



VIII Encontro Brasileiro de Administração Pública

ISSN: 2594-5688

Sociedade Brasileira de Administração Pública

ARTIGO

**ECONOMICIDADE NO SISTEMA DE COMPRAS
CENTRALIZADAS NO EXÉRCITO BRASILEIROESTUDO
DE CASO DO MODELO UTILIZADO NA GUARNIÇÃO DE
BRASÍLIA**

CASSIUS EDUARDO DE SOUZA PROCÓPIO, MÁRCIO DE OLIVEIRA JÚNIOR

GT 2 ANÁLISE DE POLÍTICAS PÚBLICAS

VIII Encontro Brasileiro de Administração Pública, Brasília/DF, 3 a 5 de novembro de 2021.
Sociedade Brasileira de Administração Pública (SBAP)
Instituto Brasileiro de Ensino, Desenvolvimento e Pesquisa (IDP)
Brasil

Disponível em: <https://sbap.org.br/>

ECONOMICIDADE NO SISTEMA DE COMPRAS CENTRALIZADAS NO EXÉRCITO BRASILEIRO: ESTUDO DE CASO DO MODELO UTILIZADO NA GUARNIÇÃO DE BRASÍLIA

Resumo: O presente trabalho versa sobre o sistema de compras públicas centralizadas, abordando as suas origens na Administração Pública e no Exército Brasileiro. O trabalho faz uma comparação entre o sistema de compras centralizadas com o de descentralizadas dentro do Exército Brasileiro, abordando, principalmente a economicidade dos processos centralizados utilizados na cidade de Brasília. O objetivo central desta dissertação é responder à seguinte pergunta de pesquisa: “O sistema de compras centralizadas pode gerar maior Economicidade nas compras do Exército Brasileiro, reduzindo os custos dos processos licitatórios e dos produtos e serviços adquiridos?”. Adotou-se uma metodologia explicativa e aplicada, numa pesquisa quantitativa, utilizando, para isso, pesquisa de campo, documental e bibliográfica. O trabalho apresentou um modelo estatístico que comprovou a existência de indícios que geraram Economicidade no Sistema de compras centralizadas do Exército Brasileiro para a aquisição de material tipificado como comum, sendo este modelo passível de ser aplicado nas demais cidades do território brasileiro com concentração de unidades militares.

Palavras Chaves: Administração Pública. Compras Públicas. Economicidade. Pregão. Exército Brasileiro.

1. INTRODUÇÃO

Os processos de compras definidos pela Constituição da República Federativa do Brasil de 1988 (art. 37, XXI) estão normatizados pelas Leis nº 8.666/93 e nº 14.133/21, que institui normas para licitações e contratos da Administração Pública.

A razão de existência dos normativos em referência tem por finalidade o melhor emprego dos recursos públicos, que são bens comuns e, sendo assim, pertencentes a toda a sociedade, o que impõe a aplicação de forma eficiente e eficaz.

Normativas, como as Lei nº 8.666/93 e a Lei 14.133/21 foram aprovadas para regulamentar o processo de aquisições por meio das licitações públicas. No Exército Brasileiro, a Portaria Nº 01 - SEF, de 27 de janeiro de 2014, estabeleceu o Sistema de Registro de Preços (SRP) para a Força Terrestre, disciplinando, entre outros assuntos, a criação de grupos de compras responsáveis pelo planejamento, coordenação e execução dos processos licitatórios de forma centralizada (BRASIL, 2014).

O referido trabalho busca avaliar a hipótese da vantagem da utilização do sistema de compras centralizada, analisando o efeito sobre a economicidade no sistema de compras do Exército Brasileiro.

2. COMPRAS PÚBLICAS

Segundo Schmidt (2011) e Carr (2002, p. 1036), o conceito de Compras Públicas está relacionado ao processo pelo qual o governo, motivado pela necessidade da

Administração Pública, busca a aquisição de materiais e/ou a realização de serviços respaldado em leis e normas em vigor.

Pozo (2010, p. 139) e Oliveira (2015, p. 14) destacam que a capacidade de comprapela Administração Pública está diretamente relacionada à disponibilidade de recursos, cada vez mais escassos devido à crescente crise econômica que traz, entre outras consequências, a dificuldade de arrecadação e, conseqüentemente, o esvaziamento do tesouro, aspecto que faz com que seja essencial adquirir materiais na quantidade certa, de boa qualidade e que chegue em momento oportuno para ser aplicado.

Na análise do propósito da aquisição pela Administração Pública, nem sempre será observado o menor preço, como critério exclusivo, pois a Lei 8.666/93, a Lei 14.133/21 e a Lei 123/06 asseguram a reserva de parte dos itens a serem adquiridos e critérios de desempates na disputa dos certames à exclusividade de participação de microempresas e Empresas de Pequeno Porte.

2.1 Fatores que Impactam a Formação dos Preços à Luz da Teoria dos Leilões

Segundo Castro (2019, p. 78), tanto para o pregão quanto para os outros processos licitatórios descritos na Lei 8.666/93, para obtenção do preço final do item licitado, é importante a análise de quatro fatores que podem impactar positiva ou negativamente na formação dos preços, que são:

- a quantidade de participantes; que consiste no número de empresas que participando certame efetuando, no mínimo, 01 (um) lance válido, sendo utilizado o equilíbrio de Bertrand ¹para alcançar um resultado mais próximo possível dos custos marginais das empresas competidoras; (CASTRO, 2019 p. 82)

- a definição do valor máximo ou preço de reserva; que consiste na utilização da média e mediana, devendo ser desconsiderados os valores inexecutáveis e os excessivamente elevados;

- o parcelamento do objeto; que consiste na divisão do objeto a ser licitado em parcelas ou lotes, obedecendo as características técnicas e econômicas, com vistas à ampliação da competitividade; e

¹ é um modelo de concorrência imperfeita utilizado na economia, onde são descritas as interações entre as empresas (que definem os seus preços) e os compradores (que decidem quanto irá comprar em relação ao preço dado). Neste modelo pressupõem a existência de, no mínimo, duas empresas que não cooperam entre si, onde os preços são apresentados simultaneamente e que os consumidores compraram da empresa que ofertar o menor preço.

- as práticas colusivas, que consiste em ações tácitas e explícitas que acabam afetando, de forma direta, a formação do preço de uma licitação, sendo o Cartel a prática mais comuns.

2.2 Compras Centralizadas

Segundo These (2010, p. 17), Pereira (2019, p. 21), Fernandes (2015, p. 12), Oliveira (2015, p. 1, 2 e 18) e Teixeira (2015, p. 5), a centralização das compras pode ser definida como uma estratégia que favorece a consolidação das compras realizadas nas diversas organizações quando duas ou mais unidades ou órgãos possuidores de requisitos comuns, se habilitam para padronizar produtos ou serviços.

Esse processo pode ocorrer tanto no setor público como no privado e tem como objetivo a aquisição de materiais ou serviços padronizados ou de produtos com baixa especificação, sendo ele conduzido com a expectativa de economia de custos, obtido por conseguir preços mais baixos e pela maior eficiência nos processos em si. O primeiro passo para a centralização consiste na existência de duas ou mais organizações com necessidades comuns.

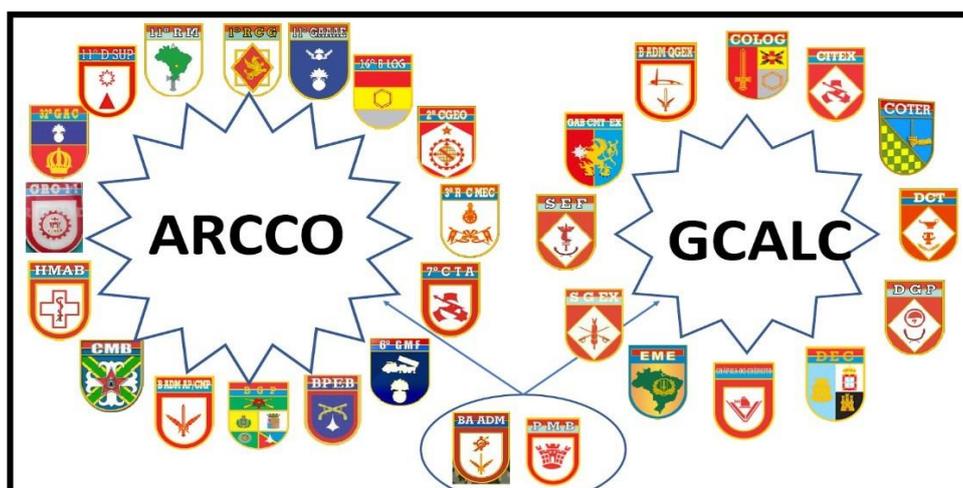
Conforme Fernandes (2015, p. 8) e Carr (2002, p. 1033), uma das vantagens da Centralização de Compras consiste no impacto positivo ocasionado nas contas públicas, alcançado pela redução gerada pelos grandes volumes de itens de materiais e serviços adquiridos por meio da centralização das compras.

No Brasil, os processos de centralização de compras podem ser representados em três modelos principais, que são: Central Inicial, Central Amplo e Ultracentralizado.

2.3 Compras centralizadas no Exército

O Exército Brasileiro, como órgão integrante da Administração Pública Federal, realiza a aquisição de bens e a contratação de serviços por meio de licitações públicas, com base na Lei nº 8.666/1993 e demais normas que regem o processo licitatório.

Figura 1 – Grupos de compras em Brasília



Fonte: o Autor.

Com o intuito de aumentar a capacidade de compras e diminuir os gastos na execução dos processos licitatórios, foi estabelecida, pela Portaria nº 1 da Secretaria de Economia e Finanças (SEF), a criação do Grupo de Coordenação e Acompanhamento das Licitações e Contratos (GCALC) e foi utilizado o SRP para realizar essas aquisições (BRASIL, 2014). Tal portaria prevê o estabelecimento dessa estrutura nas cidades com concentração de unidades militares. Na guarnição de Brasília, foram estabelecidos dois grupos de compras denominado de GCALC e o Sistema de Aquisições Regionais Centralizadas Compartilhadas (ARCCO), conforme figura 1. (BRASIL, 2014)

Conforme o Art. 5º da Portaria nº 15 da SEF, em cada organização militar, a estrutura responsável pelos processos de aquisição tem a denominação de Seção de Aquisição, Licitações e Contratos (SALC), sendo que, dentro das suas atribuições, ela é responsável pela execução do Pré-projeto, ou projeto básico, passando pela montagem dos editais e a execução dos processos licitatórios e coordenação da execução dos contratos: (BRASIL, 2018).

3. ANÁLISE EMPÍRICA

3.1 Universo e amostra

O universo considerado englobará as unidades militares do Exército sediadas em Brasília e, dentro dessas unidades, serão analisados os processos desempenhados pelas Seções de Aquisição Licitações e Contratos (SALC), setor responsável pelas aquisições no Exército.

A pesquisa visa verificar a economicidade das compras centralizadas, realizadas pelo Exército Brasileiro, mediante comparação desse tipo de aquisição com as compras descentralizadas, realizadas durante o período que engloba a pesquisa.

O estudo compreende o período entre os anos de 2009 a 2019, correspondentes a cinco anos antes da criação dos respectivos grupos de compras centralizadas até o ano de 2019, possibilitando verificar a provável evolução dos dois processos de compras existentes na guarnição de Brasília, com os dados que serão retirados do portal de compras “Comprasnet”.

Os anos de 2020 e 2021 não foram considerados, tendo em vista a situação gerada pela pandemia do coronavírus, quando os processos de aquisições realizados nesse período necessitam de estudos específicos. Outrossim, a pesquisa contou com dados de um período de cinco anos anteriores à adoção do sistema de compras centralizado e com outro período de cinco anos após sua adoção. O objetivo é comparar os dois períodos para verificar se os preços foram diferentes entre esses dois períodos.

3.1.1 Descrição da base de dados

Para o estabelecimento da base de dados, primeiramente, foram colhidos nos grupos de compras centralizadas do ARCCO e do GCALC dados referentes aos pregões realizados de forma descentralizada e centralizada, constantes do Anexo A.

Quanto ao período de 2009 a 2019, foi separada a totalidade dos processos realizados no SRP, por unidade militar, num total de 1.398 pregões realizados, sendo que ao comparar o universo dos pregões realizados por organizações militares pertencentes ao ARCCO e ao GCALC. O ano de 2014 foi incluído nessa primeira observação, pois foi quando houve a predominância dos processos de compras descentralizadas, pois os processos de compras centralizadas estavam em fase de implantação no Exército Brasileiro.

No recorte amostral da pesquisa, ao analisar os pregões selecionados e considerando a quantidade de pregões que cada organização militar gerenciou durante o período analisado na pesquisa, sendo separado em dois grupos sendo o primeiro, composto por 68 pregões, englobando período de 2009 a 2014 e o segundo, contendo 67 pregões, teve a análise dos processos realizados de 2015 a 2019.

Em seguida, foi gerada uma escolha aleatória de cinco itens para cada pregão, considerando os anos de 2009 até 2019, com a descrição do objeto central do processo

licitatório, a Organização Militar responsável pela condução do processo e a quantidade de itens existentes.

Após a seleção dos itens, procedeu-se à consulta ao portal de compras governamentais no endereço <https://www.gov.br/compras/pt-br>, no ícone consultas a “Atas do pregão” e “Aviso de licitação”.

Após a coleta dos dados necessários: foram excluídos os itens que não tiveram lances, aqueles que foram cancelados no julgamento ou na adjudicação. Os dados obtidos compuseram a base de dados para realizar o teste da hipótese.

3.1.2 Instrumento de coleta de dados

Para realizar a coleta de dados, o período da análise foi dividido em dois, tendo o primeiro contemplado os anos de 2009 a 2014, e o segundo, de 2015 a 2019. No primeiro grupo, foram analisados apenas os pregões executados de forma descentralizada e, no segundo, somente os pregões realizados de forma centralizada.

Mesmo em 2014, ano em que foi publicada a portaria que normatizou o sistema de compras centralizadas no Exército, os processos estavam em sua fase de implantação e, por isso, optou-se por iniciar a análise dos processos centralizados a partir do ano de 2015.

No período considerado, do universo de 1.398 pregões realizados pelas unidades militares de Brasília, foram selecionados 135 pregões do sistema SRP de aquisição de material, para compor a base de dados.

O método utilizado para a coleta dos dados se baseou na amostragem sistemática que, segundo Anderson (2019, p. 291), é utilizada quando existe uma grande população. No caso da pesquisa, a quantidade de dados total de itens dos 135 pregões analisados corresponde a 26.932 observações e, para obter uma amostra mínima sistemática, seriam necessárias 267 observações. No trabalho, a base de dados é composta de 651 observações, sendo assim suficiente para fazer inferências estatísticas.

Em relação à amostra analisada, a pesquisa limitou-se aos processos de compras centralizadas presentes das unidades do Exército localizadas na cidade de Brasília, particularmente nos processos realizados pelo GCALC e ARCCO.

3.1.3 Apresentação dos dados

Os dados analisados foram apresentados de forma crescente, iniciando no ano de 2009 e terminando em 2019, sendo que trinta itens foram excluídos da base de dados após a realização da seleção aleatória, ocasionada pela inexistência de proposta ou pelo cancelamento do item no momento do julgamento ou da adjudicação. Após esse ajuste, permaneceram 651 itens, donde foram extraídos as seguintes informações: a razão entre o preço de referência e preço homologado; a quantidade de lances de cada item do pregão recebeu; quantidade de órgãos participantes e a quantidade de empresas participantes.

Inicialmente, foram colhidos o valor total homologado e a quantidade total de pregões realizados pelas OM pertencentes ao GCAL e ao ARCCO, obedecendo o recorte temporal, onde foram analisados a variação da média do valor homologado e da quantidade de pregões, constante na tabela 1, que demonstra a constância do valor homologado, com uma redução considerada da quantidade de pregões.

Tabela 1 - Relação entre as médias do universo total considerado.

	Valor Homologado (R\$)	Quantidade Média de Pregões
Média	37.891.171,80	8,47
Média (2009-2014)	37.571.091,58	10,11
Média (2015-2019)	38.275.268,05	6,51

Fonte: do Autor baseado no site comprasnet <<https://www.gov.br/compras/pt-br>>

Com os fatores apresentados acima, é possível observar que, mesmo com a diminuída quantidade de pregões, o valor homologado não sofreu grande alteração. Em outras palavras, em média, com menos pregões e o mesmo valor homologado, tem-se um indício de que o sistema centralizado é mais vantajoso, pois, com menos pregões, ocorre economia de recursos administrativos. Mas resta investigar o efeito sobre os preços pagos sob o sistema centralizado.

Antes disso, é útil apresentar estatísticas descritivas de algumas variáveis utilizadas. Assim, conforme exposto na Tabela 2, é possível observar a relação existente entre as médias da razão do desconto, da quantidade de lances, da quantidade de participantes e da quantidade de órgãos.

Tabela 2 - Relação entre as médias.

	Razão entre o preço de referência e o preço vencedor do pregão	Quantidade de lances	Quantidade de Participantes	Quantidade de Órgãos
Média	0,60	52,50	11,63	8,09
Média – compras descentralizadas	0,58	39,67	11,38	2,99
Média – compras centralizadas	0,63	65,80	11,90	13,39

Fonte: do Autor

Na Tabela 2 (acima), observa-se que:

- na razão, o desconto das compras centralizadas é menor que o das descentralizadas e o esperado seria exatamente o contrário, pois, de acordo com a hipótese de pesquisa, os descontos deveriam ser maiores no sistema de compras centralizadas. Isso ocorre porque, como será visto a seguir, a quantidade de participantes e de lances, mesmo com tudo o mais constante, tende a reduzir os preços oferecidos pelas empresas que participam dos pregões;

- na quantidade de participantes, existe maior procura das empresas em compras centralizadas, o que tende a aumentar a concorrência;

- na quantidade de lances, ocorre maior competição na compra centralizada, que é o resultado esperado, pois, quanto maior a quantidade de lances, maior a concorrência nos pregões; e

- na quantidade de órgãos, na compra centralizada, existe um aumento considerável de participação em comparação ao processo descentralizado, que também é um comportamento esperado, pois são feitos menos pregões e, em cada um deles, adquire-se uma quantidade maior de itens para atender maior quantidade de órgãos.

Como foi exposto acima, a comparação de médias simples apresentada na Tabela 2 levou a resultados contraintuitivos e contrários à hipótese desta pesquisa, pois esperava-se que o desconto fosse maior (a razão entre preços menores) em processos de compra centralizada. Porém a comparação entre médias simples pode levar a erros. Por isso, foram feitas regressões simples, para se avaliar a média condicionada e, assim sendo, serão apresentadas algumas regressões a seguir.

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \varepsilon_i$$

Onde:

- Y_i é a variável explicada, que corresponde à Razão;
- X_1 é a 1ª. variável explicativa, que corresponde ao *Dummy* Temporal;
- X_2 é a 2ª. variável explicativa, que corresponde à quantidade de lances; e
- ε_i é o termo de erro estocástico
- $\varepsilon \sim N(0, \sigma^2)$

Na Tabela 3, ao executar a regressão, observa-se que o *Dummy* temporal (X_1) não consegue justificar a variável explicada, pois era esperado entre elas uma relação negativa, mas a relação observada foi positiva, fato que demonstraria que os valores descentralizados alcançaram maior desconto em relação aos valores centralizados, como já observado na análise da média da variável explicada.

Tabela 3 – Regressão com duas variáveis.

RESUMO DOS RESULTADOS

<i>Estatística de regressão</i>		ANOVA					
R múltiplo	0,291436	<i>Gl</i>	<i>SQ</i>	<i>MQ</i>	<i>F</i>	<i>F de significação</i>	
R -Quadrado	0,084935	Regressão	2	3,82	1,91	30,03	3,39E-13
R -quadrado ajustado	0,082106	Residuo	647	41,18	0,06		
Erro padrão	0,25228	Total	649	45,00			
Observações	650						

	<i>Coeffi- cientes</i>	<i>Erro padrão</i>	<i>Stat t</i>	<i>valor-P</i>	<i>95% inferiore s</i>	<i>95% superiore s</i>	<i>Inferior 95,0%</i>	<i>Superior 95,0%</i>
Interseção	0,625915	0,015523	40,32152	1,1149E-178	0,595433	0,656397	0,595433	0,656397
<i>Dummy</i> (X1)	0,087927	0,02032	4,327014	1,75059E-05	0,048025	0,127829	0,048025	0,127829
Qde Lance(X2)	-0,00127	0,000176	-7,24098	1,26885E-12	-0,00162	-0,00093	-0,00162	-0,00093

Fonte: do próprio autor.

Ao analisar a variável quantidade de lance (X_2), observa-se que ela consegue explicara relação indireta entre o *Dummy* temporal e a razão, que é a variável explicada, pois o processo de compras centralizadas ocasiona maior quantidade de lance. E maior quantidade de lance leva, tudo o mais constante, a um maior desconto.

Portanto, os resultados acima não permitem aceitar a hipótese de pesquisa (H_1). Esperávamos que a razão fosse menor (descontos maiores) com a centralização das compras, pois haveria mais empresas participando e mais lances, o que tornaria os pregões mais competitivos.

Diante disso, foi feito um segundo exercício. Para explicar melhor a relação entre essas duas variáveis, optou-se por trabalhar com o logaritmo natural, para obter a

$$\ln Y_i = \beta_0 + \beta_1 * \ln X_i + \varepsilon_i$$

elasticidade da razão em relação ao número de lances, conforme a seguinte expressão:

Onde:

- $\ln Y_i$ > é o logaritmo natural da razão entre o preço final e o preço inicial;
- $\ln X_i$ > é o logaritmo natural da quantidade de lances;
- ε_i > é o termo de erro estocástico $\varepsilon \sim N(0, \sigma^2)$.

Extraindo os valores correspondente ao logaritmo natural da razão entre o preço vencedor e o preço inicial, que é a variável explicada, e os valores correspondente ao logaritmo natural da quantidade de lances, que corresponde à variável explicativa, após gerara regressão, obteve-se o resultado apresentado na Tabela 4, a seguir.

Tabela 4 - Regressão utilizando a análise do Logaritmo Natural.

RESUMO DOS RESULTADOS

<i>Estatística de regressão</i>		ANOVA					
R múltiplo	0,31039						
Quadrado	0,09634	Regressão	1	20,22	20,22	69,08	5,54E-16
R-quadrado ajustado	0,09495	Resíduo	648	189,63	0,29		
Erro padrão	0,54096	Total	649	209,84			
Observações	650						

	<i>Coefficientes</i>	<i>Erro padrão</i>	<i>Stat t</i>	<i>valor-P</i>	<i>95% inferior</i>	<i>95% superior</i>	<i>Inferior 95,0%</i>	<i>Superior 95,0%</i>
Interseção	-0,04478	0,074293	-0,60269	0,546925	-0,19066	0,101108	-0,19066	0,101108
Variável (X1)	-0,17001	0,020454	-8,3117	5,54E-16	-0,21017	-0,12984	-0,21017	-0,12984

Fonte: o próprio autor.

Conforme a Tabela 4, na regressão, para cada 1% de aumento dos lances, o decréscimo da variável razão é de -0,17. Dessa forma, o decréscimo referente à média logarítmica da variável quantidade de lances será de -11,20.

Na análise da Estatística de regressão, constante na Tabela 4, é possível obter, num total de 651 observações, os seguintes resultados:

- o valor de R múltiplo encontrado na regressão é de 0,31 (grifo nosso);
- o valor de R quadrado encontrado nessa regressão foi baixo (0,095). Isso significa que a soma dos quadrados dos erros (SQE) é alta em relação à soma dos quadrados totais (SQT). Isso ocorre porque há outros fatores que influenciam o logaritmo natural do número de lances além da variável explicativa utilizada.

A solução para esse problema seria expandir o número de variáveis explicativas. No entanto isso não foi feito, porque o objetivo da pesquisa não é fazer previsões sobre a

variação do desconto a partir da variação do número de lances. O objetivo é avaliar a eficiência do processo de compra centralizado e, nesse sentido, o sinal negativo associado ao coeficiente β_1 é um indício dessa eficiência, pois o número de lances é maior nos processos centralizados e esse aumento do número de lances leva à queda da razão entre o menor preço e o preço de referência, ou seja, ao aumento dos descontos.

Na análise da Tabela 4, observa-se que existe uma relação negativa entre as duas variáveis, que é o resultado esperado, pois à medida que se aumenta a quantidade de lances, existe uma diminuição do valor da razão entre o preço vencedor e o preço inicial, aumentando, assim, o desconto obtido. Dado o P-valor de $5,54 \times 10^{-16}$, é possível afirmar que o coeficiente encontrado é significativamente estatístico, ou seja, diferente de zero, o que nos permite aceitar que a variação positiva do número de lances decorrente dos processos centralizados leva a uma variação negativa da razão entre o preço final e o preço de referência.

3.2 Resultados

O trabalho elaborado neste estudo considerou os processos de compras públicas realizadas nas organizações militares do Exército sediadas na cidade de Brasília, entre os anos de 2009 a 2019.

Foi feita a análise dos processos de compras centralizadas e descentralizadas, com o intuito de verificar se a Portaria 001/2014 da SEF trouxe maior economicidade à Administração Pública.

Importa destacar que, ao longo da pesquisa não foram encontrados trabalhos científicos que apurassem a viabilidade da aplicação do processo de compras centralizadas dentro do Exército Brasileiro.

Segundo as características existentes das estruturas organizacionais do Exército Brasileiro, o território nacional foi dividido em doze Regiões Militares. Para atender o que prescreve a Portaria 001/2014 da SEF, nas grandes cidades e nas principais capitais, que possuam concentração superior a cinco unidades militares, foram estruturados grupos de compras para a realização das aquisições centralizadas de itens considerados comuns.

Graças aos resultados alcançados neste trabalho, é possível replicar a metodologia utilizada, para verificar se o modelo de compras centralizada gerou economia em outras unidades do Exército, quando comparado ao processo de aquisição descentralizado.

Para esta análise, devem-se observar os seguintes dados dos valores referentes ao logaritmo natural correspondentes a quantidade de lance e do logaritmo natural referente

a razão entre o preço vencedor e o preço de referência;

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho realizou a análise da economicidade gerada na aplicação do sistema de compras centralizadas, realizadas nos Grupos de Compras Centralizadas para as unidades militares do Exército lotadas na cidade de Brasília (grifo nosso).

Na pesquisa, realizou-se a análise do conceito de compras públicas e das modalidades existentes de licitação, com destaque ao pregão, que nada mais é que um leilão reverso. Nesse contexto, foi abordada a teoria econômica dos leilões, citando os principais aspectos que influenciam diretamente o estabelecimento do preço final do produto a ser licitado, seguindo a referida linha de trabalho:

- inicialmente, foi levantado o universo total dos pregões realizados nas unidades militares do Exército pertencentes aos dois grupos de compras centralizadas, no período compreendido entre os anos de 2009 e 2019;

- em seguida, foi feita a análise das médias da razão entre o valor final e o valor de referência do universo total, dos processos realizados de forma centralizada e descentralizada;

- após essa fase, foram definidas as variáveis explicada e explicativa. Inicialmente, foi feita uma análise, utilizando duas variáveis explicativas (*Dummy* temporal e quantidade de lances) e, posteriormente, com apenas uma variável explicativa (quantidade de lances); e

- por fim, foi feita outra regressão, tendo como variável explicada o logaritmo natural da razão entre o valor final e o valor de referência e, como variável explicativa, o logaritmo natural da quantidade de lances.

Nessa última regressão, foi observada a existência de uma relação negativa entre as duas variáveis, com o fator de significância abaixo do limite mínimo. Assim, foi possível rejeitar H_0 e aceitar H_1 . De modo que se conclui que o referido trabalho chegou à conclusão de que existem indícios na geração da economicidade devido à Centralização de Compras no Exército Brasileiro.

Outrossim, durante a pesquisa, verificou-se a necessidade do prosseguimento da pesquisa, com a inserção de outros dados quantitativos, para robustecer a assertiva de centralização dos processos de compras, como o Preço de Referência, a Média de Preços – antes e após a Centralização – e a Quantidade de Empresas Participantes do certame.

Outro aspecto importante consiste na necessidade de selecionar itens específicos e analisar o comportamento do valor homologado nos processos realizados antes e após a centralização das compras, verificando se houve ou não economicidade e se essa foi gerada em virtude da centralização.

Além da redução dos preços, existem outros valores que também contribuem para o alcance de maior economicidade nos processos de compras centralizadas, como a redução da quantidade de pregões realizados, a padronização dos materiais a serem adquiridos, ganho de escala, entre outros.

Existe a necessidade da utilização da base de dados gerada pela referida pesquisa como subsídio para a realização de novos trabalhos visando a ratificação/retificação do entendimento apresentado.

Por fim, foram mostrados neste trabalho indícios de que a centralização foi benéfica em termos de economicidade. E é preciso, porém, aprofundar a análise, pois o regime centralizado pode ser usado não apenas pelo Exército, mas também, por outros órgãos públicos.

Referências

ANDERSON, David R. [et al.]. Estatística aplicada a administração e economia. 8ª ed. norte-americana/ 4ª ed. brasileira Trad.: Solange Aparecida Visconte. São Paulo (SP): Editora Cengage Learning, 2019. 519 p.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em 26/jul/2019.

_____. Lei nº 8.666, de 21 de Junho de 1993. Normas para Licitações e Contratos da Administração Pública. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8666cons.htm> Acesso em 7/mai/2019.

_____. Lei nº 14.133, de 1º de Abril de 2021. Lei de Licitações e Contratos Administrativos Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2019-2022/2021/lei/L14133.htm>. Acesso em 21/jun/2021.

_____. Ministério da Defesa. Portaria Nº 01 - SEF, de 27 de janeiro de 2014. Normatiza, no âmbito do Exército, o Sistema de Registro de Preços. Disponível em: <http://www.licfex.eb.mil.br/arquivos/port_01_sef_27_jan_14.pdf>. Acesso em: 01/abr/2019.

CARR, A. S.; PEARSON, J. N. The impact of purchasing and supplier involvement on strategic purchasing and its impact on firm's performance. *International Journal of Operations & Production Management*, v. 22, 2002, p. 1032-1053.

CASTRO, Cristiano Jorge Poubel de. A Formação de Preços de Produtos de Tecnologia em Processos Eletrônicos de Compras de Governo Federal: Uma abordagem baseada na Teoria Econômica dos Leilões. Dissertação de mestrado em Administração Pública. IDP, Brasília (DF) 2019, 155p.

FERNANDES, Ciro Campos Christo. A centralização das compras na administração federal: Lições da história. 30f. VII Congresso CONSAD de Gestão Pública. Brasília, 2015.

OLIVEIRA, Djalma de Pinho Rebouças de. Governança corporativa na prática: Integrando acionistas, conselho de administração e diretoria executiva na geração de resultados. 3ª. ed. São Paulo: Atlas, 2015. 234f.

POZO, Hamilton. Administração de Recursos Materiais e Patrimoniais. 6ª. ed. São Paulo: Atlas, 2010. 210f

PEREIRA, Carlos Alberto da Silva. Aquisição de bens e serviços pela força aérea ao abrigo das centralizações da unidade ministerial de compras do Ministério da Defesa Nacional, 2019. Instituto Universitário Militar Departamento de Estudos Pós-Graduados. Pedrouços, Portugal. 2019, 29f.

PIETRO, Maria Sylvia Zanella di. Direito administrativo. 32ª edição Rio de Janeiro: Editora Forense, 2019. 1.152f.

SCHMIDT, F. H.; ASSIS, L. R. S. O Estado como cliente: Características das firmas industriais fornecedoras do governo. *Boletim Radar: Tecnologia, Produção e Comércio Exterior*. IPEA, n. 17, 2011.

TEIXEIRA, Helio Janny; FILHO, Luiz Patrício Prado; NASCIMENTO, Fernando. Concentração de compras e melhoria da qualidade do gasto público no Brasil. 2015. VII Congresso CONSAD de Gestão Pública. Brasília, 2015. 31f.

THESE, Denise; MATOS, Sandro Daitx de; BRAMBILLA Flávio Régio. Vantagens e Desvantagens da Centralização de Compras no Varejo. INGEPRO – Inovação, Gestão e Produção, 2010. 22f.