

TCC/UNICAMP
M428t
1290004349/IE

Leilões



1290004349

TCC/UNICAMP
M428t
IE



IE Instituto de
Economia

CEDOC - IE - UNICAMP

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE ECONOMIA**

**TEORIA DOS LEILÕES: UMA ABORDAGEM PARA A PROMOÇÃO
DA DEFESA E DA ADVOCACIA DA CONCORRÊNCIA.**

CEDOC - IE - UNICAMP

FLÁVIA MATOSO

**CAMPINAS
2009**

FLÁVIA MATOSO

**TEORIA DOS LEILÕES: UMA ABORDAGEM PARA A
PROMOÇÃO DA DEFESA E DA ADVOCACIA DA
CONCORRÊNCIA.**

Monografia apresentada ao Instituto de
Economia da Faculdade Estadual de
Campinas como requisito à obtenção do título
de bacharel em Ciências Econômicas.

Orientador: Edgard Antônio Pereira.

Pereira, Edgard Antônio

CAMPINAS

2009

RESUMO

A monografia abordará o funcionamento dos mercados de leilões através da descrição e comparação de diversos modelos existentes, bem como da análise de estratégias dos agentes e de estruturas do mercado. Terá por objetivo analisar os instrumentos que possam ser utilizados para o estabelecimento de regras dos processos licitatórios que induzam a obtenção dos melhores resultados possíveis nas licitações, seja em termos de maximização dos benefícios à Administração Pública, como em termos de ganhos de eficiência econômica por meio da emulação de um maior grau de disputa nos processos licitatórios. Após uma revisão bibliográfica quanto ao tema proposto, foram coletados dados de licitações para 10 grupos de materiais e equipamentos e realizados testes econométricos, verificando na prática os efeitos de alguns fatores, abordados durante o desenvolvimento do trabalho, sobre os benefícios à Administração Pública, em termos de descontos obtidos nas licitações, bem como os efeitos destes fatores sobre o grau de concorrência no mercado de licitação.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	01
2. ANÁLISE COMPARATIVA DOS MODELOS DE LEILÕES	04
3. ANÁLISES ESTRUTURAIS DO MERCADO DE LICITAÇÕES	12
4. MARCO REGULATÓRIO	21
5. ANÁLISES DE DADOS	31
5.1 Dados Estatísticos	31
5.2 Análises Econométricas	35
6. CONCLUSÕES	51
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	53
APÊNDICES	56

1. INTRODUÇÃO

Sob o ponto de vista do papel do Estado na economia, o Brasil, durante a década de 1990, seguiu a tendência mundial de redução da intervenção estatal e de liberalização econômica em geral. Assim, o Estado passou a concentrar sua atuação na tentativa de correção das chamadas “falhas de mercado”, ou seja, interferindo na possibilidade de que firmas, ao exercer seu poder de mercado, elevem os preços acima do nível competitivo distorcendo a alocação de recursos, bem como atuando nos mercados em que há presença de significativos retornos de escala (monopólios naturais), externalidades, ou quando não há a existência do próprio mercado (missing markets) (MILGROM; ROBERTS, 1992).

Esta tendência de redução da intervenção estatal implicou na necessidade de uma reforma e modernização do Estado, ocorrendo a transição do chamado Modelo Burocrático de Administração Pública para o Modelo Gerencial ¹. Desta forma, na esfera econômica, houve um processo de descentralização do Estado, através de privatizações, concessões de licenças para prestação de serviços públicos, criação de agências reguladoras, como forma de tornar o Estado mais eficiente e assim proporcionar bens e serviços de melhor qualidade para a população.

Neste contexto de transformação do ambiente econômico, o Sistema Brasileiro de Defesa da Concorrência – SBDC ² assumiu caráter essencial para a promoção da Política de Defesa da Concorrência, a qual tem por objetivo criar e manter as condições que assegurem o maior grau possível de competição nos diversos mercados, através de medidas de caráter preventivo, como avaliações dos impactos de fusões e aquisições no ambiente concorrencial, bem

¹ A Administração Pública Burocrática foi desenvolvida como forma de combater a corrupção e o nepotismo patrimonialista, maximizando a priori os controles administrativos, o que acabou por tornar o Estado auto-referido e levando à perda da noção de sua principal missão: estar ao serviço dos cidadãos. A reforma do Estado, para o Modelo de Administração Pública Gerencial, surgiu como tentativa de aumentar a eficiência e efetividade dos órgãos ou agências do Estado na promoção do desenvolvimento econômico e social, por meio da descentralização, delegação de autoridade, definição clara de competências de setores de atuação do Estado, buscando um serviço público orientado para o cidadão-cliente e a responsabilização do servidor público pelos seus resultados. (Matias-Pereira, J. Manual de Gestão Pública Contemporânea. São Paulo: Atlas, 2008).

² O Sistema Brasileiro de Defesa da Concorrência (SBDC) é composto por três órgãos: a Secretaria de Acompanhamento Econômico do Ministério da Fazenda (SEAE), a Secretaria de Direito Econômico do Ministério da Justiça (SDE) e o Conselho Administrativo de Defesa Econômica (CADE), autarquia vinculada ao Ministério da Justiça.

como medidas de caráter punitivo, sendo estas caracterizadas por investigações de condutas anticompetitivas e combate aos cartéis.

Além das ações de promoção de concorrência de caráter preventivo e repressivo descritas acima, o SBDC procura desempenhar a função de livre competição através da Advocacia da Concorrência, cujas ações podem ser agrupadas em quatro linhas genéricas: (i) análise prévia ou a posteriori de regras regulatórias que possam ter impacto na concorrência; (ii) revisão de medidas de comércio internacional (barreiras tarifárias e não tarifárias, direitos antidumping etc.); (iii) realização de reuniões com outros setores governamentais ou com setores da sociedade civil; e (iv) participação em processos licitatórios (RAGAZZO, 2008, p.565).

A Teoria dos Leilões, como forma de promoção da Advocacia e Defesa da Concorrência, tema da monografia a ser elaborada, enquadra-se diretamente na função (iv) acima citada: participação em processos licitatórios. Trata-se de um instrumento teórico para análises de editais, modalidades de licitações, com o objetivo de garantir os melhores resultados possíveis, ou seja, maximizar o bem estar dos consumidores através da otimização dos lucros econômicos do Governo durante os processos licitatórios. Tal otimização somente será possível mediante processo de licitação efetivamente competitivo e que garanta a eficiência econômica, a qual pode ser descrita, de forma resumida, como a alocação do objeto licitado ao licitante de maior valor estimado (no caso de uma licitação de venda) ou ao de menor custo de produção (no caso de uma licitação de compra).

Além disso, a Teoria dos Leilões também pode servir de base teórica para um dos mais significativos problemas enfrentados pelas autoridades de Defesa da Concorrência no mercado de licitações: formação de cartéis. Na prática, as licitações envolvem o risco de os participantes, explícita ou implicitamente, formarem conluíus para evitar pagarem maiores preços ou até mesmo impedir a participação de rivais. Neste sentido, saber desenhar um modelo de licitação que reduza a possibilidade de acordos entre os licitantes torna-se de extrema importância.

Sendo assim, este trabalho busca demonstrar a importância da aplicação do melhor desenho de licitação possível, dado o pressuposto de que não há como estabelecer um “modelo padrão” a ser aplicado, como forma de promover a Advocacia e Defesa da

Concorrência, bem como busca apontar os benefícios trazidos para a Administração Pública pela própria utilização do processo licitatório para a venda e compra de bens e serviços.

Para tal, além da presente introdução, este estudo está dividido em outras quatro partes: o primeiro capítulo traz uma explanação do funcionamento do mercado de licitações, através de uma abordagem comparativa de diferentes modelos de licitações, destacando suas vantagens e desvantagens sob o ponto de vista dos objetivos da Administração Pública e dos licitantes.

O segundo capítulo faz uma análise das características estruturais do mercado de licitações e incentivos de seus participantes, como forma de identificar parâmetros a serem avaliados na escolha do modelo e regras da licitação para diferentes situações.

A terceira parte deste estudo menciona alguns pontos das principais leis que regulam o mercado de licitações da Administração Pública brasileira e, por fim, segue-se um quarto capítulo trazendo análises empíricas quanto à eficiência, em termos de descontos para a Administração Pública, de certa modalidade de licitação, conhecida como Pregão, além de análises que buscam verificar alguns pressupostos da teoria dos leilões abordados no desenvolvimento deste trabalho.

2. ANÁLISE COMPARATIVA DOS MODELOS DE LEILÕES

A primeira questão a ser levantada sobre o tema proposto é entender o porquê da escolha pela venda ou compra através do processo de licitação.

Freqüentemente utilizado por monopolistas ou monopsonistas, os quais detêm todo o poder de barganha, o mecanismo de licitações é escolhido, ao invés de simplesmente comprar ou vender através do mercado comum, devido à existência de assimetrias de informação: o monopolista (ou monopsonista) desconhece as avaliações dos compradores quanto ao valor do objeto licitado ou os verdadeiros custos dos fornecedores, no caso da compra de um bem ou serviço.

Dada a presença de tais assimetrias e ao poder de barganha do monopolista (ou monopsonista), a licitação permite ao vendedor (ou demandante) extrair o maior excedente possível dos licitantes, ou seja, obter o maior preço possível, no caso de venda, ou o menor preço possível, no caso de compra de bens ou serviços.

A Administração Pública é o principal “usuário” deste tipo de mecanismo por duas principais razões: a primeira está no fato de que, durante os processos de privatizações e concessões de serviços públicos, a Administração assume o papel do monopolista, dado o caráter único do objeto a ser licitado e a presença de vários potenciais compradores e, em licitações de compra, a Administração Pública assume o papel do monopsonista, devido ao poder de compra que tem e, em muitos casos, à especificidade do bem ou serviço a ser adquirido.

A segunda razão é que a Administração não é livre nas suas escolhas quanto aos compradores e fornecedores, devendo pautar-se por processos formais que busquem as ofertas mais vantajosas e eficientes, sendo a licitação o processo administrativo que busca a seleção das melhores propostas, atendendo ao princípio da competitividade, ou seja, assegurando que o maior número de interessados participe do processo de licitação, afastando a possibilidade de favoritismos (SOUTO, 2005).

Pressupondo, segundo a teoria acima exposta, que o processo licitatório é a melhor forma para a venda ou compra pela Administração Pública, uma segunda questão é

levantada, trata-se de saber qual modelo de licitação escolher, dentre os vários apresentados pela Teoria dos Leilões. Para tal escolha, é necessário realizar a seguinte linha de análise: comparações entre as estratégias dos participantes em diferentes modelos de licitações, a fim de selecionar qual melhor se encaixa, dados os objetivos da Administração Pública.

Para tal linha de análise proposta, segue uma revisão bibliográfica inicial da Teoria dos Leilões, demonstrando o funcionamento do mercado de licitações sob os diferentes pontos de vista de seus participantes.

O desenvolvimento da Teoria dos Leilões se dá a partir da aplicação de instrumentos da Teoria dos Jogos para avaliação das estratégias dos agentes em situações de jogos de informação incompleta. No caso das licitações, as características dos participantes, suas estratégias e recompensas, não são de conhecimento comum, impactando nos resultados da licitação, uma vez que é por meio dessas recompensas que são expressas a natureza dos jogadores (FIANI, 2006).

A análise das estratégias dos participantes da licitação se dá, a princípio, a partir de quatro modelos básicos de leilão, definidos por McAfee e McMillan (1987) da seguinte maneira:

- Leilão inglês (ou leilão de lances ascendentes): o preço é sucessivamente aumentado até que reste apenas um licitante;
- Leilão holandês (ou leilão de preços descendentes): o leiloeiro anuncia um alto preço inicial e vai baixando-o até que um licitante aceite o preço corrente;
- Leilão de primeiro preço com lance selado: os compradores potenciais submetem lances selados e o licitante de lance mais alto recebe o objeto licitado pelo preço de seu lance;
- Leilão de segundo preço com lances selados (ou leilão de Vickrey): os licitantes submetem lances selados sabendo que o licitante de maior lance ganha o objeto licitado, mas paga por ele o preço igual ao do segundo maior lance;

No estudo da Teoria dos Leilões não há distinção formal entre as licitações em que o licitador é o vendedor e os licitantes são os compradores, os quais atribuem valores para o objeto licitado, e as licitações em que o licitador é o comprador e os licitantes são os vendedores, que nesse caso possuem custos para fornecer o objeto licitado (KLEMPERER, 2004). Sendo assim, será utilizada para o desenvolvimento do raciocínio da teoria a forma de licitação em que será vendido o objeto licitado, pois esta é a posição adotada pelas várias literaturas que serão abordadas.

Para entender as estratégias dos participantes nos diferentes tipos de leilão citados é necessário definir a oposição de interesses existente entre o vendedor, agente promotor da licitação, e dos licitantes. Tal oposição pode ser expressa pelos diferentes lucros dos participantes resultantes do leilão: o lucro econômico do vendedor será a diferença entre o preço pago pelo objeto licitado e o preço de reserva do vendedor e o lucro econômico do comprador ganhador da licitação será a diferença entre o valor por este avaliado do objeto licitado e o valor por ele pago pelo objeto, obtendo lucro econômico positivo apenas quando vence a licitação a um preço inferior ao de sua avaliação (PEREIRA; LAGROTERIA, 2004).

A melhor estratégia do licitador, de um modo geral, caso este conhecesse as avaliações dos compradores, seria estabelecer um preço para o objeto um pouco inferior a esta avaliação e colocar o objeto a venda. No entanto, devido à incerteza quanto às avaliações dos compradores, já mencionada anteriormente, o vendedor deve então estabelecer um preço mínimo pelo qual aceita vender o objeto, ou seja, estabelece um preço de reserva e, através do processo de licitação, tentar obter o preço de venda que se aproxime o tanto quanto possível da maior avaliação dentre os licitantes (PEREIRA; LAGROTERIA, 2004).

Surge assim a questão de qual dos modelos de leilão apresentados permite ao vendedor extrair do vencedor do leilão a maior parte de seu excedente, obtendo o maior lucro econômico possível.

Pela Teoria dos Leilões de Vickrey, a partir de alguns pressupostos, cada modelo de leilão apresentado, o leilão inglês, o holandês, o de primeiro preço selado e o de Vickrey, resultam, em média, no mesmo preço (MCAFEE; MCMILLAN, 1987).

O desenvolvimento deste teorema, conhecido como o Teorema de Equivalência de Receitas, se dá a partir da análise de estratégias dos licitantes para os diferentes modelos de leilão referidos.

McAfee e McMillan (1987), para o desenvolvimento deste raciocínio, elencam quatro pressupostos:

1º - os licitantes possuem atitudes neutras ao risco;

2º - os licitantes possuem valores privados independentes (a avaliação de cada licitante é subjetiva e estatisticamente independente das avaliações dos outros licitantes);

3º - os licitantes são simétricos (quaisquer dois licitantes que possuem a mesma avaliação irão submeter o mesmo lance);

4º - as receitas são uma função apenas dos lances dos licitantes;

A primeira equivalência de receitas se dá entre o Leilão de Vickrey (segundo preço com lance selado) e o leilão inglês (ascendente).

A análise das estratégias dos licitantes em um leilão inglês, através dos conceitos da Teoria dos Jogos, mostra que o equilíbrio para este tipo de interação pode ser obtido eliminando-se as estratégias dominadas até obter uma estratégia dominante, a qual será sempre melhor para os licitantes. Nesta interação a melhor estratégia para o licitante é tomada independentemente da decisão de seus rivais (Equilíbrio Dominante). Tal análise segue abaixo descrita a partir de três possíveis opções dos licitantes:

Opção 01 – ficar no leilão com lances acima da sua avaliação, podendo ocorrer dois resultados: perder e obter lucro econômico nulo ou ganhar e obter lucro negativo, pois o preço a ser pago será maior que a sua avaliação.

Opção 02 – ficar no leilão até que o lance atinja a sua avaliação, podendo também ocorrer um dos seguintes resultados: perder e obter lucro econômico nulo ou ganhar e obter lucro positivo, pois o preço a ser pago pelo objeto licitado não depende de sua avaliação,

uma vez que o vencedor, último licitante, paga o preço igual ao da segunda maior avaliação, ou seja, a avaliação do penúltimo licitante a sair do leilão ³.

Opção 03 – ficar no leilão até um lance inferior a sua avaliação, o que também geraria dois possíveis resultados: perder e obter lucro nulo ou ganhar e obter lucro positivo pagando o valor da segunda maior avaliação.

Entre as opções 01 e 02 fica claro que a possibilidade de obter lucro econômico lucro nulo ou negativo é inferior a possibilidade de obter lucro econômico nulo ou positivo, logo, a estratégia 02 é preferível à primeira.

Aparentemente as opções 02 e 03 apresentam-se indiferentes, no entanto, deve-se ressaltar que, embora a avaliação do licitante não altere o preço a ser pago por ele caso vença, igual ao da segunda maior avaliação, a probabilidade de ganhar o leilão permanecendo até o valor de sua avaliação é maior do que saindo em um valor inferior a esta. Desta forma, a opção 02 novamente é a melhor estratégia.

Mostra-se assim que a estratégia dominante para o licitante em um leilão inglês será a de permanecer no leilão até que o lance atinja a sua avaliação, ressaltando que a receita resultante para o vendedor será o equivalente ao valor da segunda maior avaliação.

Seguindo a mesma linha de raciocínio descrita para o leilão inglês, o equilíbrio para o leilão de Vickrey também será dado através de uma estratégia dominante: submeter um lance igual ao de sua avaliação do valor do objeto licitado ⁴. Sendo assim, observa-se que a receita resultante do vendedor será, igualmente ao leilão inglês, ao valor da segunda maior avaliação.

Ainda analisando as estratégias dos licitantes, observa-se que há uma segunda equivalência de receitas presente entre os leilões holandês (descendente) e o de primeiro preço com lance selado. Tal equivalência é estabelecida com base na observação de que os licitantes

³ Sabendo que a estratégia dominante é se retirar do leilão quando o lance atingir a sua avaliação, supõe-se que todos os licitantes agem dessa forma, logo, o penúltimo licitante irá desistir quando o lance atingir a sua avaliação e o último licitante ganha o objeto pelo valor da avaliação de seu rival, a qual será, geralmente, estritamente menor que a sua avaliação (MCAFEE; MCMILLAN, 1987).

⁴ Ver McAfee e McMillan (1987).

dos dois leilões enfrentam exatamente a mesma situação: o licitante deve escolher seu lance sem saber a decisão dos outros rivais e, se ganhar o leilão, deverá pagar o valor de seu próprio lance (MCAFEE; MCMILLAN, 1987). A estratégia dos licitantes para os dois tipos de leilão será a mesma, resultando em receitas equivalentes para o vendedor.

Ao contrário dos leilões inglês e de Vickrey, nos quais a escolha do lance é tomada independentemente da dos seus oponentes, devido à existência de uma estratégia dominante, nos leilões holandês e de primeiro preço com lances selados, os licitantes devem estimar qual será o melhor lance a ser submetido dadas as avaliações de seus rivais, devendo enfrentar um trade-off existente entre a probabilidade de ganhar o leilão e o lucro econômico por ele obtido.

Para efetuar a estimação do melhor lance, o licitante se pauta na estratégia de obter o maior lucro econômico possível, dado pela diferença entre a sua avaliação do valor do objeto licitado e o valor de seu lance caso ganhe. Tal estratégia é efetivada através da tentativa de estimar qual será a segunda maior avaliação, por meio de uma função de probabilidade das avaliações dos outros licitantes, e submeter um lance ligeiramente superior a esta apenas para garantir a sua vitória (MCAFEE; MCMILLAN, 1987).

Embora o modelo pressuponha valores independentes privados, ou seja, as avaliações dos licitantes são subjetivas e estatisticamente independentes, isto não significa que eles não possuam nenhum conhecimento das avaliações de seus rivais através dos quais poderiam estimar uma função de probabilidade destes valores. Na verdade, existe uma crença comum quanto aos valores mínimos e máximos destas avaliações, bem como a crença de que todas as avaliações se distribuem entre esses extremos (FIANI, 2006), podendo assim estimar qual seria a segunda maior avaliação para efetuar o seu lance.

Assim, a estratégia dos licitantes de utilizar esta função de probabilidade, que será a mesma para todos, e efetuar seu lance apenas um pouco acima da segunda maior avaliação, resultará novamente na mesma receita para vendedor, ou seja, o preço atingido pelo leilão será novamente equivalente a segunda maior avaliação.

Pelo Teorema de Equivalência de Receitas, não haveria então grandes dificuldades para o Governo escolher qual o modelo de leilão realizar, pois os resultados em

termos de preços atingidos seriam, na média, os mesmos, sendo indiferente a escolha entre os quatro modelos apresentados. No entanto, em termos de maior competitividade, os modelos de Leilão de Vickrey e Leilão Inglês seriam preferíveis para atrair um maior número de participantes, pois para os licitantes seria mais fácil e menos custoso participar destas modalidades, para as quais possuem uma estratégia dominante, do que participar dos leilões do tipo holandês e de primeiro preço com lance selado, para os quais a estimação de seu lance pode não ser tão simples.

Porém, as escolhas do Governo na realidade não são assim tão simples, uma vez que, na prática, o Teorema de Equivalência de Receitas não ocorre, pois os pressupostos que o tornam válido (licitantes são risco neutros, simétricos, valores independentes privados, receita em função dos lances), não são aplicados para a maioria dos casos, resultando em diferentes receitas para o vendedor conforme as variadas situações.

Um exemplo claro de como os resultados deste teorema são alterados ao se relaxar algum destes pressupostos, é o fenômeno conhecido pela literatura como a “maldição do vencedor”.

Ocorrido em um tipo de ambiente de leilão onde os licitantes não possuem valores privados independentes, como pressupõe o Teorema de Equivalência de Receitas, a maldição do vencedor ocorre em um ambiente de leilão de valor comum ⁵, como nos casos de privatizações, concessões de direitos de exploração entre outros.

Em um ambiente de valor comum, a assimetria de informação entre os licitantes quanto ao verdadeiro valor do objeto licitado causa divergências entre suas avaliações, fazendo com que alguns licitantes superestimem o valor do objeto, enquanto outros subestimem este valor, sendo que o ganhador do leilão será aquele que mais superestimou o valor do objeto, pagando por este, na média, mais do que ele realmente vale, ou seja, caindo na “maldição do vencedor” (FIANI, 2006).

⁵ Em um modelo de valor comum puro, o valor objetivo (quanto o objeto licitado vale no mercado) é o mesmo para todos, mas os licitantes possuem diferentes informações privadas sobre qual seria este valor verdadeiramente (KLEMPERER, 2004).

Pelo exposto acima, em um ambiente de valor comum, as estratégias dos licitantes, dadas pelo Teorema de Equivalência de Receitas, não se aplicam e, assim, nos leilões de primeiro preço com lance selado e holandês, para os quais os licitantes efetuam seu lance e pagam por este valor, há uma maior chance de ocorrer a chamada “maldição do vencedor”, pois o valor pago pelo vencedor será o valor superestimado. Sabendo desta possibilidade, os licitantes, incertos sobre suas estimativas, realizam lances menos agressivos, o que implica em menores receitas esperada para estes tipos de leilões.

No leilão de Vickrey, segundo preço com lance selado, o evento da maldição do vencedor é apenas amenizado, pois o vencedor, aquele que submeteu o lance com um valor superestimado, não pagará por seu próprio lance, mas sim o da segunda maior avaliação, embora esta possa também estar em algum grau superestimada (PEREIRA; LAGROTERIA, 2004).

Já no caso o leilão inglês, mesmo tendo superestimado o valor do objeto, por tratar-se de um leilão com lances abertos, os licitantes podem obter informações úteis sobre os lances dos concorrentes e reavaliarem suas próprias observações. Esta possibilidade, ao diminuir as incertezas dos licitantes quanto as suas estimativas, implica em lances mais agressivos por parte dos licitantes e, conseqüentemente, maiores receitas esperadas para o licitador (PEREIRA; LAGROTERIA, 2004).

Da mesma maneira, ao se relaxar outros pressupostos, as receitas resultantes para o licitador se alteram, sendo necessárias novas análises de estratégias dos participantes, bem como a criação de variantes dos quatro modelos básicos de leilão apresentados visando à obtenção dos melhores resultados possíveis nas licitações em termos de maximização dos benefícios à Administração Pública.

3. ANÁLISES ESTRUTURAIS DO MERCADO DE LICITAÇÕES

Para a escolha do modelo de licitação a ser utilizado, além das análises de estratégias dos participantes da licitação, descritas no capítulo anterior, a Administração Pública deve estar atenta para a importante observação: os modelos de leilões pressupõem a não-cooperação entre os participantes, mas na prática ocorrem várias formas de conluíus entre os licitantes.

Tendo em vista que a licitação é um procedimento pautado na justa competição e na livre iniciativa, não acolhendo a concorrência desleal, deve ser elaborada uma segunda linha de análise através da qual são avaliadas quais são as estruturas de mercado presentes em cada situação, tais como número de fornecedores, requisitos de publicidade das licitações, barreiras à entrada, entre outros, bem como seus impactos nos resultados dos processos licitatórios, a fim de se adaptar as regras dos modelos de licitação para dificultar a formação de conluíus entre os licitantes e promover um maior grau de competição, uma vez que a efetiva concorrência entre os licitantes é condição fundamental para a obtenção de ganhos de eficiência econômica.

A definição de cartéis, segundo o Guia de Combate a Cartéis em Licitações (2008), é descrita como um acordo explícito ou implícito entre concorrentes para, principalmente, fixação de preços, divisão de clientes e de mercados de atuação, sendo considerada a forma mais grave de lesão à concorrência.

Os cartéis em licitações podem assumir várias formas, assim definidas pela literatura ⁶:

a) Fixação de preços: acordo para aumentar ou fixar preços e impedir que as propostas fiquem abaixo de um “preço base”.

b) Direcionamento privado da licitação: definição de quem irá vencer determinado certame ou uma série de processos licitatórios, bem como as condições nas quais

⁶ OCDE (2007) e Guia Combate a Cartéis (2008).

estas licitações serão adjudicadas. Para que tal prática possa ser sustentável, os lucros obtidos pelo licitante vencedor devem ser divididos com os outros membros do cartel.

c) Divisão de mercado: acordo de divisão de um conjunto de licitações entre os membros do cartel, conforme o tipo ou localização geográfica, deixando os licitantes de concorrerem entre si.

d) Taxas de participação: taxa cobrada pelos membros do cartel para cada proposta submetida, a qual será repassada ao valor da proposta dos licitantes, formando um fundo a ser dividido posteriormente entre os membros do cartel.

e) Divisão das perdas: o licitante ganhador concorda em compensar os perdedores da licitação pelos custos que estes incorreram ao submeterem as propostas, sendo que estes custos serão repassados ao valor das propostas submetidas e, em última instância, pagos pelo licitador.

Observa-se que as diferentes formas de conluio mencionadas são, conforme a definição de cartéis inicialmente apresentada, acordos explícitos entre os membros do cartel, os quais dispõem de alguns meios para a efetivação do acordo proposto, como os mecanismos abaixo descritos:

- **Supressão de propostas:** também chamado de limitação de propostas, são esquemas em que um ou mais licitantes esperados na licitação não comparecem ou, comparecendo, retiram a proposta formulada, com o intuito de favorecer um determinado licitante previamente escolhido.
- **Apresentação de propostas “pro forma”:** conhecida pela literatura internacional como Complementary bidding, tal mecanismo ocorre quando alguns licitantes submetem propostas com valores muito altos para ganhar a licitação ou quando os valores das propostas são aparentemente competitivos, mas estas apresentam vícios reconhecidamente desclassificatórios, com exceção da proposta ganhadora previamente selecionada. Tal mecanismo é utilizado para criar a impressão de

existência de concorrência, principalmente quando, para algumas licitações, é exigido um número mínimo de participantes.

- **Rodízio:** esquema em que todos os membros do conluio submetem propostas e se alternam entre os papéis de ganhadores escolhidos de uma licitação específica.
- **Subcontratação:** esquema em que membros do conluio concordam em não submeter propostas, ou as submetem com vícios desclassificatórios, em troca de serem subcontratados pelo licitante vencedor, dividindo o sobrepreço adquirido por meio de uma licitação supra competitiva.

Independente da forma de conluio acima descrito, ou dos mecanismos utilizados pelo cartel para a sua efetivação, o resultado sempre será, por exemplo, o aumento do preço pago pela Administração pelo bem ou serviço adquirido, a venda de um bem público pelo preço de reserva da Administração ou o aumento das tarifas dos serviços públicos concedidos.

Tendo em vista os prejuízos causados à Administração e ao consumidor final e as dificuldades de uma intervenção ex post pelas autoridades de defesa da concorrência, dadas as dificuldades em se detectar tais conluios, ou mesmo em se provar a ilegalidade das propostas, fica clara a necessidade de uma análise das características estruturais presentes em cada mercado relevante, ou seja, em cada licitação a ser realizada, que facilitam estes tipos de acordos entre os licitantes.

A análise destas características deve ser realizada sob a perspectiva dos impactos que as mesmas exercem sobre as condições de sustentabilidade dos cartéis. Tais condições são tratadas por Scheffman and Coleman (2003), a partir dos fundamentos teóricos de interação coordenada⁷, como questões fundamentais a serem observadas para a viabilidade do conluio:

i) os membros do conluio devem ser capazes de atingir um consenso quanto ao tipo de acomodação (aumento direto de preços, alocação de consumidores ou redução de

⁷ A Teoria do Oligopólio Dinâmico, entendida como a situação em que as empresas, através da repetição de interações, atingem um equilíbrio em que os preços são mais elevados (e a quantidade de produtos menor) do que seriam através de um estático comportamento de Nash de curto prazo (SCHEFFMAN; COLEMAN, 2003).

capacidade) e quanto ao resultado do acordo (o quanto serão aumentados os preços, quais consumidores serão alocados para quem, o quanto da capacidade será reduzida);

ii) os membros do conluio devem ser capazes de detectar desvios dos resultados acordados para que não haja incentivos unilaterais em quebrar os acordos;

iii) se há um consenso e os desvios podem ser detectados, deve existir um método viável e crível de punição dos desvios para que estes não prevaleçam.

Estas condições podem também ser utilizadas para detectar a possibilidade de emergência de conluios em licitações públicas a partir de simples aplicações ao contexto: os membros do conluio devem ser capazes de atingir uma estratégia comum de propostas, ou seja, devem ser capazes de chegar a um consenso quanto ao valor da proposta ganhadora, quanto ao vencedor da licitação, quanto à divisão do conjunto de licitações etc., e deve haver um meio para detectar e punir os desvios ocorridos nas propostas submetidas à licitação.

Estabelecidas as condições para a existência dos conluios nas licitações públicas, deve-se então analisar quais fatores facilitam ou dificultam a satisfação destas condições:

- **Concentração do mercado**

O guia de Combate a Cartéis em Licitações (2008) esclarece que, de forma intuitiva, pode-se perceber que quanto menor for o número de licitantes, mais fácil será chegar a um acordo de cartel. Tal resultado pode advir da explicação de que os custos de organizar um cartel sustentável serão menores, ou seja, será mais fácil de estabelecer os termos do conluio e de monitorar se estes estão sendo cumpridos, bem como os mecanismos de punição aos desvios serão mais efetivos, dado que os poucos licitantes ficam expostos a maiores perdas (OECD, 2007).

Além disso, deve-se ter em mente os impactos prejudiciais à Administração causados pela redução do número de licitantes, explicados por uma das teorias de efeitos não-unilaterais, a de que o número de competidores faz diferença. Nesta teoria, quando o número de competidores significativos no mercado é pequeno, uma redução no número de competidores leva a maiores preços (SCHEFFMAN; COLEMAN, 2003). Na mesma linha de raciocínio, McAfee e McMillan (1987) traz que um aumento no número de licitante em média aumenta a

receita do vendedor, pois sem a pressão da competição, os lances efetuados pelos licitantes sozinhos serão equivalentes às menores avaliações possíveis.

- **Barreiras à entrada**

Geralmente, se as barreiras à entrada são baixas os conluios não terão sucesso, dada à maior pressão competitiva resultante de um maior número de competidores, conforme raciocínio anterior quanto ao número de licitantes. Tendo em vista que quaisquer aumentos de preços atraem novos competidores, se o mercado de licitações possui baixas barreiras à entrada, os novos entrantes podem apresentar propostas mais baixas no intuito de ganhar a licitação e isto desestabilizará o cartel.

Ressaltando que o mercado relevante aqui tratado refere-se à própria licitação, são caracterizados como barreiras à entrada os requisitos de habilitação exigidos pelo setor público, uma vez que a seleção da proposta mais vantajosa pode envolver outros parâmetros além do melhor preço, como, por exemplo, requisitos quanto à técnica e qualidade do objeto licitado.

Neste sentido, desenhar uma licitação que apenas aumente o número de participantes não necessariamente resulta em aumento de competição caso os licitantes adicionais não forem os licitantes “certos” quanto aos critérios de qualificação exigidos.

Além disso, algumas cláusulas utilizadas pela Administração Pública no intuito de se precaver de certos riscos, como a exigência de garantia contratual mínima para contratações arriscadas, que envolvem alta complexidade técnica e riscos financeiros, ou a exigência de garantia contratual adicional para propostas muito abaixo do valor esperado, dado que o risco de que a empresa não tenha recursos financeiros suficientes para cumprir o contrato aumenta nestas situações, tais cláusulas podem representar ônus financeiros consideráveis para as empresas, constituindo fortes barreiras à entrada particularmente para as empresas de menor porte. (SDE/MJ, 2008b).

A partir de tais observações, deve a Administração solicitar requisitos de habilitação estritamente necessários para o objeto licitado e evitar exigir garantias excessivas de modo a não diminuir desnecessariamente o número de licitantes e, assim, facilitar o surgimento de conluios.

- **Publicidade**

Dentre os princípios fundamentais orientadores, não só das licitações, mas de toda a Administração Pública, encontra-se expresso no caput do art. 37 da Constituição Federal de 1988 o princípio da publicidade. (ALEXANDRINO; PAULO, 2008). Como consequência, temos que a observância de requisitos de transparência nos processos licitatórios pode acabar facilitando a estruturação e funcionamento de conluíus.

Motta (2004) traz uma discussão sobre o potencial de colusão gerado pela troca de informações, entre as empresas de uma indústria, relativas a preços, quantidades, capacidade de produção, demanda, custos entre outros, ressaltando que a possibilidade de observação destes fatores, em tempos corrente e futuro, facilita a formação de cartéis nesta indústria, pois permite a detecção de desvios aos acordos, condição crucial para a sustentabilidade do cartel, bem como facilita as negociações entre os membros dos cartéis quanto aos termos do conluio a ser constituído.

Esta teoria pode ser verificada quando aplicada ao mercado de licitações, uma vez que o conhecimento da identidade dos licitantes e o teor de suas propostas antes da licitação, bem como a publicação do vencedor e da proposta vencedora, criam condições para que os membros do conluio cheguem a um acordo em comum, propiciam meios para o monitoramento das estratégias estabelecidas e identificam antecipadamente a entrada de novos competidores, o que permite tentativas de cooptação ou ameaças aos entrantes por parte dos membros do conluio (SDE/MJ, 2008a).

Ainda que o princípio de publicidade nas licitações possa facilitar a formação de conluíus, deve ser ressaltado o fato de que este é um importante instrumento de fiscalização contra a corrupção, outro grande problema observado nas licitações públicas e que implica na alteração do resultado e em outros favoritismos, como a inclusão de cláusulas que favoreçam determinado licitante, em troca de subornos ou outros tipos de recompensas.

Diante do trade-off publicidade x corrupção, os mecanismos implementados pela Administração, com o objetivo de diminuir os riscos de conluio, devem reduzir o grau de publicidade, do fluxo de informações disponíveis aos membros dos cartéis, sem, contudo, eliminar o caráter de regularidade trazido pela transparência das fases do processo de licitação.

Dentre os principais mecanismos, que satisfazem à condição acima descrita, destaca-se a inversão de fases da licitação, onde primeiro são julgadas as propostas e identificado o vencedor para só então proceder com a fase de verificação da sua habilitação. Tal medida encurta significativamente o espaço de tempo entre a publicação do edital e o envio das propostas, fase em que podem ocorrer os acordos entre os licitantes.

- **Frequência e regularidade de demanda**

A manutenção da regularidade e frequência de pedidos facilita conluíus, dado que a ocorrência não usual de um grande pedido, por exemplo, pode gerar grandes incentivos a desvios. Da mesma forma, se os intervalos ocorridos entre os pedidos forem grandes, haverá grandes incentivos para desvios, dado que a possibilidade para punição somente será possível em um período distante (MOTTA, 2004).

Adaptando tal análise para o mercado de licitação, deve a Administração elaborar editais de maior volume de bens ou serviços e com a menor frequência possível, quando o caráter do objeto licitado assim o permitir.

- **Interação entre os licitantes**

A frequência com que as empresas se defrontam em um mesmo mercado, ou em mercados diferentes, interação conhecida como multi-market contact, determina a possibilidade ou não da existência de conluíus.

Sendo assim, quando os licitantes participam frequentemente de diversas licitações semelhantes, os riscos de conluíus são maiores, pois são geradas maiores condições para o estabelecimento de acordos, além de permitir um aprendizado dos padrões de propostas, o que facilita o monitoramento de desvios, bem como cria meios mais efetivos de punição (OECD, 2007).

- **Outros fatores**

Além dos cinco aspectos anteriores, cabe ainda ressaltar dois outros fatores analisados pela literatura quanto aos incentivos à formação de conluíus e que podem ser aplicados facilmente ao mercado de licitações sem a necessidade de comparações e analogias:

- simetria entre as empresas: intuitivamente, quando as empresas se encontram em posições semelhantes, em termos de capacidades, tecnologia, custos, parcela de mercado entre outras dimensões, é mais fácil o estabelecimento de estratégias de conluio que beneficiem a todas (MOTTA, 2004).

- poder de barganha: um comprador com forte poder de barganha pode estimular a competição entre os fornecedores em virtude do tamanho de sua demanda ou de sua importância como consumidor (OECD, 2007).

Por fim, conforme a definição de cartéis apresentada no início do capítulo, existe ainda a possibilidade do surgimento de acordos implícitos entre os membros do conluio.

Ao contrário dos acordos explícitos anteriormente descritos, em que os membros do cartel previamente expressam, de forma clara, quais são os resultados que pretendem obter em cada licitação, os acordos implícitos contra licitações públicas, também conhecidos como *in-auction collusion*, são caracterizados por ocorrerem durante a execução da licitação por meio de sinalizações entre os licitantes.

Nos mercados comuns, as empresas podem utilizar diversas variáveis como forma de sinalizações. Em contraste, a única forma de sinalização nos mercados de licitações são os preços ou os pares preço-quantidade, no caso dos modelos de licitações conhecidos como *multi-unit auctions*, nos quais vários objetos são vendidos ao mesmo tempo (OECD, 2007).

As condições, anteriormente descritas, que permitem a sustentabilidade dos cartéis – capacidade de chegar a um acordo em comum, capacidade de detectar desvios e meios efetivos para punição aos desvios – podem também ser aplicadas a este tipo de conluio, como forma de avaliar quais fatores, neste caso qual modelo de licitação, facilita o surgimento de acordos entre os licitantes.

Em particular, conforme mencionado por Kemplerer (2004), os modelos padrões de leilões de preços ascendentes – modelo de leilão inglês, e especialmente os modelos de leilão ascendentes multi-unidades, geralmente satisfazem as três condições apontadas: (1) os objetos licitados estão bem definidos facilitando um consenso quanto à divisão de “lotes” entre os membros do conluio, a qual será efetuada por meio de sinalizações nos lances submetidos; (2)

desvios são imediatamente e facilmente detectados nos lances dos licitantes; (3) a forma de punição é altamente eficaz e crível, através de aumentos dos preços dos objetos em que o licitante que cometeu o desvio mostrou interesse em ganhar.

De uma forma geral, licitações de lances abertos são mais suscetíveis a estes tipos de acordos tácitos entre os licitantes do que as licitações de lances fechados, uma vez que os lances abertos permitem a identificação dos preços e especificações dos lances de cada licitante, servindo de instrumento ideal de sinalização para o estabelecimento de um acordo entre eles (OECD, 2007).

As medidas que podem ser tomadas de forma a diminuir os riscos deste tipo de conluio, devem ter como objetivo a criação um ambiente de licitação em que as sinalizações entre os licitantes sejam evitadas. Neste sentido, podem ser estabelecidas regras para efetuar as propostas: imposição de porcentagens determinadas para os aumentos dos lances; autorização de lances anônimos; agregação dos objetos em maiores lotes para dificultar a divisão entre os licitantes; e até mesmo a inserção de uma rodada final de lances fechados entre os dois licitantes restantes, caracterizando o modelo como um leilão híbrido inglês-holandês (MOTTA, 2004).

Sendo assim, de uma forma geral, o modelo de licitação a ser desenhado pela Administração Pública, que busque combater comportamentos anticompetitivos por parte dos licitantes, deve sempre incorporar alguns princípios, como redução de barreiras à entrada, aumento do número de licitantes, redução dos custos de participação, redução do grau de transparência em alguma medida, redução da frequência de realização de licitações semelhantes entre outras formas abordadas.

4. MARCO REGULATÓRIO

Conforme já mencionado anteriormente, a Administração Pública não é livre nas suas escolhas quanto aos compradores e fornecedores, pautando-se para tal na licitação, procedimento administrativo mediante o qual seleciona a proposta mais vantajosa para o contrato de seu interesse.

Sabendo que alguns fatores, como exigência de documentação, publicidade, prazos, garantias mínimas, entre outros critérios abordados no capítulo anterior, podem afetar os resultados da licitação, a Lei nº 8.666/93 estabelece as regras as quais a Administração Pública brasileira deve obedecer quando da aquisição de seus bens e serviços.

Esta lei traz os princípios básicos que interessam, não só à licitação, mas a toda atividade administrativa: princípios da legalidade, impessoalidade, moralidade, igualdade, publicidade e probidade administrativa. Especificamente voltados às licitações, a lei observa ainda os princípios da vinculação do instrumento convocatório, ou seja, veda à Administração o descumprimento das normas e condições estabelecidas no edital ou convite, e o princípio do julgamento objetivo, o qual obriga a Administração a se ater aos critérios adotados no instrumento convocatório para promover o julgamento do processo, afastando qualquer discricionariedade na escolha da proposta vencedora (ALEXANDRINO; PAULO, 2008).

Além de princípios gerais, a lei 8.666/93 especifica quais são os objetos da licitação, os tipos de licitação previstos, as modalidades licitatórias, quais são as fases das licitações e em que ordem estas devem ser seguidas, bem como as exigências relativas a prazos e documentação de cada uma delas.

Os principais objetos da licitação são enumerados pela lei de forma exemplificativa, contudo, estão divididos de uma forma geral em ⁸:

- **obras:** construção, reforma, ampliação, recuperação;
- **serviços:** consertos, instalação, operação, conservação, manutenção etc.;

⁸ NASCIMENTO. Licitações e Contratos Administrativos.

- **compras:** aquisição remunerada de bens para fornecimento de uma só vez ou parceladamente;

- **alienação:** transferência de domínio de bens a terceiros.

Quanto aos tipos de licitações, o art. 45, § 1º estabelece a seguinte classificação:

a) **Menor preço:** quando o critério de seleção da proposta mais vantajosa para a Administração determinar que será vencedor o licitante que apresentar a proposta de acordo com as especificações do ato convocatório e ofertar o menor preço.

Recomenda-se neste tipo de licitação que a Administração, no início do processo licitatório, efetue um levantamento de preços internos e externos, objetivando definir um parâmetro que permita verificar a compatibilidade entre o preço ofertado e os respectivos custos, observando que não serão admitidas propostas que apresentem preços globais ou unitários simbólicos ou incompatíveis com o preço de mercado, mesmo que o ato convocatório não tenha estabelecido limites mínimos (SOUZA, 1997).

Como especificação do ato convocatório é possível deixar explícito alguns fatores e as suas influências para a classificação das propostas, tais como qualidade do objeto a ser licitado, o prazo para a execução e entrega do objeto (SOUZA, 1997).

b) Melhor técnica

Neste tipo de licitação a Administração já tem um preço preestabelecido devendo o ato convocatório fixar um preço máximo que a Administração se propõe a pagar (art. 46, § 1º).

Como o critério de julgamento da licitação será a melhor técnica, o instrumento convocatório deverá trazer pautas que permitam uma aferição objetiva da proposta para fins de classificação. Feita a classificação, a Administração negociará com a proponente melhor classificada as condições de preços, tendo como referências: o limite máximo trazido no ato convocatório, orçamentos detalhados apresentados pelo licitante e, como limite mínimo, o menor valor de proposta dentre todas as classificadas (art. 46, § 1º).

c) Técnica e preço

Para este tipo de licitação, a classificação dos proponentes será de acordo com a média ponderada das valorizações das propostas técnicas, julgadas a partir de critérios objetivos preestabelecidos, e dos preços, conforme os pesos apontados pelo instrumento convocatório (art. 46, § 2º).

d) Melhor lance ou oferta: nos casos de alienação de bens ou concessão de direito real de uso.

A lei 8.666/93 enumera em seu art.22 cinco modalidades de licitação: concorrência, tomada de preços, convite, concurso e leilão.

As modalidades de concorrência, tomada de preços e convite são aplicáveis aos contratos de execução de obras públicas, prestação de serviços à Administração e compras de bens pela mesma. Tais modalidades são hierarquizadas com base na complexidade de seus procedimentos e no vulto dos contratos a serem celebrados ⁹ (ALEXANDRINO; VICENTE, 2008).

O concurso é a modalidade de licitação para a escolha de trabalho técnico, científico e artístico, mediante a instituição de prêmios ou remuneração aos vencedores (art.22, §4º) e o leilão é a modalidade para a venda, a quem oferecer o maior lance, igual ou superior à avaliação de bens móveis e imóveis da Administração Pública.

Cabe ressaltar que nos casos de contratos de concessão de serviços públicos a licitação se dá na modalidade concorrência e nas privatizações a regra geral utilizada pela União é a licitação na modalidade de leilão (ALEXANDRINO; PAULO, 2008).

A licitação é um procedimento administrativo que se desencadeia em fases, sendo a fase inicial, conhecida como fase interna da licitação, todos os atos a cargo da

⁹ Lei nº 8.666/1993, art.23: I – para obras e serviços de engenharia: a) convite – até R\$ 50.000,00; b) tomada de preços – até R\$ 1.500.000,00; c) concorrência – acima de R\$ 1.500.000,00; II – para compras e serviços não referidos no inciso anterior: a) convite – até R\$ 80.000,00; b) tomada de preços – até R\$ 650.000,00; c) concorrência – acima de R\$ 650.000,00.

Administração e que antecedam a publicidade do ato convocatório, convite ou edital (NASCIMENTO, 2007).

A partir da publicação do edital ou, melhor dizendo, da publicação de um aviso contendo o resumo do edital e as informações gerais da licitação, como local onde se adquire o edital, notícia da abertura da licitação, órgão responsável, começam a correr os prazos mínimos para a entrega das propostas, conforme quadro explicativo a seguir ¹⁰:

Quadro Explicativo				
Concurso	Concorrência	Tomada de Preços	Leilão	Convite
45 dias	45 dias melhor técnica/ técnica e preço 30 dias menor preço	30 dias melhor técnica/ técnica e preço 15 dias menor preço	15 dias	05 dias úteis *Somente na Modalidade Convite é que o prazo deve ser contado em dias úteis.

Decorridos os prazos para apresentação das propostas, a Lei de Licitações prevê a seguinte sequência de procedimentos para as modalidades de licitação (art.43):

¹⁰ SOUZA. Manual Básico de licitação.

1. Apreciação da habilitação

Para que os licitantes sejam habilitados, aptos a participarem da fase de exame de propostas, será necessária a apresentação da documentação relativa à habilitação jurídica, regularidade fiscal, qualificação técnica e qualificação econômico-financeira ¹¹.

A abertura o envelope contendo a documentação para a habilitação ocorrerá em ato público previamente designado onde serão devolvidos os envelopes fechados aos licitantes inabilitados, com as respectivas propostas, desde que não tenha havido recurso, ou após a sua denegação, sendo o prazo para a interposição de recursos de 05 dias (art.109).

2. Julgamento e Classificação das propostas

Decorrido o prazo de interposição de recursos, serão abertos, em ato público previamente designado, os envelopes das propostas dos licitantes habilitados, verificando-se a conformidade da proposta com os requisitos e critérios de aceitabilidade de preços, previstos no edital/convite, para o julgamento e classificação das propostas. Novamente, abre-se um prazo de 05 dias para interposição de recurso (art.109).

3. Homologação e Adjudicação

Homologação é o ato da autoridade superior à comissão de licitação ¹² pelo qual é promovido o controle de todo o procedimento licitatório no que diz respeito ao mérito e à

¹¹ O art.28 trata da documentação relativa à habilitação jurídica: cédula de identidade; registro comercial, no caso de empresa individual; ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, no caso de sociedades por ações; inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedades civis. O art.29 traz a documentação relativa à regularidade fiscal: prova de inscrição no cadastro de pessoas físicas (CPF) ou no cadastro de contribuintes (CGC); prova de inscrição no cadastro de contribuintes estatal ou municipal, se houver, relativo ao domicílio ou sede do licitante; prova de regularidade para com a Fazenda Federal, Estadual e Municipal do domicílio ou sede do licitante, ou outra equivalente, na forma da lei; prova de regularidade relativa à Seguridade Social (INSS) e ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS). O art.30 enumera documentação relativa à qualificação técnica: registro ou inscrição na entidade profissional competente; comprovação de aptidão para desempenho de atividade pertinente e compatível em características, quantidades e prazos com o objeto da licitação; comprovação, fornecida pelo órgão licitante, de que recebeu os documentos e, quando exigido, de que tomou conhecimento de todas as informações e condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da licitação; prova de atendimento de requisitos previstos em lei especial, quando for o caso. E, por fim, o art. 31 traz a documentação relativa à qualificação econômico-financeira: balanço patrimonial e demonstrações contábeis do último exercício social que comprovem a boa situação financeira da empresa; certidão negativa de falência ou concordata expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica, ou de execução patrimonial, expedida no domicílio da pessoa física; garantia, nas mesmas modalidades e critérios previstos no "caput" e § 1º do artigo 56 desta Lei, limitada a 1% do valor estimado do objeto da contratação.

legalidade, podendo a autoridade competente tomar os seguintes caminhos: homologar o procedimento e adjudicar o objeto ao vencedor; devolver o processo à comissão, para correção de vícios sanáveis; anular todo o procedimento ou parte dele, em decorrência de vícios insanáveis ou revogar todo o procedimento por motivo de mérito (NASCIMENTO, 2007).

Após a homologação, opera-se a adjudicação, que é o ato pelo qual a Administração atribui o objeto da licitação ao vencedor.

Respeitando o princípio da publicidade, a Lei 8.666/93 garante, de uma forma geral, que a licitação não será sigilosa, sendo públicos e acessíveis ao público os atos de seu procedimento, salvo quanto ao conteúdo das propostas, até a respectiva abertura (art.3, § 3º). Finalizado o processo licitatório, a lei se preocupa ainda em explicitar que, para as licitações de obras e serviços, qualquer cidadão poderá requerer à Administração Pública os quantitativos das obras e preços unitários de determinada obra executada (art.7, §8º), além de estabelecer que será dada publicidade, mensalmente, em órgão de divulgação oficial ou em quadro de avisos de amplo acesso público, à relação de todas as compras feitas pela Administração direta ou indireta, de maneira a clarificar a identificação do bem comprado, seu preço unitário, a quantidade adquirida, o nome do vendedor e o valor total da operação (art.16).

Pela exposição feita das regras estabelecidas pela lei 8.666/93, percebe-se que vários fatores podem facilitar a formação de conluíus, por exemplo, o alto grau de publicidade quanto à identidade dos licitantes desde a fase 01 - apreciação da habilitação, na qual as empresas participantes podem se identificar mutuamente, até a fase 03, na qual o objeto é efetivamente adjudicado, além do grande período de tempo, por vezes meses, em que é possível as partes atingirem um acordo sobre o resultado da licitação, o qual pode ser efetivado pelo uso oportunista de recursos e desistências de propostas (SDE/MJ, 2008b).

De modo a inibir este tipo de comportamento, a Lei 8.666/93 traz fortes penalidades, tanto na esfera administrativa, como na esfera penal, dado que a prática de cartel

¹² O art. 51 estabelece que as propostas serão processadas e julgadas por comissão permanente ou especial de, no mínimo, 3 membros, sendo pelo menos 2 deles servidores qualificados pertencentes aos quadros permanentes dos órgãos da Administração responsáveis pela licitação.

configura crime na legislação brasileira. De forma clara, a lei estabelece, entre outras, as seguintes penalidades:

“Art. 90. Frustrar ou fraudar, mediante ajuste, combinação ou qualquer outro expediente, o caráter competitivo do procedimento licitatório, com intuito de obter, para si ou para outrem, vantagem decorrente da adjudicação do objeto da licitação: Pena – detenção, de 2 (dois) a 4 (quatro) anos, e multa”.

.....

“Art.94. Devassar o sigilo de proposta apresentada em procedimento licitatório, ou proporcionar a terceiro o ensejo de devassá-lo:

Pena – detenção, de 2 (dois) a 3 (três) anos, e multa”¹³.

Além disso, tais condutas estão sujeitas às penalidades previstas pela Lei de Defesa da Concorrência, Lei 8.884/94, a qual define os cartéis como infrações administrativas:

“Art.20. Constituem infração da ordem econômica, independente de culpa, os atos sob qualquer forma manifestados que tenham por objeto ou possam produzir os seguintes efeitos, ainda que não sejam alcançados:

I – limitar, falsear ou de qualquer forma prejudicar a livre concorrência ou a livre iniciativa;”

.....

“Art.21. As seguintes condutas, além de outras, na medida em que configurem hipótese prevista no art.20 e seus incisos, caracterizam infração da ordem econômica:

.....

VII – combinar previamente preços ou ajustar vantagens na concorrência pública ou administrativa;”

¹³ As penas de multa previstas consistem em pagamento de quantia fixada em sentença e calculada em índices percentuais, cuja base corresponderá ao valor da vantagem efetivamente obtida ou potencialmente auferível pelo agente, não podendo ser inferior a 2% ou superior a 5% do contrato licitado.

Como penalidade, a Lei 8.884/94 prevê que os cartéis podem ser sancionados com multas impostas pelo CADE às empresas que variam de 1 a 30% do faturamento bruto, excluídos os impostos, no ano anterior ao início das investigações. Administradores tidos como responsáveis, direta ou indiretamente, pela infração cometida, podem ser multados em quantias que variam de 10 a 50% da multa aplicada à empresa. Associações e outras entidades, e demais pessoas físicas ou jurídicas, de direito público ou privado, podem ser penalizadas com multas que variam de aproximadamente R\$ 6 mil a R\$ 6 milhões, sendo dobradas em caso de reincidências (SDE/MJ, 2008a).

Apesar das penalidades previstas, estas não são suficientes para, sozinhas, impedir a formação de conluios nas licitações públicas, dada, em grande parte, a dificuldade de comprovação deste tipo de conduta. É neste sentido que a Lei 10.520/02, a Lei do Pregão, faculta à Administração adotar esta diferente modalidade e regras de licitação, na tentativa de prevenir os cartéis em licitações públicas e de trazer algumas vantagens em termos de receitas esperadas e custos para a Administração, em relação às outras modalidades de licitação mencionadas.

O Pregão, considerado como a sexta modalidade de licitação, sendo esta do tipo menor preço, refere-se à aquisição de bens e serviços comuns ¹⁴, qualquer que seja o valor estimado para a contratação, sendo feita a disputa através de propostas escritas e lances verbais em sessão pública ou por meio da utilização de recursos de tecnologia da informação, o pregão eletrônico (NASCIMENTO, 2007).

A primeira grande diferença entre o pregão e as outras modalidades de licitação está no fato de que, enquanto as outras modalidades são realizadas em apenas uma etapa de lances fechados, o pregão possui ainda uma segunda etapa de lances abertos. A vantagem trazida para a Administração com a introdução desta segunda etapa está no fato de que as hipóteses de licitações de valores independentes privados e de valores comuns constituem dois casos extremos, sendo a que a maioria conta com elementos dos dois tipos de avaliação ¹⁵.

¹⁴ Art. 1º. Parágrafo único. Consideram-se bens e serviços comuns, para os fins e efeitos deste artigo, aqueles cujos padrões de desempenho e qualidade possam ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais no mercado.

¹⁵ PEREIRA; LAGROTERIA. Leilões ou Regulação? Onde está o Monopolista?

Sendo assim, para a aquisição de bens e serviços comuns, a princípio considerada como um ambiente de valores independentes privados, pelo Teorema de Equivalência de Receitas, seria indiferente a modalidade de licitação utilizada. No entanto, sabendo da presença de elementos de valores comuns, a introdução de uma etapa de lances abertos permite uma diminuição das incertezas dos licitantes em suas avaliações, implicando em lances mais agressivos e melhores preços pagos pela Administração.

Além disso, esta modalidade de licitação permite ainda à Administração, depois de terminada a etapa de lances, negociar diretamente com o licitante vencedor o valor do lance final e, assim, obter maiores descontos para a Administração ¹⁶.

Outra grande diferença trazida pela Lei do Pregão é a determinação da inversão de fases da licitação, ou seja, a fase de julgamento e classificação das propostas é anterior à fase de apreciação da habilitação. A primeira vantagem que tal medida implica é facilmente observada pela diminuição de custos e celeridade do procedimento, pois será avaliada, em tese, somente a documentação do licitante vencedor ¹⁷.

Para evitar que ocorra uma situação já mencionada no capítulo 3, o envio de proposta “pro forma”, na qual os valores das propostas e dos lances sejam aparentemente competitivos, mas quando avaliada a habilitação do vencedor, esta apresenta vícios reconhecidamente desclassificatórios, implicando na avaliação da documentação do licitante de segundo menor preço e assim sucessivamente, a lei (art.4º, VII) exige dos licitantes, antes de iniciada a abertura das propostas e fase de lances, a entrega de uma declaração dando ciência de que cumprem plenamente os requisitos de habilitação, ficando os licitantes sujeitos às penalidades de apresentarem falsa declaração ¹⁸.

¹⁶ O art. 4º, inciso XVII da Lei do Pregão prevê que, após examinada a proposta classificada em primeiro lugar, quanto ao objeto e valor, caberá ao pregoeiro decidir motivadamente a respeito da sua aceitabilidade, podendo negociar diretamente com o proponente para que seja obtido melhor preço.

¹⁷ Art. 4º, XVI – se a oferta não for aceitável ou se o licitante desatender às exigências habilitatórias, o pregoeiro examinará as ofertas subsequentes e a qualificação dos licitantes, na ordem de classificação, e assim, sucessivamente, até a apuração de uma que atenda ao edital, sendo o respectivo licitante declarado vencedor

¹⁸ Código Penal, Art.299. Omitir, em documento público ou particular, declaração que dele devia constar, ou nele inserir ou fazer inserir declaração falsa ou diversa da que deveria ser escrita, com o fim de prejudicar direito, criar obrigação ou alterar a verdade sobre fato juridicamente relevante:

Outra vantagem consequente da inversão de fases da licitação é que, neste contexto, há muito menos espaço de tempo do que nas outras formas de licitação mencionadas, para que os licitantes atinjam um acordo durante o processo licitatório (SDE/MJ, 2008b).

Outra importante diferença na modalidade pregão é a unificação da fase recursal. Nas outras modalidades de licitação, conforme visto anteriormente, existem duas fases recursais: após a apreciação da habilitação e outra após o julgamento e classificação da proposta. No pregão, há apenas uma fase de recurso, que se dá ao final da fase de lances, logo após a declaração do licitante vencedor ¹⁹. Além de menores custos para a Administração e celeridade no processo licitatório, tal medida dificulta a efetivação de conluíus através do uso oportunista de recursos e desistências de propostas.

Por fim, cabe ressaltar mais uma mudança na modalidade pregão em relação às outras modalidades convencionais, a qual também contribui para a celeridade do processo e diminuição do tempo hábil para que os licitantes possam chegar a alguma forma de acordo: o prazo mínimo entre a publicação do aviso da licitação e a apresentação da proposta é de 08 dias úteis (art.4º, V).

Em virtude das possíveis vantagens mencionadas, entre outras, o Decreto nº 5.450, de 31 de maio de 2005, tornou obrigatório, para aquisição de bens e serviços comuns, o uso do pregão, sendo a forma eletrônica a forma preferencial (FERNANDES, 2009). As diferenças e vantagens entre estas as duas formas de pregão, presencial e eletrônico, serão abordadas no capítulo posterior, tendo em vista que será este o objeto de estudo empírico deste trabalho.

Pena – reclusão, de um a cinco anos, e multa, se o documento é público, e reclusão de um a três anos, e multa, se o documento é particular.

¹⁹ Art.4º, XVIII – declarado o vencedor, qualquer licitante poderá manifestar imediata e motivadamente a intenção de recorrer, quando lhe será concedido o prazo de 03 (três) dias para a apresentação das razões do recurso, ficando os demais licitantes desde logo intimados para apresentar contra-razões em igual número de dias, que começarão a correr do término do prazo recorrente, sendo-lhes assegurada vista imediata aos autos.

5. ANÁLISE DE DADOS

5.1 – DADOS ESTATÍSTICOS

Esta parte do trabalho traz uma ilustração, em valores financeiros, da importância da utilização da licitação como forma de aquisição dos bens e serviços consumidos pela Administração Pública, tendo em vista que apontar estes benefícios era um dos objetivos deste estudo.

A partir de dados de pregões realizados pela Administração Pública do Estado de São Paulo, coletados através do site www.pregao.sp.gov.br, foi feita uma comparação entre o valor total referencial dos pregões realizados, que seria o total gasto pela Administração caso a mesma comprasse estes materiais e equipamentos diretamente no mercado, com o valor total efetivamente pago, lembrando que para esta modalidade de licitação existe ainda, após a fase de lances do pregão, a possibilidade de negociação dos valores do menor lance diretamente com a empresa vencedora.

As tabelas abaixo mostram os resultados financeiros dos 4.868 pregões, utilizados de amostragem para as análises deste estudo, bem como os descontos obtidos após a fase de lances do pregão e após a negociação:

TOTAL DOS VALORES (R\$)			
nº pregões	referencial	menor lance	negociado
Presencial (2434)	3.221.170.435,91	2.640.772.364,24	2.495.367.158,64
Eletrônico (2434)	202.461.538,96	164.077.168,58	148.912.081,35
Total	3.423.631.974,86	2.804.849.532,82	2.644.279.239,99

Fonte: Secretaria de Gestão Pública - SP
Elaboração Própria

DESCONTO (R\$)			
nº pregões	menor lance/ referencial	negociado/ menor lance	negociado/ referencial
Presencial (2434)	580.398.071,66	145.405.205,61	725.803.277,27
Eletrônico (2434)	38.384.370,38	15.165.087,22	53.549.457,60
Total	618.782.442,04	160.570.292,83	779.352.734,87

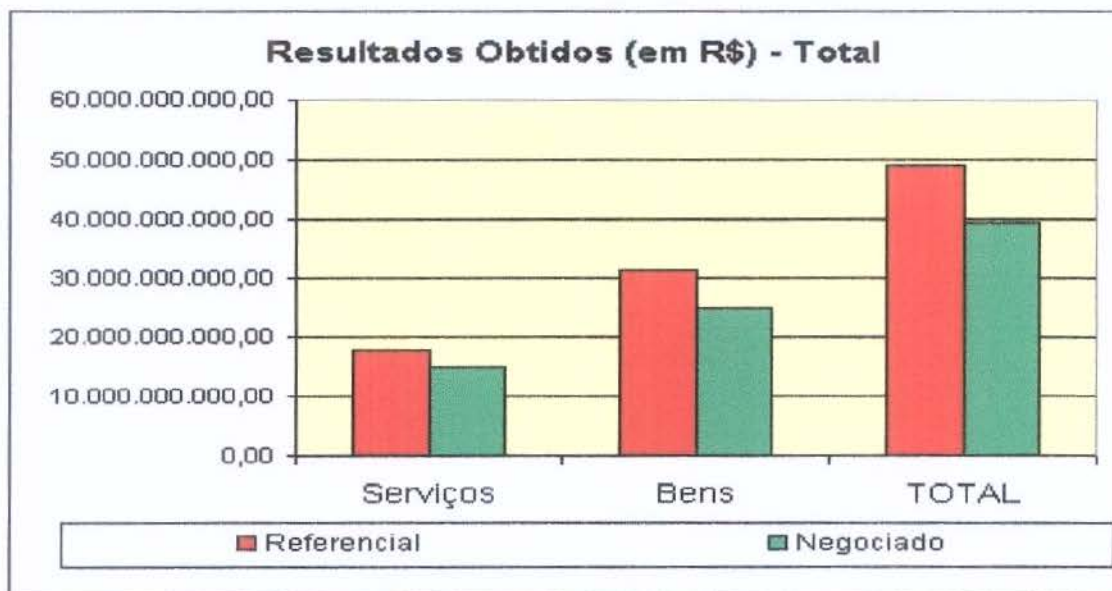
Fonte: Secretaria de Gestão Pública - SP
Elaboração Própria

DESCONTO (%)			
nº pregões	menor lance/ referencial	negociado/ menor lance	negociado/ referencial
Presencial (2434)	18,02	5,51	22,53
Eletrônico (2434)	18,96	9,24	26,45
Total	18,07	5,72	22,76

Fonte: Secretaria de Gestão Pública - SP
Elaboração Própria

Pelos dados pode-se dizer que se os órgãos da Administração Pública tivessem adquirido o total de bens licitados nos 4.868 pregões diretamente no mercado, haveria um gasto de R\$ 3.423.631.974,86. Contudo, por ter efetuado a aquisição destes bens por meio de pregão, eletrônico e presencial, a Administração obteve um significativo desconto de 22,76 %, equivalente a R\$ 779.352.734,87.

Seguindo o mesmo raciocínio da análise anterior, seguem dados da totalidade de pregões, para bens e serviços, realizados desde o ano de 2003, publicados pelo site www.pregao.sp.gov.br, indicando uma economia total de 19,63 %, o que equivale a aproximadamente 9,6 trilhões de reais.



Fonte: Secretaria de Gestão Pública – SP

Resultados Obtidos - Acumulado (desde 2003)

(Pregões Encerrados: Eletrônico = 28797; Presencial = 85249; Total = 114046)

Eletrônico		NATUREZA		
		Serviços (7872)	Bens (20925)	TOTAL (28797)
Referenciais		5.958.550.113,08	3.735.265.747,00	9.693.815.860,08
Negociados		5.161.265.067,13	3.067.015.446,68	8.228.280.513,82
Economia	Valor:	797.285.045,95	668.250.300,31	1.465.535.346,26
	Percentual:	13,38%	17,89%	15,12%

Fonte: Secretaria de Gestão Pública – SP

Presencial		NATUREZA		
		Serviços (17766)	Bens (67483)	TOTAL (85249)
Referenciais		11.887.541.676,75	27.528.594.371,11	39.416.136.047,85
Negociados		9.553.709.152,16	21.689.229.897,07	31.242.939.049,23
Economia	Valor:	2.333.832.524,58	5.839.364.474,04	8.173.196.998,62
	Percentual:	19,63%	21,21%	20,74%

Fonte: Secretaria de Gestão Pública – SP

Total		NATUREZA		
		Serviços (25638)	Bens (88408)	TOTAL (114046)
Referenciais		17.846.091.789,83	31.263.860.118,10	49.109.951.907,93
Negociados		14.714.974.219,30	24.756.245.343,76	39.471.219.563,05
Economia	Valor:	3.131.117.570,53	6.507.614.774,35	9.638.732.344,88
	Percentual:	17,55%	20,82%	19,63%

Fonte: Secretaria de Gestão Pública – SP

5.2 – ANÁLISES ECONOMETRICAS

Este capítulo tem por objetivo realizar uma análise empírica, através de modelos econométricos, dos impactos trazidos à Administração Pública, em termos de descontos obtidos, pela utilização de certa modalidade de licitação, o Pregão, como forma de aquisição dos bens materiais dos quais necessita.

Ao buscar um modelo de regressão que explique as variações nos descontos obtidos em pregões realizados pela Administração, será possível efetuar uma comparação entre as duas formas desta modalidade de licitação, presencial e eletrônica, já mencionadas anteriormente. Além disso, possibilitará uma verificação ou não, na prática, dos efeitos ocasionados por alguns fatores, tais como número de empresas, volume de licitação, sobre o resultado do pregão.

Para realização de tal análise, foram coletados dados de 4.868 pregões, eletrônicos e presenciais, obtidos através do site www.pregao.sp.gov.br. Tais dados referem-se à cerca de 34,8 % dos pregões para aquisição de bens, materiais e equipamentos, encerrados em 2009²⁰, efetuados pelos órgãos da Administração Pública do estado de São Paulo.

Os pregões de materiais e equipamentos estão separados pelo site em 72 grupos diferentes, dos quais foram selecionados para coleta de dados aqueles que apresentaram maiores números de licitações efetuadas nas duas formas, eletrônica e presencial, totalizando dez grupos de materiais e equipamentos²¹, listados a seguir:

²⁰ Licitações postadas no site www.pregao.sp.gov.br até a data de 06/11/09.

²¹ Maiores especificações sobre os itens que compõem cada grupo estão contidas na tabela do APÊNDICE I.

GRUPOS DE BENS (materiais e equipamentos)	Nº de Pregões	
	Presencial	Eletrônico
ARTIGOS DE HIGIENE	45	45
ARTIGOS E UTENSÍLIOS DE ESCRITÓRIOS	115	115
ARTIGOS, UTENSÍLIOS E UTILIDADES DE USO DOMÉSTICO	20	20
COMBUSTÍVEIS, ÓLEOS, LUBRIFICANTES E CERAS	426	426
COMPONENTES DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS E ELETRÔNICOS	23	23
CONDUTORES ELÉTRICOS E EQUIPAMENTOS DE FORÇA E DISTRIBUIÇÃO	24	24
EQUIPAMENTOS E ARTIGOS DE USO MÉDICO, ODONTOLÓGICO, HOSPITALAR E LABORATORIAL	1048	1048
GÊNEROS ALIMENTÍCIOS	339	339
INFORMÁTICA	250	250
MOBILIÁRIOS EM GERAL	144	144
TOTAL	2434	2434

O modelo de regressão a ser construído possui como variável dependente o percentual de desconto obtido pela Administração Pública, depois de finalizada a fase de lances do pregão, em relação a um preço referencial fornecido pela mesma, através de pesquisa de preços no mercado, sendo a variável Desconto (DESC) calculada da seguinte maneira:

$$DESC (\%) = \left[1 - \frac{\text{Total menor lance}}{\text{Total Referencial}} \right] \times 100$$

Como variáveis explicativas do modelo, além de uma dummy para comparação entre a forma presencial e eletrônica dos pregões, foram coletados dados para o número de empresas participantes, número de itens da licitação, total de dias transcorridos entre a publicação do edital e abertura da sessão e se a licitação trata-se ou não de um Sistema de Registro de Preços

(SRP), conjunto de procedimentos para registro formal de preços relativos à prestação de serviços e aquisição de bens para contratações futuras (FERNANDES,2009).

Tal modelo proposto é inicialmente expresso pela equação abaixo:

$$DESC = \alpha + \beta_1 D + \beta_2 \text{Empresas} + \beta_3 \text{Itens} + \beta_4 \text{Dias} + \beta_5 \text{SRP} + \mu_1$$

Antes de qualquer tentativa de ajuste do modelo, é necessária uma análise a priori da relação esperada entre as variáveis explicativas e a dependente, a partir de conhecimentos teóricos, alguns já abordados durante o desenvolvimento deste estudo, para melhor avaliação dos resultados gerados pelo modelo.

Conforme raciocínio discutido no capítulo 2, o número de competidores no pregão faz diferença, ou seja, uma redução no número de licitantes pode resultar em maiores valores das propostas ganhadoras e, conseqüentemente, maiores custos à Administração. Sendo assim, podemos estabelecer que há uma relação diretamente proporcional entre a variável explicativa número de empresas participantes ²² (Empresas) e a variável dependente: quanto maior for o número de empresas, maior será o grau de concorrência e, conseqüentemente, maior será o desconto obtido no pregão, expresso por um coeficiente β_2 positivo.

A variável número de itens da licitação (Itens) ²³, cada item correspondendo ao total adquirido de um determinado bem, foi coletada como uma proxy para volume de aquisição da licitação, entendida como somatório das quantidades totais dos bens adquiridos. Tal proxy faz-se necessária pois, tratando-se de diferentes materiais e equipamentos licitados, as unidades de medidas variam de forma a impossibilitar uma comparação entre os reais volumes dos pregões.

²² O site www.pregao.sp.gov.br fornece o número de empresas credenciadas em cada licitação, ou seja, o número de empresas habilitadas a participar da fase de lances do pregão, o qual não equivale ao número total de empresas que enviaram propostas.

²³ Foram desconsiderados os itens cancelados, revogados, fracassados, desertos ou de qualquer outra forma anulados pela Administração, inclusive para o cálculo da variável dependente.

Sabendo que quanto maior for o volume de aquisição, maior será o poder de barganha da Administração e maiores serão os incentivos a romper com possíveis conluios entre os licitantes, é possível estabelecer uma relação diretamente proporcional entre a variável dependente e o número de itens da licitação, sendo esperado que o coeficiente β_3 seja positivo.

Para a variável Dias, total de dias transcorridos entre a publicação do edital e a realização da sessão de lances do pregão, há dois efeitos esperados: sabe-se que quanto maior for o tempo para a finalização de uma licitação, maiores serão os riscos de possíveis conluios entre os licitantes, o que implicaria em menores descontos para a Administração. Por outro lado, é também conhecido o fato de que maiores espaços de tempo para envio das propostas pode significar a possibilidade de entrada de mais licitantes levando a uma maior concorrência e, desta forma, resultar em maiores descontos obtidos pela Administração. Devido à inicial contradição de efeitos esperados da variável Dias sobre a variável dependente, não é possível estabelecer a priori qual é o sinal esperado para o coeficiente β_4 , pois não há como prever se um dos efeitos irá sobrepor-se ao outro.

O Sistema de Registro de Preços (SRP) trata-se de uma variável binária para a qual foi atribuído o valor 0 (zero) quando o pregão não for um sistema de registro de preços e o valor 1 (um) para quando o pregão tratar-se de registro de preços. Uma das vantagens trazida à Administração por essa forma de contratação junto à empresa vencedora da licitação, e a que mais interessa a este estudo, está no princípio do parcelamento deste tipo de contratação.

Tal princípio, na medida em que obriga que as contratações sejam parceladas²⁴, otimiza a competitividade no aproveitamento dos recursos do mercado sem perder as vantagens da economia de escala, ou seja, equaciona o melhor aproveitamento do mercado e amplia a competição (FERNANDES, 2009).

Conforme discutido em capítulo anterior, a Administração deve buscar uma redução da frequência de realização de licitações semelhantes, visando diminuir possíveis efeitos prejudiciais causados pela frequente interação entre competidores em um mesmo mercado e,

²⁴ É homologada uma Ata de Registro de Preços ao final da licitação, onde está estipulada uma quantidade máxima do bem licitado, bem como o preço a ser efetuada a contratação futura, que se dará conforme a necessidade de consumo da Administração, dentro de um período pré-estabelecido por decreto regulamentar: um ano prorrogável por igual período (FERNANDES, 2009).

conforme já mencionado, deve também a Administração procurar aumentar o volume licitado, duas possibilidades inerentes à contratação através do Sistema de Registro de Preços.

Sendo assim, espera-se uma relação diretamente proporcional entre a variável dependente e a SRP, ou seja, tratando-se o pregão de sistema de registro de preços, é esperado um maior desconto obtido pela Administração, sinalizado por um coeficiente β_5 positivo.

Por fim, a variável dummy (D), estabelecida como $D=0$ (zero) quando tratar-se de pregão presencial e $D=1$ (um) quando for pregão eletrônico, está diretamente relacionada à variável dependente, ou seja, espera-se um coeficiente β_1 positivo implicando em um maior desconto obtido quando tratar-se de pregão eletrônico. Tal pressuposição pode ser explicada a partir de algumas diferenças entre a forma presencial e a eletrônica do pregão, descritas na sequência.

O pregão em sua forma eletrônica é realizado por meio de um sistema de comunicação ²⁵ o qual utiliza recursos de criptografia e autenticação, através de chaves de identificação e senhas pessoais e intransferíveis, permitindo manter em sigilo a identidade das empresas durante a sessão de lances do pregão (FERNANDES, 2009). Tal procedimento elimina o contato direto entre as empresas, como o ocorrido durante as sessões presenciais, dificultando assim a formação de conluíus entre os participantes e eventuais prejuízos à Administração.

Outra característica intrínseca à forma eletrônica é a possibilidade de participação de um maior número de empresas devido à eliminação de custos incorridos por estas pela exigência da presença de representante legal da empresa durante a sessão de abertura do pregão para que a mesma possa manifestar interesse em participar da fase de lances, como o que ocorre nos pregões presenciais.

Além disso, uma diferença técnica para a seleção dos lançadores do pregão, empresas habilitadas a participar da fase de lances da licitação, proporciona ao pregão eletrônico a possibilidade de participação de um maior número de empresas. A Lei 10.520/02, Lei do

²⁵ Os órgãos da Administração integrantes do Sistema de Serviços Gerais – SISG devem utilizar o apoio técnico e operacional da Secretaria de Logística e Tecnologia de Informação – SLTI e os demais órgãos e entidades podem ter sistema próprio, sendo o sistema do Banco do Brasil S.A. fornecido sem ônus para outros usuários (FERNANDES, 2009).

Pregão, estabelece que, para os pregões presenciais, poderão participar da fase de lances as empresas que enviarem propostas com valor superior em até 10 % do valor da menor proposta ²⁶. Tal medida visa eliminar do processo licitatório as propostas com preços abusivos, porém, esta regra pode acabar por excluir a possibilidade de participação de alguma empresa que tenha condições de propor uma melhor oferta mas, por estar mal informada desta regra ou por qualquer outra assimetria de informação, não teve a oportunidade de reavaliar seus valores.

Neste aspecto, a seleção de lançadores do pregão eletrônico é feita pelo sistema automaticamente, o qual ordena as propostas classificadas sem obedecer o limite de 10 % acima da menor proposta, aceitando como aptas a participarem da fase de licitação todas as empresas que enviaram propostas em conformidade com as exigências do edital, não ocorrendo a possibilidade acima descrita.

Uma primeira regressão inicial foi realizada com a totalidade dos pregões coletados, 4868 pregões, seguindo o modelo inicial proposto:

$$DESC = \alpha + \beta_1 D + \beta_2 \text{Empresas} + \beta_3 \text{Itens} + \beta_4 \text{Dias} + \beta_5 \text{SRP} + \mu_1$$

Conforme o resumo dos resultados no APÊNDICE II, nenhuma das variáveis apresentou-se significativa, mesmo após várias tentativas de ajuste do modelo como, por exemplo, a de inserir possibilidades de variações na inclinação da reta, fazendo o multiplicatório da variável dummy pelas outras.

Sabendo que os 10 grupos de materiais e equipamentos são muito distintos entre si, foram realizadas regressões para cada grupo de material individualmente como forma de melhor observar o comportamento das variáveis e tentar entender porque não foi possível obter um ajuste para o modelo acima mencionado.

²⁶ Para a hipótese de não restarem pelo menos três competidores nesse intervalo, a lei estabelece que sejam convocados tantos quantos forem necessários para alcançar este número, mesmo estando fora deste limite.

Para os grupos de Condutores Elétricos e Equipamentos de Força e Distribuição e o de Mobiliários em Geral, ao ajustar o modelo inicial proposto, observa-se que apenas a variável Empresas mostrou-se significativa, conforme resumo de resultados a seguir:

Condutores Elétricos e Equip. de força e distribuição: $\hat{DESC} = 7,67 + 3,06 \text{ Empresas}$

Dependent Variable: DESC

Included observations: 48

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
α	7.669522	6.984199	1.098125	0.2779
EMPRESAS	3.064516	1.385343	2.212099	0.0320
R-squared	0.096150	Prob(F-statistic)		0.031965
F-statistic	4.893383	Durbin-Watson stat		2.008437

Mobiliários em geral: $\hat{DESC} = 13,38 + 1,48 \text{ Empresas}$

Dependent Variable: DESC

Included observations: 288

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
α	13.38592	2.493047	5.369302	0.0000
EMPRESAS	1.478057	0.229602	6.437486	0.0000
R-squared	0.126561	Prob(F-statistic)		0.000000
F-statistic	41.44123	Durbin-Watson stat		1.906513

Pelos resultados estimados, independente da forma de pregão realizado, seja ele presencial ou eletrônico, o aumento de uma empresa participante resulta em um aumento no desconto obtido pela Administração de 3,06 % no grupo de Condutores elétricos e equipamentos eletrônicos e de 1,48 % no grupo de Mobiliários em geral.

Partindo do mesmo modelo inicial proposto, para os grupos de Artigos de higiene e Artigos, utensílios e utilidades de uso doméstico o ajuste do modelo foi semelhante, porém, apresentou um maior desconto quando o pregão for eletrônico, em relação ao pregão presencial, além de uma variação positiva no desconto obtido pela Administração dado o aumento de uma empresa participante, conforme resumo dos resultados a seguir:

Artigos de higiene : $\hat{DESC} = 5,25 + 9,19 D + 1,90 \text{ Empresas}$

Dependent Variable: DESCONTO

Included observations: 90

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
α	5.256263	4.256628	1.234842	0.2202
DUMMY	9.199249	4.627799	1.987824	0.0500
EMPRESAS	1.900568	0.476463	3.988909	0.0001
R-squared	0.240994	Prob(F-statistic)		0.000006
F-statistic	13.81183	Durbin-Watson stat		2.518973

Se pregão eletrônico, $D=1 \rightarrow \hat{DESC} = 14,44 + 1,90 \text{ Empresas}$ e se pregão presencial, $D=0 \rightarrow \hat{DESC} = 5,25 + 1,90 \text{ Empresas}$, para os quais o aumento de uma empresa participante implica no aumento de 1,9 % do desconto obtido e, quando pregão eletrônico, resulta em um aumento de 9,19 % do desconto a mais do que quando presencial.

Artigos, utensílios e utilidades de uso doméstico: $\hat{DESC} = -1,57 + 21,53 D + 1,35 \text{ Empresas}$

Dependent Variable: DESC

Included observations: 40

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
α	-1.567240	4.765358	-0.328882	0.7441
DUMMY	21.53346	5.916390	3.639628	0.0008
EMPRESAS	1.355532	0.589586	2.299123	0.0272
R-squared	0.457647	Prob(F-statistic)		0.000012
F-statistic	15.61061	Durbin-Watson stat		2.208221

Se pregão eletrônico, $D=1 \rightarrow \hat{DESC} = 19,96 + 1,35 \text{ Empresas}$ e se pregão presencial, $D=0 \rightarrow \hat{DESC} = -1,57 + 1,35 \text{ Empresas}$, para os quais o aumento de uma empresa participante implica no aumento de 1,35 % do desconto obtido e, quando pregão eletrônico, resulta em um aumento de 21,53 % do desconto a mais do que quando presencial.

Para o grupo de Componentes de equipamentos elétricos e eletrônicos e o de Informática, o ajuste do modelo revelou, conforme o esperado, que um aumento do número de empresas impacta positivamente na variável dependente. Porém, o efeito da variável dummy foi significativo apenas para a inclinação da reta, ou seja, partindo de um mesmo patamar de desconto, quando o pregão for presencial, a variação do desconto obtido pelo aumento de uma empresa será maior do que quando o pregão for eletrônico:

Componentes de equipamentos elétricos e eletrônicos: $\hat{DESC} = 1,42 + 5,69 \text{ Empresas} - 4,03 D * \text{Empresas}$

Dependent Variable: DESC

Included observations: 46

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
α	1.416757	5.903352	0.239992	0.8115
EMPRESAS	5.689366	1.909183	2.980001	0.0047
D*EMPRESAS	-4.034091	1.657958	-2.433168	0.0192
R-squared	0.172727	Prob(F-statistic)		0.016961
F-statistic	4.489014	Durbin-Watson stat		1.980470

Se pregão eletrônico, $D=1 \rightarrow \hat{DESC} = 1,42 + 1,66 \text{ Empresas}$ e se pregão presencial, $D=0 \rightarrow \hat{DESC} = 1,42 + 5,69 \text{ Empresas}$, para os quais o aumento de uma empresa participante implica no aumento 1,66 % do desconto obtido, quando o pregão for eletrônico, e no aumento de 5,69 % do desconto quando for presencial, indicando um maior efeito da variável Empresas no caso de pregão presencial.

Informática: $\hat{DESC} = 7,48 + 2,49 \text{ Empresas} - 1,76 D * \text{Empresas}$

Dependent Variable: DESC

Included observations: 500

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
α	7.483454	1.859945	4.023481	0.0001
EMPRESAS	2.497684	0.469630	5.318411	0.0000
D*EMPRESAS	-1.767833	0.418821	-4.220976	0.0000
R-squared	0.061518	Prob(F-statistic)		0.000000
F-statistic	16.28934	Durbin-Watson stat		1.635289

Se pregão eletrônico, $D=1 \rightarrow \hat{DESC} = 7,48 + 0,73 \text{ Empresas}$ e se pregão presencial, $D=0 \rightarrow \hat{DESC} = 7,48 + 2,49 \text{ Empresas}$, para os quais o aumento de uma empresa participante implica no aumento 0,73 % do desconto obtido, quando o pregão for eletrônico, e no aumento de 2,49 % do desconto quando for presencial.

No caso dos grupos de Gêneros Alimentícios e Artigos e Utensílios de Escritório, o ajuste do modelo demonstra um efeito da variável dummy tanto no intercepto da reta, caso em que o patamar de desconto será maior quando tratar-se de pregão eletrônico, quanto na sua inclinação, indicando uma maior variação do desconto causado pelo aumento de uma empresa quando tratar-se de pregão presencial.

Gênero Alimentício: $\hat{DESC} = 0,69 + 13,24 D + 4,83 \text{ Empresas} - 4,58 D * \text{Empresas}$

Dependent Variable: DESC

Included observations: 678

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
α	0.692233	2.946461	0.234937	0.8143
DUMMY	13.23573	4.499362	2.941691	0.0034
EMPRESAS	4.825952	0.804788	5.996551	0.0000
D*EMPRESAS	-4.583998	0.830752	-5.517893	0.0000
R-squared	0.053496	Prob(F-statistic)		0.000000
F-statistic	12.69798	Durbin-Watson stat		1.895186

Se pregão eletrônico, $D=1 \rightarrow \hat{DESC} = 13,93 + 0,25 \text{ Empresas}$ e se pregão presencial, $D=0 \rightarrow \hat{DESC} = 0,69 + 4,83 \text{ Empresas}$, para os quais o aumento de uma empresa participante implica no aumento 0,25 % do desconto quando for pregão eletrônico e de 4,83% quando for presencial, indicando um maior efeito da variável Empresas quando for pregão presencial. Além disso, quando tratar-se de pregão eletrônico, resulta em um aumento de 13,24 % do desconto a mais do que quando presencial.

Artigos e utensílios de escritório: $\hat{DESC} = - 12,86 + 30,74 D + 8,39 \text{ Empresas} - 7,60D*\text{Empresas}$

Dependent Variable: DESC

Included observations: 230

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
α	-12.85516	5.882069	-2.185483	0.0299
DUMMY	30.74496	8.022440	3.832370	0.0002
EMPRESAS	8.393072	1.506.996	5.569408	0.0000
D*EMPRESAS	-7.607618	1.648110	-4.615965	0.0000
R-squared	0.137051	Prob(F-statistic)		0.000000
F-statistic	11.96417	Durbin-Watson stat		1.987766

Se pregão eletrônico, $D=1 \rightarrow \hat{DESC} = 17,88 + 0,79 \text{ Empresas}$ e se pregão presencial, $D=0 \rightarrow \hat{DESC} = - 12,86 + 8,39 \text{ Empresas}$, para os quais o aumento de uma empresa participante implica no aumento 0,79 % do desconto quando for pregão eletrônico e de 8,39 % quando for presencial, indicando um maior efeito da variável Empresas quando for pregão presencial. Além disso, quando tratar-se de pregão eletrônico, resulta em um aumento de 30,74 % do desconto a mais do que quando presencial.

No caso do grupo de Combustíveis, óleos, lubrificantes e ceras, o modelo ajustado mostrou-se diferente dos anteriores. A variável dummy não se apresentou significativa indicando que, independente da forma de pregão realizada, presencial ou eletrônico, um aumento no número de empresas implica em uma variação positiva no desconto obtido de 3,50 %, conforme resumo dos resultados abaixo:

Combustíveis, óleos, lubrificantes e ceras = $\hat{DESC} = - 2,32 + 3,50 \text{ Empresas} + 4,39 \text{ SRP}$

Dependent Variable: DESC

Included observations: 852

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
α	-2.324999	0.573865	-4.051476	0.0001
EMPRESAS	3.504396	0.277016	12.65052	0.0000
SRP	4.390717	2.019308	2.174367	0.0300
R-squared	0.163059	Prob(F-statistic)	0.000000	
F-statistic	82.70446	Durbin-Watson stat	1.788127	

Diferente dos outros modelos, neste grupo a variável SRP mostrou-se significativa, ou seja, se sistema de registro de preços, $SRP = 1 \rightarrow \hat{DESC} = 2,07 + 3,50 \text{ Empresas}$ e se não tratar-se de sistema de registro de preços, $SRP = 0 \rightarrow \hat{DESC} = - 2,32 + 3,50 \text{ Empresas}$, indicando que quando tratar-se de sistema de registro de preços, o pregão resulta em um desconto de 4,39 % maior.

Por fim, foram realizadas as mesmas tentativas de ajuste do modelo proposto para o grupo de Equipamentos e artigos de uso médico, odontológico, hospitalar e laboratorial, porém apenas as variáveis binárias, Dummy (D) e SRP mostraram-se significativas, conforme resumo dos resultados apresentados no APÊNDICE III, o que não permite nenhum resultado conclusivo.

Sabendo que tal grupo de bens possui 2096 pregões realizados, o que representa 43,06 % dos dados coletados, e que para todos os outros grupos foi possível obter um ajuste do modelo, fica claro ser este o motivo pelo qual a tentativa inicial de ajuste do modelo proposto, com dados de todos os grupos, não resultou em variáveis significativas.

Sendo assim, ao ser ajustado um modelo com os dados de todos os grupos, exceto o de Equipamentos e artigos de uso médico, odontológico, hospitalar e laboratorial, os resultados obtidos assemelham-se ao modelo de regressão inicialmente proposto, com exceção da variável SRP, a qual resultou não significativa:

Modelo Geral: $\hat{DESC} = 2,75 + 2,66 D + 2,74 \text{ Empresas} + 0,11 \text{ Itens} + 0,06 \text{ Dias} - 1,84 D * \text{Empresas}$

Dependent Variable: DESC

Included observations: 2772

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
α	2.746259	1.107137	2.480506	0.0132
DUMMY	2.659999	1.356058	1.961567	0.0499
EMPRESAS	2.736158	0.209511	13.05974	0.0000
ITENS	0.105108	0.035690	2.945019	0.0033
DIAS	0.061289	0.030124	2.034605	0.0420
D*EMPRESAS	-1.835390	0.225965	-8.122460	0.0000
R-squared	0.102199	Prob(F-statistic)		0.000000
F-statistic	62.97227	Durbin-Watson stat		1.801166

Semelhante às análises anteriores, a variável dummy (D) tem efeito tanto no intercepto da reta, indicando um maior desconto quando tratar-se de pregão eletrônico, como na inclinação da reta, caso em que o aumento de uma empresa provoca maior efeito sobre a variável dependente quando tratar-se de pregão presencial, conforme estimativas abaixo:

Se pregão eletrônico, $D=1 \rightarrow \hat{DESC} = 5,41 + 0,9 \text{ Empresas} + 0,11 \text{ Itens} + 0,06 \text{ Dias}$ e se pregão presencial, $D=0 \rightarrow \hat{DESC} = 2,75 + 2,74 \text{ Empresas} + 0,11 \text{ Itens} + 0,06 \text{ Dias}$, para os quais o aumento de uma empresa participante implica no aumento de 0,9 % no desconto quando for pregão eletrônico e de 2,74 % quando presencial, indicando um maior efeito da variável Empresas quando for pregão presencial.

O fato de a variável dummy amplificar o efeito da variável Empresas, sobre o desconto obtido na licitação, de forma mais significativa quando tratar-se de pregão presencial, pode ser em parte explicado pela informação de que o número de empresas participantes no

pregão eletrônico já é, em média ²⁷, maior do que no pregão presencial, o que torna o efeito da variação do número de empresas ser mais sensível no caso do pregão presencial.

Ainda analisando os resultados temos que, tratando-se de pregão eletrônico, as estimativas do modelo indicam um aumento de 2,66 % no desconto a mais do que quando for um pregão presencial.

Neste modelo geral a variável Itens resultou significativa e de acordo com a análise a priori realizada, indicando que o aumento de um item no pregão realizado implica em um aumento de 0,11 % do desconto obtido pela Administração Pública.

A variável Dias, embora pouco expressiva, também resultou significativa no modelo geral ²⁸, indicando que o aumento de um dia de espera entre a data de publicação do edital e a abertura da sessão de pregão implica no aumento de 0,06 % do desconto obtido pela Administração.

Conforme análise a priori, havia dois efeitos contraditórios causados por esta variável sobre o desconto obtido, levando à impossibilidade de prever qual seria o sinal esperado para seu coeficiente. Após resultado estimado, verificou-se que o efeito da possibilidade de aumento da concorrência, dado o maior tempo de envio de propostas, se sobrepôs ao efeito anti-competitivo de maiores chances de conluio devido à espera para abertura da sessão ²⁹.

Para finalização das análises do banco de dados, é importante observar que o R² obtido pelo modelo geral foi de 0.102199, indicando que apenas 10,22 % da variação do Desconto obtido é explicada pelas variáveis do modelo, ou seja, para uma melhor análise empírica, inclusive para o grupo de Equipamentos e artigos de uso médico, odontológico,

²⁷ Pelos dados coletados, o número médio de empresas credenciadas no pregão presencial é de 3,85 enquanto que no pregão eletrônico é de 7,94.

²⁸ Uma provável explicação para que as variáveis Itens e Dias tenham resultado significativas no modelo geral, mas não nas análises parciais por grupos, pode ser dada pelo aumento significativo da amostragem dos grupos individualmente em relação a do modelo geral, aumento de no mínimo de 30,8 % no caso do grupo de Óleos, combustíveis, lubrificantes e ceras, trazendo uma maior variabilidade para as dados coletados destas duas variáveis.

²⁹ O número médio de dias observado entre a publicação do edital e a abertura da sessão de pregão é de 18 dias. Muito provável que haja um limite máximo de dias até que o efeito positivo sobre o desconto obtido se torne prejudicial à Administração, seja pelo risco de conluio ou até mesmo por reajustes lícitos de preços do mercado e maiores custos administrativos.

hospitalar e laboratorial, dados excluídos do modelo geral, seriam necessários outros fatores que não estão previstos no modelo.

Tal conclusão pode ser reforçada pelas análises parciais efetuadas neste grupo de dados excluídos, as quais indicaram a necessidade de mais variáveis explicativas para a obtenção de um modelo em comum dentro do próprio grupo abordado. Conforme APÊNDICE IV, para o grupo de Equipamentos e artigos de uso médico, odontológico, hospitalar e laboratorial, análises por subgrupos demonstram que para dois dos três subgrupos de dados coletados, o de equipamentos de uso laboratorial e o de medicamentos, foi possível ajustar modelos individuais. Já o subgrupo de materiais de uso técnico hospitalar, este apresentou as mesmas dificuldades de ajuste do grupo como um todo.

CEDOC - IE - UNICAMP

6. CONCLUSÕES

Um dos objetivos propostos por este estudo consistia em demonstrar a importância de se estabelecer o melhor desenho de licitação possível como forma de promover a Advocacia e Defesa da Concorrência, induzindo à maximização dos benefícios trazidos à Administração Pública e promovendo ganhos de eficiência econômica por meio da emulação de um maior grau de disputa nos processos licitatórios.

O cumprimento do objetivo acima mencionado deu-se a partir de uma revisão bibliográfica de comparação entre diferentes modelos de leilões e estratégias dos agentes, realizada no capítulo 2, e de um entendimento do marco regulatório brasileiro. Desta maneira, foi possível demonstrar, através de uma comparação entre duas formas de um modelo de licitação, o pregão eletrônico e o pregão presencial, como alterações em pequenas regras da licitação podem impactar diretamente nos descontos obtidos pela Administração Pública, bem como em uma maior ou menor participação de empresas no processo licitatório.

Não só demonstrar os benefícios trazidos à Administração por meio de uma melhor modelagem de licitação possível, este estudo tinha também o objetivo de apontar a importância da utilização em si da licitação como forma de aquisição de bens e serviços consumidos pela Administração. Tal objetivo pôde facilmente ser cumprido através de uma exposição dos valores financeiros totais correspondentes aos descontos obtidos nas aquisições da Administração Pública, realizadas através de pregões, conforme exposto no subitem 5.1.

O desenvolvimento de uma análise estrutural do mercado de licitações, a partir de referências teóricas, realizada no capítulo três, permitiu o cumprimento de um terceiro objetivo estipulado por este estudo: verificar na prática os efeitos, em termos de benefícios para a Administração e promoção de um maior grau de concorrência, de alguns fatores abordados na revisão bibliográfica, fatores como uma variação no número de empresas participantes do processo licitatório, no volume da licitação entre outros.

Ao ajustar diferentes modelos econométricos foi possível cumprir o objetivo estipulado, pois permitiu uma verificação empírica dos efeitos teóricos esperados para os dados coletados.

Embora o modelo econométrico ajustado para os diferentes grupos de matérias e equipamentos tenha explicado apenas 10,22 % da variação dos descontos obtidos pela Administração Pública na realização dos pregões, é cabível concluir que o modelo geral ajustado foi o melhor modelo estimado possível.

Conforme mencionado no decorrer deste estudo, fatores como concentração do mercado, barreiras à entrada, meios de publicação e informações publicadas, simetria entre as empresas entre outras características específicas para cada mercado abordado, poderiam permitir um modelo geral que abrangesse a todos os grupos, sem exceções e que explicasse uma porcentagem maior da variação dos descontos obtidos, porém, tais informações ou não estão disponíveis, ou demandariam vários outros estudos específicos de mercados os quais fugiriam ao propósito desta monografia.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALEXANDRINO, Marcelo; VICENTE, Paulo. Direito Administrativo Descomplicado. 16 ed. São Paulo: Método, 2008.

BRASIL. Congresso Nacional. Lei nº 10.520, de 17 de julho de 2002. Institui, no âmbito da União, Estados, Distrito Federal e Municípios, nos termos do art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, modalidade de licitação denominada pregão, para aquisição de bens e serviços comuns, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil/LEIS/2002/L10520.htm>. Acesso em: 24 nov. 2009.

BRASIL. Congresso Nacional. Lei nº 8.884, de 11 de junho de 1994. Transforma o Conselho Administrativo de Defesa Econômica (Cadê) em Autarquia, dispõe sobre a prevenção e a repressão às infrações contra a ordem econômica e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/CCIVIL/LEIS/L8884.htm>. Acesso em: 24 nov. 2009.

BRASIL. Congresso Nacional. Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993. Regulamenta o art. 37, inciso XXI, da Constituição Federal, institui normas para licitações e contratos da Administração Pública e dá outras providências. Disponível em: <http://www6.senado.gov.br/legislacao/ListaPublicacoes.action?id=102446>. Acesso em: 24 nov. 2009.

FERNANDES, J.U. Jacoby. Sistema de Registro de Preços e Pregão Presencial e Eletrônico. 3 ed. Ver., atual. E ampl. 1. reimpressão. Belo Horizonte: Fórum, 2009.

FIANI, Ronaldo. Teoria dos Jogos: com aplicações em Economia, Administração e Ciências Sociais. 2 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

FRANCO NETO, Afonso A. de Mello. Acerto de vantagens em licitações: o caso envolvendo o consórcio Marítima/LISNAVE e o estaleiro EISA. In: A Revolução Antitruste no Brasil. MATTOS, César (Coord.). São Paulo: Singular, 2003.

JEAN-JACQUES, Laffont; JEAN, Tirole. A Theory of Incentives in procurement and Regulation. 2nd ed. London: MIT Press, 1994.

KLEMPERER, Paul. Auctions: Theory and Parctice. Princeton University Press, 2004.

MACAFEE, R.Preston; MACMILLAN, John. Auctions and Bidding. In: Journal of Economic Literature. v. XXV, p. 699-738, jun 1987.

MATEUS, Abel M. Política de Concorrência e Contratação Pública. 2006

MILGROM, Paul; ROBERTS, John. Economics, Organization and Management. New Jersey, 1992.

MILGROM, Paul. Putting Auction Theory to Work. New York: Cambridge University Press, 2004.

MOTTA, Massimo. Competition Policy: Theory and Practice. New York: Cambridge University Press, 2004.

NASCIMENTO, Renato. Licitações e Contratos Administrativos: manual de compras e contratações na Administração Pública: Lei nº 8.666/93. Belo Horizonte: Fórum, 2007.

ORGANIZATION FOR ECONOMIC CO-OPERTION AND DEVELOPMENT. Increasing Competition by Reducing Bid Rigging in Latin América. OECD, 2007.

PEREIRA, Edgard Antônio; LAGROTERIA, Eleni. Leilões ou Regulação? Onde está o Monopolista? In: Concorrência e regulação: estudos e pareceres econômicos. São Paulo: Singular, 2004.

RAGAZZO, Carlos E. Joppert. Advocacia da concorrência e a remoção de regulações anticompetitivas: o caso Denatran. In: A Revolução Antitruste no Brasil 2. MATTOS, César (Coord.). São Paulo: Singular, 2008.

SECRETARIA DE DIREITO ECONOMICO DO MINISTERIO DA JUSTIÇA. Combate a Cartéis em Licitações: Guia prático para pregoeiros e membros de comissões de licitação. Brasília, SDE, 2008a.

SECRETARIA DE DIREITO ECONOMICO DO MINISTERIO DA JUSTIÇA.
Análise dos Aspectos Concorrenciais do PLC 32/2007. Brasília, SDE, 2008b.

SCHEFFMAN, David T.; COLEMAN, Mary. Quantitative Analyses of
Potential Competitive Effects from a Merger. In: Geo. Mason L. Rev. v. 12:2, 2003.

SOUTO, Marcos Juruena Villela. Concorrência Desleal nas Licitações. In:
Revista Eletrônica de Direito Administrativo Econômico. nº 3. Bahia, ago-out, 2005.

SOUZA, Fátima Regina. Manual Básico de Licitação: como agir diante de um
procedimento licitatório. São Paulo: Nobel, 1997.

APÊNDICES

APÊNDICE I

TABELA DE GRUPOS DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

GRUPO	CLASSE	MATERIAL
ARTIGOS DE HIGIENE	PRODUTOS PARA HIGIENE PESSOAL	Preservativo, talco, creme para cabelo, creme para pele, sabonete, desodorante, xampu, esmalte, batom, tinta para cabelo, pasta bucal, colônia etc.
	UTENSÍLIOS PARA HIGIENE E PROTEÇÃO PESSOAL	Pente para cabelo, escova dental, escova para banho, hastes para higiene, barbeador, lamina para barbear, lixas, cortador de unha, saboneteira, prendedor de cabelo, esponja para banho etc.
	ARTIGOS DE PAPEL PARA HIGIENE PESSOAL	Guardanapo de papel, absorvente higiênico, lenço de papel, toalha de papel, papel higiênico etc.
	GUARNIÇÕES DE BANHO	Toalha de rosto, toalha de banho, toalha de piso, roupão de banho etc.
ARTIGOS E UTENSÍLIOS DE ESCRITÓRIO	ARTIGOS PARA ESCRITÓRIO	Maleta, caneta esferográfica, etiqueta de proteção, caneta para retroprojctor, lápis, capa de plástico catálogo, cola, caixa organizadora, tinta invisível etc.
	UTENSÍLIOS PARA ESCRITÓRIO	Placa de identificação patrimonial, suporte de texto, espátula-escritório, perfurador de papel, carimbo, gaveteiro portátil, grampeador, porta folha etc.

	SUPRIMENTOS PARA MÁQUINAS DE ESCRITÓRIO	Bobina, capa protetora, fita corretiva, fita para máquina de escrever, tonner para copiadora, refil de tonner para copiadora, revelador reprográfico, fita para telex, kit de aquecimento, cartucho de tinta para copiadora etc.
	MATERIAIS E SUPRIMENTOS DE USO DIDÁTICO, PEDAGÓGICO, DE PAPELARIAS E PINCÉIS ARTÍSTICOS	Pincel para pintura, tinta nankin, papel color plus de papelaria, papel celofane de papelaria, álbum para fotografia, giz escolar, giz de cera etc.
	FORMULÁRIOS CONTÍNUOS	Impresso modelo específico, formulário jato, formulário para estenotipia, formulário contínuo de papelaria etc.
	IMPRESSOS OFICIAIS	Apostila de registro geral, carteira de saúde escolar, histórico escolar de segundo grau, formulário para emissão de título, livro índice, livro ata, capa de processo, folha de pagamento etc.
	IMPRESSOS NÃO OFICIAIS	Impresso modelo específico - envelope, capa, notificação, aviso; papel, pedido de internação, solicitação de ambulatório etc.
	FICHAS E CARTÕES	Cartão magnético, cartão para refeição, ficha de seleção, ficha de recém-nascido, ficha identificadora, fichas penal, cartão de identidade, cartão de visita etc.

ARTIGOS, UTENSÍLIOS E UTILIDADES DE USO DOMÉSTICO	GUARNIÇÕES DE CAMA, MESA E ARTIGOS DE PANO	Lençóis, cobertores, panos de chão e cozinha, travesseiros, fronha, guardanapo, toalha de mesa, jogo de cama, edredom etc.
	TAPEÇARIAS, CORTINAS E PERSIANAS	Tapete, cortina, carpete, capacho, persiana, peça de reposição para persiana, passadeira etc.
	RECIPIENTES E UTILIDADES DE USO DOMÉSTICO	Balde, cesta, cesta para lixo, mamadeira, chupeta, bacia, cabide, prendedor de roupa, varal, balde, pá de lixo, estrado etc.
	ARTIGOS DE VIDRO DE USO DOMÉSTICO	Espelho, tampo de vidro para mesa.
	ARTIGOS DE DECORAÇÃO E RELIGIOSOS	Vela, castiçal, estatueta, enfeites natalinos, objetos de decoração, molduras.
COMBUSTÍVEIS, ÓLEOS, LUBRIFICANTES E CERAS	COMBUSTÍVEIS SÓLIDOS	Lenhas.
	COMBUSTÍVEIS LÍQUIDOS E GASOSOS À BASE DE PETRÓLEO NÃO AUTO-MOTIVOS	Gás de cozinha, gás propano.
	COMBUSTÍVEIS LÍQUIDOS E GASOSOS (REVENDA VAREJO)	Gasolina, querosene, gás liquefeito de petróleo, óleo combustível, óleo diesel, combustível automotivo gasolina, combustível automotivo álcool.
	COMBUSTÍVEIS LÍQUIDOS E GASOSOS OXIDANTES À BASE DE QUÍMICA	Álcool etílico hidratado combustível.
	ÓLEOS, GRAXAS PARA LUBRIFICAÇÃO, CORTES E SISTEMAS HIDRÁULICOS	Antiferrugem, fluidos, óleo lubrificante, graxas, fluido para limpeza, removedor residual, fluido hidráulico, fluido para freio, aditivo automotivo etc.
	CERAS, ÓLEOS E GORDURAS	Vaselina industrial, breu, cera automotiva, protetor de superfície metálica.

COMPONENTES DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS E ELETRÔNICOS	COMBUSTÍVEIS LÍQUIDOS E GASOSOS (ATACADO VIA DISTRIBUIDOR)	Aquisição de gás liquefeito de petróleo, combustível
	DESCARBONIZANTES, DESENGRAXANTES E DESENGRIPANTES	Descarbonizantes.
	RESISTORES	Potenciômetros, capacitadores, resistor de filme, resistor de fio fixo etc.
	CAPACITORES	Capacitor
	FILTROS E REDES	Coifas, exaustores, coletor.
	FUSÍVEIS, INTERRUPTORES E PROTETORES	Protetor de linha, fusível elétrico, elo fusível, fusível tipo cartucho, porta-fusível, anel de proteção etc.
	DISJUNTORES E QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO ELÉTRICA GERAL	Disjuntor de alta tensão, disjuntor nuclear, mini disjuntor, bloqueador de disjuntor etc.
	CHAVES ELÉTRICAS E INTERRUPTORES	Contator, chave magnética, chave bóia, botão sinalizador, chave de partida etc.
	CONCTORES ELÉTRICOS	Plug, benjamim, conector borne, prensa cabo, resistência, pino de ligação etc.
	ACESSÓRIOS DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS E ELETRÔNICOS	Corpo fixador, isolador, voltímetro, cinta térmica, chave para parafuso de ajuste etc.
	PLACAS, TERMINAIS E LÂMINAS TERMINAIS	Terminal isolado forquilha, tipo anel, placa de ramal, terminal para condutor elétrico, terminal para ligação etc.
	RELÉS E SELENÓIDES	Relé elétrico, soquete para relé, relé auxiliar, tiristor etc.
	BOBINAS E TRANSFORMADORES	Transformador de baixa tensão, indutores, transformador de pulso etc.
	DISPOSITIVOS A SEMICONDUTOR E PLACAS ASSOCIADAS (CIRCUITOS)	Diodo, transistor de baixa potência, placa para pabx etc.

	MICROCIRCUITOS ELETRÔNICOS (INTEGRADOS)	Circuito integrado, componentes para circuito integrado, circuito integrado II.
	FONES, MICROFONES E ALTO-FALANTES	Microfone, alto-falante, reparo para tweeter, reparo para compressor driver etc.
	ISOLADORES ELÉTRICOS E MATERIAIS ISOLANTES	Fita isolante, isolador elétrico pára-raios, óleo isolante, tubo isolante, placa isolante, bucha de passagem etc.
	ESCOVAS DE CONTATO ELÉTRICO E ELETRODOS	Eletrodos, varetas de adição, fluxo para soldagem e arco submerso, escova de contato.
	DISPOSITIVOS OPTRÔNICOS E ITENS CORRELATOS	Transdutor linear, indicador digital, dispositivos optrônicos, mostrador numérico digital.
	PEÇAS PARA MANUTENÇÃO E REPOSIÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS E ELETRÔNICOS	Peça de reposição para quadro elétrico, supervisor trifásico de tensão, dissipador de calor, termostato digital de controle etc.
CONDUTORES ELÉTRICOS E EQUIPAMENTOS DE FORÇA E DISTRIBUIÇÃO	MOTORES ELÉTRICOS E ESTACIONÁRIOS	Motor elétrico para portão, motor elétrico corrente alternada, automatizador.
	EQUIPAMENTOS PARA CONTROLES ELÉTRICOS	Quadro de comando, sistema de retificador, medidor de energia elétrica, variador de voltagem etc.
	GERADORES E CONJUNTOS GERADOS ELÉTRICOS	Gerador, filtro de óleo, filtro de ar, filtro de água, mangueira, conjunto atenuador de ruído etc.
	SISTEMAS DE ENERGIA SOLAR	Painel solar para estação meteorológica, placa solar.
	TRANSFORMADORES PARA ESTAÇÃO DE FORÇA E DISTRIBUIÇÃO	Transformador: driver, de potência, de corrente, de corrente epoxy, em potencial etc.
	CONVERSORES ELÉTRICOS NÃO ROTATIVOS	Conversores elétricos não rotativos, inversor de frequência.

	BATERIAS NÃO RECARREGÁVEIS	Bateria portátil não recarregável, pilha, bateria.
	BATERIAS RECARREGÁVEIS	Bateria para celular, bateria para HT, acumulador elétrico, pilha recarregável, recarregador de bateria 6 V etc.
	CONDUTORES, FIOS E CABOS ELÉTRICOS	Cabo elétrico: protegido, sem cobertura, nu, controle, potência. Fio elétrico, fio de cobre, cabo PP, barra de cobre etc.
	EQUIPAMENTOS PARA GERAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA	Termostato, medidor de watt-hora, sensor para grupo motor gerador etc.
	ACESSÓRIOS E REVESTIMENTOS PARA BATERIA	Água para bateria.
	MATERIAIS E PEÇAS PARA REPOSIÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE FORÇA E DISTRIBUIÇÃO	Peça de reposição para motor gerador, para motor estacionário, para motor elétrico, tubo isolante para emendas de fios e cabos etc.
EQUIPAMENTOS E ARTIGOS DE USO MÉDICO, ODONTOLÓGICO E HOSPITALAR E LABORATORIAL *	EQUIPAMENTO DE USO LABORATORIAL	Garrafa criogênica, lupa, banho-maria, balança, homogeneizador, agitador, medidor de pH etc
	EQUIPAMENTO DE USO TÉCNICO HOSPITALAR	Campo cirúrgico, avental cirúrgico, campo oftalmológico, saco para remoção de corpos, protetor impermeável descartável, pulseira de identificação etc.
	MEDICAMENTOS	Medicamentos com ou sem notificação na Anvisa.
GÊNEROS ALIMENTÍCIOS	CARNES, AVES E PEIXES	Carne suína, carne bovina, carne ovina, pescado etc.
	LEITES, LATICÍNIOS E SEUS DERIVADOS	Leite em pó, leite pausterizado, queijo, requeijão, creme de leite, manteiga, iogurte etc.
	FRUTAS, VERDURAS E LEGUMES	Frutas, legumes verduras in-natura, processados e semi-processados.

	CEREAIS EM GRÃOS E FARINHAS EM GERAL	Farinha de trigo, farinha de mandioca, milho de pipoca, lentilha, ervilha, amendoim etc.
	MASSAS ALIMENTÍCIAS E PRODUTOS DE PANIFICAÇÃO	Pão de hot-dog, pão doce, torrada, fermento químico, fermento biológico, biscoito, salgadinho etc.
	AÇÚCARES E ARTIGOS PARA CONFEITARIA	Açúcar, coco ralado, chantily, leite de coco, uva passa etc.
	DOCES E SALGADOS ARTESANAIS E INDUSTRIALIZADOS	Beijinho, brigadeiro, paçoca, gelatina, bolo, barra de cereal etc.
	MISTURAS PARA PREPARO DE ALIMENTOS	Papinha infantil, sagu, mistura para preparo de molho, sopinha infantil etc.
	ALIMENTOS DIETÉTICOS E PARA DIETAS ESPECIAIS	Adoçante dietético, sal hipossódico, complementos energéticos, albumina de ovo etc.
	ÓLEOS VEGETAIS E GORDURAS ANIMAIS	Margarina, margarina vegetal, óleo comestível, gordura etc.
	TEMPEROS, CONDIMENTOS E CORRELATOS	Molho de tomate, alecrim, gengibre, molho de pimenta etc.
	CAFÉS, CHÁS, ACHOCOLATADOS E OUTRAS BEBIDAS SOLÚVEIS	Chá, café solúvel, café especial, preparado em pó etc.
	BEBIDAS NÃO ALCÓOLICAS	Suco concentrado, refrigerantes, água mineral, água de côco etc.
	CESTAS BÁSICAS	Cestas básicas, cesta básica natalina.
INFORMÁTICA	ALIMENTAÇÃO ESCOLAR	Alimentação escolar
	COMPUTADORES	Microcomputador desktop, notebook, multimídia, computador de mão etc.
	IMPRESSORAS	Impressora ploter, jato de tinta, matricial, laser, código de barras etc.
	EQUIPAMENTOS DE ARMAZENAMENTO DE DADOS	Jazdrive, zipdrive, disk array, gravador de cd-rom, gravador de dvd etc.

EQUIPAMENTO DE ENTRADA DE DADOS	Scanner de mesa colorido, leitor de código de barras, mesa digitalizadora, camera digital, webcam etc.
EQUIPAMENTO DE ESTABILIZAÇÃO E PROTEÇÃO DE ENERGIA	Equipamento estabilizador, equipamento no-break, filtro de linha etc.
EQUIPAMENTO DE REDE LOCAL	Placa de rede local, servidor de impressão, hub, sistema eletrônico de controle, conversor de rede local, módulo de expansão, switch, gateway etc.
EQUIPAMENTO DE REDE REMOTA	Roteador, modem, placa de comunicação B&S, servidor de acesso remoto, antena wireless etc.
APARELHOS DE TESTE DE INFORMÁTICA	Testador de cabo de rede, analisador de placa mãe.
PEÇAS E ACESSÓRIOS PARA COMPUTADORES	Chaveador de video, teclado, mouse, kit multimídia, placa mãe, placa de rede, drive para periférico etc.
PEÇAS E ACESSÓRIOS PARA IMPRESSORAS	Carro de impressão, cabo paralelo para impressora, bandeja para impressora, manopla, cabeçote, lâmpada fusor etc.
CABEAMENTOS DE REDE DE INFORMÁTICA	Painel de guia frontal, bracket, bandeja para rack, derivador óptico, cabo irradiante, patch cord etc.
SUPRIMENTOS DE INFORMÁTICA	cartucho de tinta, caixa de som para multimídia, aponho de punho, disquete, refil, ribbon, microfone para computador, pad mouse etc.

MOBILIÁRIOS EM GERAL	MOBILIÁRIOS DE ESCRITÓRIO	Mesa, cadeira, poltrona, sofá, arquivo, armário, gaveta, gaveteiro, tablado, bancada, poltrona fixa, mesa para impressora, mesa para computador etc.
	MOBILIÁRIOS DE HOTELARIA E ALOJAMENTOS	Colchão, guarda-roupa, cama, banco, puff, cercado, carrinho para bebê, suporte para mala, armário de cozinha, criado-mudo etc.
	MOBILIÁRIOS ESCOLARES E DE AUDITÓRIO	Cavelete para flip chart, banco escolar, mesa escolar, cadeira escolar, biombo, poltrona de auditório, mesa para projeção etc.
	MOBILIÁRIOS PARA ESTOCAGEM E ARMAZENAMENTO	Estante desmontável de aço, escada, display, pallet, escada extensiva, conjunto de arquivo deslizante etc.
	MOBILIÁRIOS PARA OFICINAS DE SERVIÇOS GERAIS	Console para barbearia, cadeira para barbearia, bancada.
	PEÇAS E MATERIAIS PARA REPOSIÇÃO OU MANUTENÇÃO DE MOBILIÁRIOS	Dobradiça, assento, encosto, tampo, mola hidráulica, rodízio, rolamento, pistão, deslizador etc.
	MOBILIÁRIOS DE ESCRITÓRIO PARA MONTAGEM	Kit para montagem de mobiliários, mobiliários de escritório para montagem.

Fonte: BEC - Bolsa Eletrônica de Compras - SP

Elaboração própria

* Estão listadas apenas as três classes deste grupo utilizadas no trabalho.

APÊNDICE II

Resumo dos resultados para o modelo de regressão inicial:

$$\text{Desconto} = \alpha + \beta_1 D + \beta_2 \text{Empresas} + \beta_3 \text{Itens} + \beta_4 \text{Dias} + \beta_5 \text{SRP} + \mu_1$$

Dependent Variable: DESCONTO

Included observations: 4868

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
α	-67.99537	58.26664	-1.166969	0.2433
DUMMY	78.66124	82.27952	0.956025	0.3391
EMPRESAS	-3.126311	8.790610	-0.355642	0.7221
ITENS	0.946719	2.009457	0.471132	0.6376
DIAS	0.504257	1.869.561	0.269720	0.7874
SRP	73.37973	57.53579	1.275375	0.2022
D*EMPRESAS	3.196659	9.922251	0.322171	0.7473
D*ITENS	-0.480837	4.674115	-0.102872	0.9181
D*DIAS	-0.477961	2.991857	-0.159754	0.8731
R-squared	0.000640	Prob(F-statistic)		0.926998
F-statistic	0.389141	Durbin-Watson stat		1.999906

APÊNDICE III

Resumo dos resultados para o grupo de Equipamentos e artigos de uso médico, odontológico, hospitalar e laboratorial:

Dependent Variable: DESC

Included observations: 2096

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
α	-312.3534	123.0009	-2.539440	0.0112
DUMMY	324.0949	137.7505	2.352768	0.0187
SRP	313.6457	142.4142	2.202349	0.0277
R-squared	0.002861	Prob(F-statistic)		0.049845
F-statistic	3.003145	Durbin-Watson stat		2.003191

APÊNDICE IV

Resumo dos resultados para subgrupos de Equipamentos e artigos de uso médico, odontológico, hospitalar e laboratorial:

Subgrupo de equipamentos de uso laboratorial:

Dependent Variable: DESC

Included observations: 124

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
α	5.322913	4.024710	1.322558	0.1885
EMPRESAS	1.176488	0.580868	2.025395	0.0450
R-squared	0.032531	Prob(F-statistic)		0.045009
F-statistic	4.102227	Durbin-Watson stat		1.661310

Subgrupo de Materiais de uso técnico hospitalar:

Dependent Variable: DESC

Included observations: 1200

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
α	-9397.475	275.9875	-3.405036	0.0007
DUMMY	933.1823	294.0842	3.173180	0.0015
SRP	927.329	296.8013	3.123413	0.0018
R-squared	0.008946	Prob(F-statistic)		0.004616
F-statistic	5.402384	Durbin-Watson stat		2.015457

Subgrupo de Medicamentos:

Dependent Variable: DESC

Included observations: 772

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
α	7.041952	4.971308	1.416519	0.1570
DUMMY	12.73682	5.694270	2.236777	0.0256
EMPRESAS	1.164158	0.635917	1.830677	0.0675
R-squared	0.013377	Prob(F-statistic)		0.005638
F-statistic	5.213214	Durbin-Watson stat		1.988624