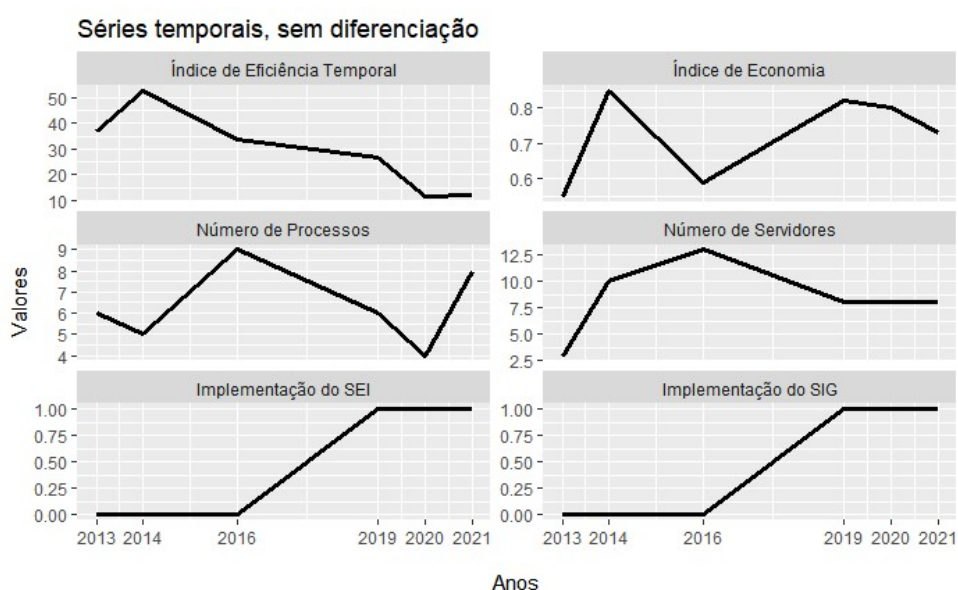
Desde já é importante salientar que o resultado da estimação do modelo dificilmente poderá ser considerado robusto, devido a 2 fatores críticos:

1. O tamanho da amostra é muito pequeno (apenas 6 observações), fato que piora por tratarem-se de apenas 4 variáveis independentes, o que diminuiria os graus de liberdade dos resíduos da regressão para no máximo 1 (modelo com intercepto) ou 2 (modelo sem intercepto), valor considerado muito pequeno para ser utilizado no cálculo de estatística de inferência.

2. As séries temporais são irregulares: das 6 observações, apenas algumas são de períodos adjacentes (como 2013 e 2014, e de 2019 até 2021). Os métodos de estimação, validação e inferência de modelos de séries temporais assumem que as séries utilizadas sejam regulares. Isso pode levar a problemas estruturais sérios, como viés e até mesmo inconsistência dos coeficientes estimados.

Após plotar os gráficos das séries de todas as variáveis (dependentes e independentes) para uma análise gráfica inicial temos os seguintes gráficos:

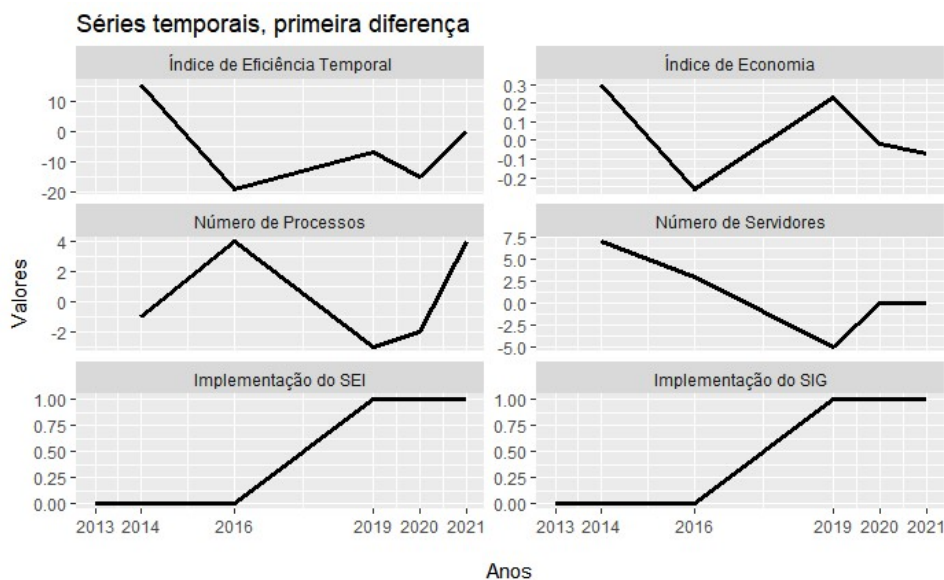
Gráfico 12 — Séries temporais sem diferenciação



Fonte: Elaboração própria.

Como a implementação do SEI e do SIG são variáveis binárias, elas fogem do escopo da análise gráfica das séries temporais. Desta forma, é preciso ater-se apenas aos índices e às outras variáveis discretas. Nesse primeiro momento, não é possível dizer que as 4 séries são estacionárias, sendo necessário tirar a primeira diferença para analisar melhor as séries, conforme segue no Gráfico 13.

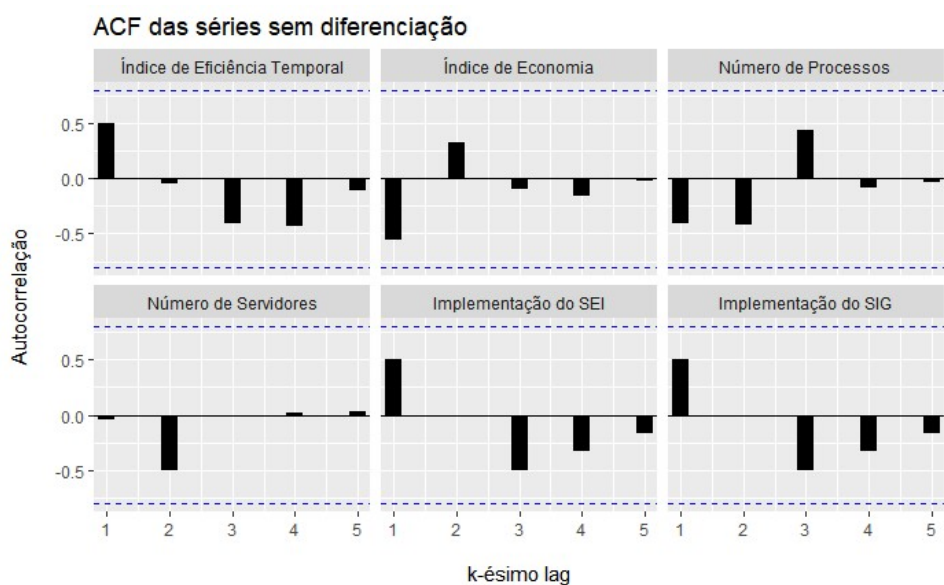
Gráfico 13 — Séries temporais, primeira diferença



Fonte: Elaboração própria.

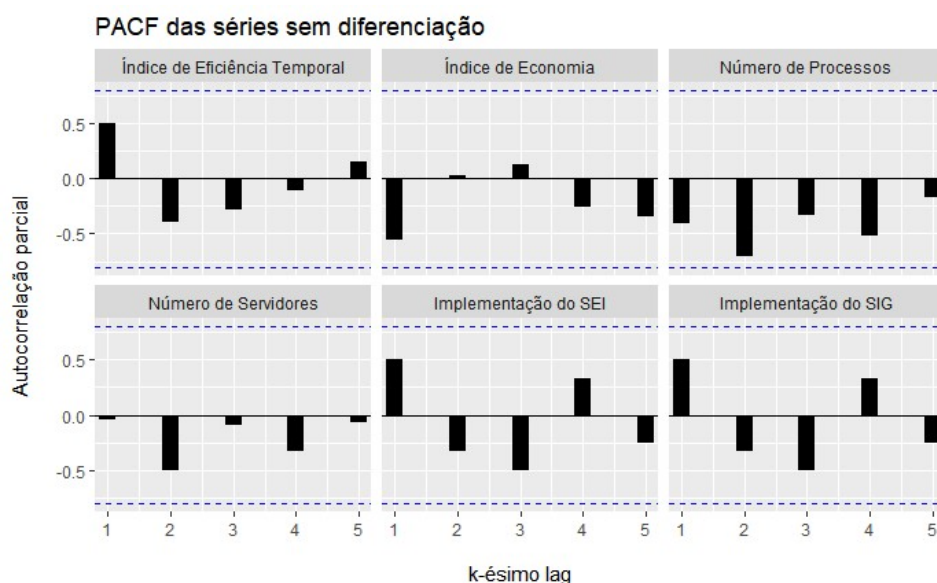
Mesmo após tirar as diferenças, ainda não é possível ver padrões claros de estacionariedade, sendo necessário plotar os gráficos de autocorrelação (ACF), autocorrelação parcial (PACF) e correlação cruzada para entender melhor o comportamento das séries, conforme seguem os gráficos 14 e 15.

Gráfico 14 — Autocorrelação das séries sem diferenciação



Fonte: Elaboração própria.

Gráfico 15 — Autocorrelação parcial das séries sem diferenciação

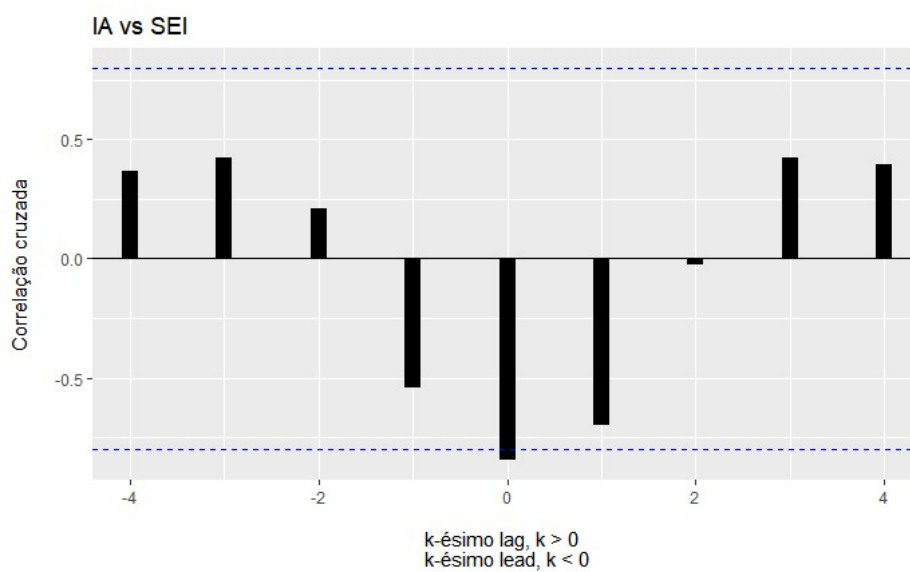


Fonte: Elaboração própria.

Curiosamente, os gráficos ACF e PACF das séries sem diferenciação nos dizem que não há evidência suficiente de autocorrelação entre os dados de uma mesma série, nem que as variáveis dependentes sejam explicadas por um processo $ARIMA(p, d, q)$. Por esse motivo, não serão feitos os gráficos ACF e PACF das séries em primeira diferença. Contudo, ainda é necessário verificar se há correlação cruzada entre as séries, o que justificaria a inserção de termos defasados (lags) das variáveis explicativas.

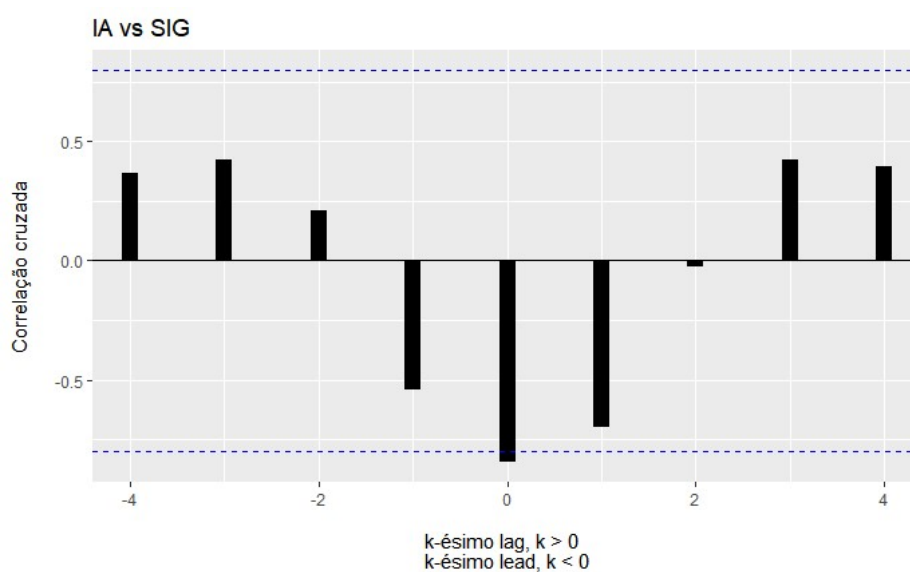
Novamente, nenhuma evidência contundente (exceto nos gráficos IA vs SEI e IA vs SIG , onde a correlação cruzada do 0-ésimo lag cruzou a banda inferior do intervalo de confiança). Porém, por se tratar do “0-ésimo” lag, os valores das variáveis estão no mesmo período t .

Gráfico 16 — IA x SEI



Fonte: Elaboração própria.

Gráfico 17 — IA X SIG



Fonte: Elaboração própria.

Dado os resultados da análise gráfica, será estruturado o modelo com as séries em nível e as variáveis em seus valores contemporâneos.

4.3.1 Estruturando o modelo econométrico

O primeiro passo para construção do modelo econométrico será a estruturação de um modelo linear simples para as 2 variáveis dependentes (*IE* e *IA*). O modelo a ser estimado para o Índice de Economia tem a seguinte forma funcional:

$$IE_t = \beta_0 + \beta_{SEI}SEI_t + \beta_{sig}SIG_t + \beta_{servidores}Servidores_t + \beta_{processos}Processos_t + \varepsilon_t$$

Analogamente, o modelo a ser estimado para o Índice de Eficiência Temporal é:

$$IA_t = \beta_0 + \beta_{SEI}SEI_t + \beta_{SIG}SIG_t + \beta_{servidores}Servidores_t + \beta_{processos}Processos_t + \varepsilon_t$$

Onde t é o índice temporal, $t = \{1,2,3,4,5,6\}$, *IE* e *IA* são as nossas variáveis dependentes, *SEI* e *SIG* são as nossas variáveis independentes binárias, *Servidores* e *Processos* são as nossas variáveis independentes discretas e ε é o termo de erro idiossincrático.

4.3.2 Estimando os parâmetros

Para estimar os parâmetros β , o modelo linear será estimado por MQO, sendo, primeiro, o modelo regredido para o *IE*.

Figura 3 — Regressão para IE

```
Series: ie
Model: TSLM

Residuals:

Coefficients:

```

	Estimate	Std. Error	t value	Pr(> t)
(Intercept)	0.79607	0.17895	4.448	0.047 *
sei	0.10243	0.08135	1.259	0.335
sig	NA	NA	NA	NA
num_servidores	0.02148	0.01464	1.468	0.280
num_processos	-0.04784	0.02602	-1.839	0.207

```
---
Signif. codes:  0 '***' 0.001 '**' 0.01 '*' 0.05 '.' 0.1 ' ' 1

Residual standard error: 0.09763 on 2 degrees of freedom
Multiple R-squared: 0.7591, Adjusted R-squared: 0.3977
F-statistic: 2.101 on 3 and 2 DF, p-value: 0.33865
```

Fonte: Elaboração própria.

Nesta etapa percebeu-se que o programa decidiu descartar a variável SIG devido à multicolinearidade perfeita, uma vez que os valores de SIG e SEI são idênticos para todos os anos. Com isso, a variável será descartada na regressão do modelo para o *IA*.

Figura 4 — Regressão para *IA*

```

Series: ia
Model: TSLM

Residuals:

Coefficients:
      Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)
(Intercept)   51.8871    21.1645   2.452   0.134
sei           -25.5586     9.6210  -2.657   0.117
num_servidores  0.6777     1.7310   0.392   0.733
num_processos -2.4906     3.0770  -0.809   0.503

Residual standard error: 11.55 on 2 degrees of freedom
Multiple R-squared: 0.7857, Adjusted R-squared: 0.4642
F-statistic: 2.444 on 3 and 2 DF, p-value: 0.30358

```

Fonte: Elaboração própria.

Interpretando os sinais em ambos os modelos, o número de servidores e de processos mantêm-se com os sinais coerentes nos 2 modelos, indicando um efeito positivo e negativo, respectivamente, nos índices. Curiosamente, o efeito da implementação do SEI e/ou do SIG (já que as 2 variáveis possuem valores iguais e SIG foi descartada em ambos os modelos, podemos contabilizar como se as 2 variáveis fossem 1 só, mas não podemos separar os seus efeitos parciais) muda o sinal a depender da variável dependente. Enquanto o modelo para *IE* acusa um efeito positivo, o modelo *IA* acusa um efeito negativo.

Os resultados apresentaram um R^2 alto em ambas as regressões, porém um R^2 significativamente menor (próximo à metade do valor do R^2), estatísticas t (significância individual) e F (significância global) não apontando significância estatística, assim como erro-padrão dos resíduos muito baixo em um modelo e muito alto no outro, sendo estas evidências de que há problemas nesses modelos.

5 CONCLUSÃO

A presente pesquisa buscou investigar, por meio de estudo de caso, o ganho de eficiência nas contratações e aquisições de TIC, após a descentralização das mesmas para setor específico dentro da UnB. Tal investigação foi realizada conforme objetivos específicos, por meio do levantamento, análise e comparação dos dados de contratações e aquisições de TIC realizadas pela UnB em dois períodos distintos: 2013, 2014 e 2016 e de 2019 a 2021.

A pesquisa ressalta, ainda, a importância das compras para o sucesso da gestão financeira de órgãos e demais entidades públicas, bem como é demonstrada a sua imprescindibilidade no alcance dos objetivos estratégicos da administração. Destarte, o conhecimento sobre as estratégias disponíveis para compras, sendo elas: centralização, descentralização e modelo híbrido, torna-se de suma importância para subsidiar a tomada de decisão de gestores.

Os dados apresentados para o primeiro período (2013, 2014 e 2016), no qual as aquisições e contratações de TIC eram efetuadas exclusivamente pela DCO, mostram que a universidade gastou cerca de R\$ 49,3 milhões, distribuídos em um total de 19 processos de pregão eletrônico devidamente homologados. Nesse período, a universidade obteve uma economia de R\$ 22,6 milhões, atingindo um IE de 0,66.

De modo diferente, entre 2019 e 2021, segundo período estudado, no qual as aquisições e contratações de TIC passaram a ser realizadas pela DACTIC, a universidade gastou 55,78% a mais, perfazendo um aumento nominal de R\$ 27,5 milhões, com uma economia de R\$ 21,8 milhões, R\$ 1,2 milhões a menos que o primeiro período. Entretanto, a pesar de um valor economizado mais baixo, a universidade alcançou um IE maior (0,78).

Quanto ao quantitativo de processos referentes ao segundo período estudado, foram realizados 18 processos de compras, apenas um a menos que o primeiro período. A taxa média anual de processos também foi analisada e comparada, sendo de aproximadamente seis processos por ano para os dois períodos, o que facilitou a comparação dos dados.

É possível visualizar ainda o aumento crescente dos valores gastos entre 2013 e 2021. O contrário ocorre com o índice de eficiência temporal que caiu claramente

entre 2014 e 2020, passando de um IA de aproximadamente 41 dias para finalização de um processo - no primeiro período - para um índice de aproximadamente 17 dias no segundo período estudado.

Tais resultados corroboram com os benefícios apresentados anteriormente, como o atendimento mais rápido das demandas demonstrado pela diminuição do tempo necessário para a conclusão dos processos, apontado por These; De Matos e Brambilla (2010); a redução os trâmites burocráticos, bem a melhor qualidade das decisões, conforme apontam Sacramento *et al.* (2014); e o maior conhecimento da demanda pelos compradores, apontado por Salgado e Fiuza (2015), bem como por Moreira e Ribeiro (2016).

Não obstante, a pesquisa também ressalta causas externas, alheias a descentralização ou não das compras, que podem ter influenciado os resultados de alguma forma. Assim, o impacto da implantação dos sistemas SEI e SIG UnB, bem como número de servidores e quantidade de processos foi analisado por meio de regressão linear simples, apresentando capacidade preditiva do valor economizado por processo de apenas 59,71% (para o *IE*) e 78,57% (para o *IA*).

Os resultados dos modelos, para ambos os índices, não apontando significância estatística, sendo necessárias mais observações e séries completas (sem períodos com informações faltantes) para regredir os modelos e obter estimativas robustas. Assim, conclui-se pelo aumento de economicidade e eficiência temporal, inicialmente, devido às reformulações causadas pela adoção da descentralização das compras de TIC.

Entretanto, é mister ressaltar a baixa quantidade amostral, devido a características próprias da pesquisa que se ateve especificamente aos processos de pregão eletrônico e de TIC realizados na Universidade de Brasília. Assim, é necessário que novos estudos sejam realizados a fim de complementar os dados presentes na pesquisa, bem como enriquecer o debate sobre o assunto.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, Ana Paula da Silva Fontes Lima de. **Ganhos de produtividade e redução de custos : avaliar o Sistema Eletrônico de Informação (SEI) à luz da análise econômica e da experiência da UnB.** Brasília, f. 92, 2019 Dissertação (Mestrado Profissional em Economia) - Universidade de Brasília, Brasília, 2019. Disponível em: https://repositorio.unb.br/bitstream/10482/38516/1/2020_AnaPauladaSilvaFontesLimaAra%c3%baajo.pdf. Acesso em: 6 out. 2021.
- ARRAES, J. P. da S. **A Reestruturação do Setor de Compras da UnB: a Implantação de uma Nova Estrutura de Compras, Visando a Melhoria dos Processos, a Redução das Compras Diretas e a Otimização dos Recursos Públicos.** *Future Studies Research Journal: Trends and Strategies*, v. 9, n. 2, p. 167–187, 2 ago. 2017. Disponível em: <<https://future.emnuvens.com.br/FSRJ/article/view/293>>. Acesso em: 31 ago. 2021.
- BERTONE, E. O. M.; SATO, S. A. da S. **Compras Públicas Sustentáveis: Reestruturação No Processo De Compras Nos Campi Da Universidade Federal De Rondônia (Unir).** In: li Cidesp Congresso Internacional De Desempenho Do Setor Público, Florianópolis – Santa Catarina – Brasil. *Anais...* In: II CIDESP Congresso Internacional De Desempenho Do Setor Público. Florianópolis – Santa Catarina – Brasil: 16 ago. 2018. Disponível em: <<http://cidesp.com.br/index.php/lcidesp/2cidesp/paper/view/581>>. Acesso em: 7 jan. 2022.
- BRASIL. **Constituição.** República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF. Senado Federal, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/ConstituicaoCompilado.htm. Acesso em: 3 mai. 2022.
- BRASIL. Ministério da Educação. Universidade de Brasília. **Relatório de Gestão 2014.** Brasília, 2014.
- BRASIL. Ministério da Educação. Universidade de Brasília. **Relatório de Gestão 2020.** Brasília, 2020.
- BRASIL. Ministério da economia. Instrução Normativa n. 1, de 03 de abril de 2019. **Diário Oficial da União**, Brasília, 04 de abril de 2019.
- BRASIL. Presidência da República. Lei n. 8.666, de 20 de junho de 1993. **Diário Oficial da União**, Brasil, 21 de junho de 1993.
- BOMENY, H. **Universidade de Brasília: filha da utopia de reparação.** *Revista Sociedade e Estado*, v. 31, n. Número Especial Sociedade e Estado 30 anos – 1986-2016, p. 1003–1028, 18 nov. 2016.

BUGARIN, P. S. **O princípio constitucional da eficiência: um enfoque doutrinário multidisciplinar.** *Revista do TCU*, n. 87, p. 39–50, 1 jan. 2001. Disponível em: <<https://revista.tcu.gov.br/ojs/index.php/RTCU/article/view/919>>. Acesso em: 3 set. 2021.

CAMPOS, S. J. de A. **Compras Públicas : estudo de caso da Universidade de Brasília.** 2013. Disponível em: <<https://repositorio.unb.br/handle/10482/16613>>. Acesso em: 10 ago. 2021.

CAVEDO, T. da S. **Eficiência na gestão universitária : contribuições do sistema de compras na Universidade de Brasília.** 30 jun. 2020. Disponível em: <<https://repositorio.unb.br/handle/10482/39420>>. Acesso em: 10 ago. 2021.

DE OLIVEIRA, J. C. **Princípios e elementos do processo licitatório.** *Acervo digital Unesp*, n. 2ª, p. 14, 2013. . Acesso em: 1 set. 2021.

DIMITRI, N.; DINI, F.; PIGA, G. **When should procurement be centralized?(Ed.).** *Handbook of procurement*, 2006.

DOMAKOSKI, A. *et al.* **Pregão Eletrônico: Instrumento de Gestão Das Administrações Públicas.** *Revista Controle*, v. 9, n. 2, 1 dez. 2011. Disponível em: <<http://revistacontrole.ipc.tce.ce.gov.br/index.php/RCDA/article/view/134>>. Acesso em: 4 ago. 2021.

FERNANDES, C. C. C. **Compras Públicas no Brasil: Tendências de inovação, avanços e dificuldades no período recente.** *Administração Pública e Gestão Social*, v. 11, p. 19, 2019.

GOMES, C. C. P. **O papel social da universidade.** In: A Gestão do Conhecimento e os Novos Modelos de Universidade, Florianópolis – Santa Catarina – Brasil. *Anais...* In: XIV Colóquio Internacional De Gestão Universitária – CIGU. Florianópolis – Santa Catarina – Brasil: 2014. Disponível em: <<file:///C:/Users/jcarl/Zotero/storage/M5DQ87IJ/O%20papel%20social%20da%20universidade.pdf>>. Acesso em: 11 maio. 2021.

HORTALE, V. A. **A descentralização e a autonomia na perspectiva das organizações.** *Saúde em debate*, v. 23, n. 53, p. 20–29, dez. 1999. Disponível em: <<https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/44985>>. Acesso em: 12 ago. 2021.

MACOHIN, G. A. **Compras, Contratações e Terceirizações.** Curitiba: IESDE BRASIL SA, 2008.

MANKIW, N. G. **Introdução à economia: Princípios de Mecro e Macroeconomia.** Rio de Janeiro: Campus, 1999.

MAXIMIANO, A. C. A. **Introdução à Administração.** 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2000.

MEIRELLES, H. L.; FILHO, J. E. B. **Direito Administrativo Brasileiro.** 42ª ed. São Paulo: Malheiros, 2016.

MOREIRA, E. B.; RIBEIRO, L. C. **Descentralização de compras públicas no Brasil**. *R. de Dir. Público da Economia*, v. ano 14, n. n. 56, p. 57–74, dez. 2016. . Acesso em: 13 jan. 2022.

MOREIRA, S. M. da R. **Definição de estratégias para a gestão de compras: um estudo de caso**. 2013. Universidade do Minho - Escola de Engenharia, 2013. Disponível em: <<https://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/28522>>. Acesso em: 13 ago. 2021.

OLIVEIRA, A. C. de M. *et al.* **Impactos da Descentralização na Economicidade de Compras Governamentais**. *Revista Contabilidade e Controladoria*, v. 9, n. 2, 31 ago. 2017. Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/rcc/article/view/50616>>. Acesso em: 14 ago. 2021.

OLIVEIRA, M. da C. **Eficiência do calendário de compras para os processos de licitação : estudo de caso da Universidade de Brasília**. 7 ago. 2015. Disponível em: <<https://repositorio.unb.br/handle/10482/18974>>. Acesso em: 5 ago. 2021.

SACRAMENTO, J. A. da S. *et al.* **Modernização Administrativa em uma Autarquia Federal: A Descentralização como Alternativa para Melhoria dos Processos**. In: Anais do IV CASI - Congresso de Administração, Sociedade e Inovação, Volta Redonda. *Anais...* In: IV CASI - CONGRESSO DE ADMINISTRAÇÃO, SOCIEDADE E INOVAÇÃO. Volta Redonda: 2014. Disponível em: <http://www.congressocasi.uff.br/?page_id=77. ADP 337>. Acesso em: 14 jan. 2022.

SALGADO, L. H. (Organizadora); FIUZA, E. P. S. (Organizador). **Marcos regulatórios no Brasil : aperfeiçoando a qualidade regulatória**. <http://www.ipea.gov.br>, 2015. Disponível em: <<http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/5408>>. Acesso em: 12 ago. 2021.

SIGUnB. Portal SIG. 2021?. Disponível em: < <https://portalsig.unb.br/>>. Acesso em: 02 de janeiro de 2022.

SILVA, R. C. da. **Descentralização da função de compras e licitações: o caso da Universidade Federal de São Carlos (UFSCar)**. 9 mar. 2016a. Disponível em: <<https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/7481>>. Acesso em: 5 jan. 2022.

SILVA, R. L. D. **Compras centralizadas e descentralizadas: estudo de caso sobre os impactos de um modelo híbrido de compras na obtenção de gêneros alimentícios pela marinha do brasil**. 2016b. Pontifícia Universidade Católica Do Rio De Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil, 2016. Disponível em: <http://www.maxwell.vrac.puc-rio.br/Busca_etds.php?strSecao=resultado&nrSeq=28236@1>. Acesso em: 12 ago. 2021.

SOARES, L. S. **Centralização x descentralização: uma análise do arranjo organizacional da função de compras/licitações no contexto da UFMG**. 2020. Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2020. Disponível em: <<http://tede.fjp.mg.gov.br/handle/tede/510>>. Acesso em: 19 ago. 2021.

TEIXEIRA, H. J.; FILHO, L. P. P.; NASCIMENTO, F. **Concentração De Compras E Melhoria Da Qualidade Do Gasto Público No Brasil. In: concentração e centralização de compras e contratações: visões sobre as experiências da administração pública brasileira, Brasília. Anais...** In: VII CONGRESSO CONSAD DE GESTÃO PÚBLICA. Brasília: 2015. . Acesso em: 13 ago. 2021.

THESE, D.; DE MATOS, S. D.; BRAMBILLA, F. R. **Vantagens e Desvantagens da Centralização de Compras no Varejo.** v. 02, n. 06, p. 11, 2010.