

Barbosa, Klênio

Working Paper

Sistema brasileiro de registro de preços: Virtudes e vícios à luz da teoria econômica

Texto para Discussão, No. 1757

Provided in Cooperation with:

Institute of Applied Economic Research (ipea), Brasília

Suggested Citation: Barbosa, Klênio (2012) : Sistema brasileiro de registro de preços: Virtudes e vícios à luz da teoria econômica, Texto para Discussão, No. 1757, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), Brasília

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/90945>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

1757

TEXTO PARA DISCUSSÃO

SISTEMA BRASILEIRO DE REGISTRO DE PREÇOS: VIRTUDES E VÍCIOS À LUZ DA TEORIA ECONÔMICA

Klênio Barbosa

SISTEMA BRASILEIRO DE REGISTRO DE PREÇOS: VIRTUDES E VÍCIOS À LUZ DA TEORIA ECONÔMICA*

Klênio Barbosa**

* Esta pesquisa foi realizada com o suporte financeiro do Programa de Pesquisa para o Desenvolvimento Nacional (PNPD) (2009-2010) no Ipea, no âmbito do projeto *O uso do poder de compra do governo federal na área de saúde: análise das compras públicas de medicamentos e sugestões de seu aperfeiçoamento*. O autor agradece a Leandro da Silva por sugerir o desenho do registro de preços com rebato, descrito na subseção 3.3.

** Professor-assistente da Escola de Economia de São Paulo da Fundação Getulio Vargas (FGV). Endereço eletrônico: <klenio.barbosa@fgv.br>.

Governo Federal

**Secretaria de Assuntos Estratégicos da
Presidência da República**
Ministro Wellington Moreira Franco



Fundação pública vinculada à Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República, o Ipea fornece suporte técnico e institucional às ações governamentais – possibilitando a formulação de inúmeras políticas públicas e programas de desenvolvimento brasileiro – e disponibiliza, para a sociedade, pesquisas e estudos realizados por seus técnicos.

Presidenta Interina
Vanessa Petrelli Corrêa

Diretor de Desenvolvimento Institucional
Geová Parente Farias

Diretora de Estudos e Relações Econômicas e Políticas Internacionais
Luciana Acioly da Silva

Diretor de Estudos e Políticas do Estado, das Instituições e da Democracia
Alexandre de Ávila Gomide

Diretor de Estudos e Políticas Macroeconômicas, Substituto
Claudio Roberto Amitrano

Diretor de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais
Francisco de Assis Costa

Diretor de Estudos e Políticas Setoriais de Inovação, Regulação e Infraestrutura
Carlos Eduardo Fernandez da Silveira

Diretor de Estudos e Políticas Sociais
Jorge Abrahão de Castro

Chefe de Gabinete
Fabio de Sá e Silva

Assessor-chefe de Imprensa e Comunicação, Substituto
João Cláudio Garcia Rodrigues Lima

Ouvidoria: <http://www.ipea.gov.br/ouvidoria>
URL: <http://www.ipea.gov.br>

Texto para Discussão

Publicação cujo objetivo é divulgar resultados de estudos direta ou indiretamente desenvolvidos pelo Ipea, os quais, por sua relevância, levam informações para profissionais especializados e estabelecem um espaço para sugestões.

© Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – **ipea** 2012

Texto para discussão / Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.- Brasília : Rio de Janeiro : Ipea , 1990-

ISSN 1415-4765

1. Brasil. 2. Aspectos Econômicos. 3. Aspectos Sociais.
I. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada.

CDD 330.908

As opiniões emitidas nesta publicação são de exclusiva e inteira responsabilidade do(s) autor(es), não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada ou da Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República.

É permitida a reprodução deste texto e dos dados nele contidos, desde que citada a fonte. Reproduções para fins comerciais são proibidas.

JEL: D02; H1; H83; L24.

SUMÁRIO

SINOPSE

1 INTRODUÇÃO	7
2 O SRP	8
3 SISTEMA BRASILEIRO DE REGISTRO DE PREÇOS À LUZ DA TEORIA DOS JOGOS.....	19
4 LEILÃO DE MÚLTIPLAS UNIDADES	25
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	32
REFERÊNCIAS	37

SINOPSE

O objetivo deste trabalho é analisar o modelo brasileiro de registro de preços à luz da Teoria dos Jogos. Para tanto, será analisado o comportamento estratégico dos agentes (compradores e vendedores), os equilíbrios e as previsões que podem ser feitos por meio desta análise. Assim, serão identificadas as ineficiências do sistema, isto é, as alocações subótimas sob o ponto de vista social e das finanças do setor público. Em seguida, serão propostos mecanismos que corrijam as ineficiências do sistema à luz da Teoria de Desenho de Mecanismo.

Palavras-chave: registro de preços; agregação de demanda; comportamento de carona; ineficiências econômicas do sistema e soluções.

1 INTRODUÇÃO

O sistema brasileiro de registro de preços (SRP) é um sistema de aquisição de bens e contratação de serviços. Por intermédio deste, empresas disponibilizam os bens e os serviços a preços e prazos registrados em ata específica. A aquisição ou contratação é feita quando melhor convier aos órgãos ou às entidades que integram o processo.

O SRP apresenta algumas virtudes: *i*) permite uma maior transparência nas compras públicas; *ii*) constitui um bom mecanismo para selecionar fornecedores (menor custo e melhor fornecedor); *iii*) permite uma maior agilidade no processo de contratações; e *iv*) permite um melhor gerenciamento e controle de estoques, permitindo que as esferas do governo façam uma melhor execução orçamentária.

O objetivo deste trabalho é analisar o modelo brasileiro de registro de preços à luz da Teoria dos Jogos. Para tanto, será analisado o comportamento estratégico dos agentes (compradores e vendedores), os equilíbrios e as previsões que podem ser feitas por meio desta análise. As ineficiências do sistema serão identificadas, ou seja, as alocações subótimas sob o ponto de vista social e financeiro do setor público. Em seguida, serão propostos mecanismos que corrijam as ineficiências do sistema à luz da Teoria de Desenho de Mecanismo.

Este artigo está organizado em cinco seções. Na seção 2 será apresentado o modelo brasileiro de registro de preços.¹ Serão descritos o contexto no qual o sistema foi criado e os seus objetivos. Desta maneira, serão apresentadas a estrutura e a organização do SRP, bem como as etapas do processo, as instituições envolvidas e seus papéis.

Na seção 3 deste artigo será feita uma análise do SRP à luz da Teoria dos Jogos. Com este intuito, será apresentado o jogo de registro de preços, discutindo as virtudes do sistema sob o ponto de vista da teoria econômica, bem como as ineficiências e soluções.

1. A seção 2 deste artigo foi baseada nas apostilas Elaboração de editais para aquisições no setor público e registro de preços da Escola Nacional de Administração Pública (ENAP [s. d.]).

Na seção 4 serão apresentados os leilões de múltiplas unidades, mecanismo amplamente usado na compra de diversas unidades. Como se esclarecerá adiante, tal mecanismo pode ser um mecanismo alternativo ao sistema de pregão/leilão unitário utilizado no SRP.

2 O SRP

2.1 Antecedentes: Lei das Licitações

2.1.1 Licitações públicas no Brasil: tipos e modalidades

Qualquer esfera da administração pública deve utilizar a *licitação* como um procedimento para adquirir um bem, executar uma obra ou realizar um serviço por meio de terceiros. Licitação é o procedimento administrativo mediante o qual a administração seleciona, entre várias propostas – referentes a compras, obras ou serviços –, a que melhor atende ao interesse público, a fim de celebrar contrato com o responsável pela proposta mais vantajosa.²

A Lei das Licitações – Lei nº 8.666 de 1993 – regulamenta o uso de licitações pelo poder público brasileiro. De acordo com tal legislação, existem as seguintes modalidades de licitações: *i)* concorrência; *ii)* tomada de preços; *iii)* convite; *iv)* pregão presencial; *v)* pregão eletrônico; *vi)* concurso; e *vii)* leilão.

Na modalidade concorrência, os lances são dados em envelopes fechados e a participação é aberta a qualquer interessado. Na tomada de preços, os lances também são dados em envelopes fechados e somente os interessados devidamente cadastrados podem participar da licitação. Na modalidade convite, os lances também são dados em envelopes fechados, e os participantes são convidados.³ No pregão presencial, existe uma etapa inicial na qual os participantes dão lances em envelopes fechados. Em uma etapa posterior, as empresas dão lances ao vivo. Nesta modalidade, qualquer fornecedor interessado pode participar. No pregão eletrônico, os participantes dão lances *on-line*. Neste caso, a partici-

2. Para mais detalhes sobre o assunto, consultar Fiuza (2007).

3. Para a realização do certame é necessário haver, no mínimo, três candidatos.

pação é aberta a qualquer interessado. A modalidade concurso é usada para a escolha de trabalhos técnicos, científicos ou artísticos. O leilão é utilizado na alienação de bens.

A determinação da modalidade da licitação a ser usada depende do valor e do tipo de produto ou serviço demandado pela esfera pública. Quando se tratar de obras e serviços de engenharia, a modalidade a ser adotada deve respeitar os seguintes critérios: *i)* a modalidade convite pode ser utilizada para obras e serviços cujos valores não ultrapassem R\$ 150 mil; *ii)* a modalidade tomada de preços pode ser utilizada para obras e serviços cujos valores não ultrapassem R\$ 1,5 milhão; e *iii)* a modalidade concorrência pode ser utilizada para obras e serviços de qualquer valor, sendo a única que pode ser utilizada para obras e serviços cujos valores sejam superiores a R\$ 1,5 milhão. O pregão não pode ser utilizado para obras e serviços de engenharia.

Quando se tratar de compras de bens e outros serviços, a modalidade a ser adotada deve respeitar os seguintes critérios: *i)* a modalidade convite pode ser utilizada para compras de bens e outros serviços cujos valores não ultrapassem R\$ 80 mil; *ii)* a modalidade tomada de preços pode ser utilizada para compras de bens e outros serviços cujos valores não ultrapassem R\$ 650 mil; e *iii)* a modalidade concorrência pode ser utilizada para compras de bens e outros serviços de qualquer valor, sendo a única que pode ser utilizada para compras e outros serviços cujos valores sejam superiores a R\$ 650 mil. O pregão pode ser utilizado para compras de bens e serviços comuns de qualquer valor.

As licitações no Brasil são também classificadas quanto ao tipo. O tipo refere-se ao critério utilizado para selecionar a empresa que irá prover os serviços ou os bens à esfera pública. Existem quatro tipos de licitações: *i)* menor preço;⁴ *ii)* melhor técnica; *iii)* melhor técnica e preço; e *iv)* maior lance/oferta. No tipo menor preço, vence aquele que ofertar o menor preço. No tipo melhor técnica, vence aquele com melhor qualidade (precisão, segurança e durabilidade). Neste tipo, o critério do menor preço não é desprezado, mas o foco é a qualidade do produto. No tipo melhor técnica e preço vence aquela empresa que apresentar a melhor qualidade e possuir o menor preço.

4. As licitações do tipo menor preço são classificadas quanto à forma de execução, sendo denominadas como: empreitada por preço global, empreitada por preço unitário, tarefa e empreitada integral.

O tipo maior lance/oferta é utilizado na alienação de bens ou concessão de direito de uso, e vence aquele que der o maior lance.

Vale destacar que na modalidade pregão usa-se sempre o tipo menor preço, e que o tipo melhor técnica ou técnica e preço são utilizados exclusivamente para serviços de natureza predominantemente intelectual: projetos, cálculos, fiscalização, estudos técnicos.

Em alguns casos existe dispensa ou inexigibilidade de licitações públicas. Por exemplo, para obras/serviços de engenharia cujos valores não ultrapassem R\$ 15 mil, ou compras/ outros serviços cujos valores sejam inferiores a R\$ 8 mil, a licitação é dispensada. Há inexigibilidade de licitação quando houver inviabilidade de competição. Isto pode ocorrer, por exemplo, quando houver apenas um fornecedor do bem, ou quando os bens só puderem ser fornecidos por um único produtor, empresa ou representante comercial, vedada a preferência de marca, mediante comprovação de exclusividade.

2.1.2 Licitações públicas no Brasil: benefícios e custos

A adoção de licitação traz os seguintes benefícios para o governo: *i)* maior transparência nas compras públicas; e *ii)* um bom mecanismo para selecionar compradores, uma vez que o governo adquire bens e serviços pelo menor custo e o fornecedor mais eficiente provê o governo com bens e serviços.

Por seu turno, a adoção de licitação exhibe alguns custos de transação para o governo. Por exemplo, uma elevada burocracia para sua elaboração e execução, um longo processo para sua execução que acaba obrigando as esferas públicas a manterem elevados estoques.

Para assegurar os benefícios das licitações e ao mesmo tempo reduzir os custos de tal mecanismo de compras, o governo brasileiro elaborou o SRP. Na próxima subseção será discutido tal sistema em detalhes.

2.2 O SRP

2.2.1 Apresentação

O SRP é um sistema de aquisição de bens e de contratação de serviços no qual as empresas disponibilizam os bens e os serviços a preços e prazos registrados em ata específica cuja aquisição ou contratação é realizada quando melhor convier aos órgãos ou às entidades que integram o processo.

O registro de preços deve ser precedido de uma ampla pesquisa de mercado e realizado por meio de licitação na modalidade concorrência ou no pregão. O tipo de licitação deverá ser o de menor preço.⁵

2.2.2 Legislação

A Lei nº 8.666 de 1993 (alterada pelas Leis nº 8.883 de 1994 e nº 9.648 de 1998) estabelece que, sempre que possível, as compras deverão ser realizadas por meio do SRP. O Decreto nº 3.931, de 19 de setembro de 2001, regulamenta o SRP na área federal, e o Decreto nº 4.342, de 23 de agosto de 2002, altera dispositivos do Decreto nº 3.931, incluindo a possibilidade de utilização da modalidade de pregão. A Instrução Normativa Mare nº 08/1998 dispõe sobre a regulamentação de procedimentos licitatórios e de contratação de fornecimentos processados pelo SRP, e a Instrução Normativa Seap/Mog nº 04/1999 dispõe sobre procedimentos a serem adotados para compras de bens no âmbito do sistema de serviços gerais (SISG).

2.2.3 Quando o SRP deverá ser adotado?

O SRP deverá ser adotado nas situações descritas a seguir.

1. Quando, pelas características do bem ou serviço, houver necessidade de contratações frequentes.
2. Quando for mais conveniente a aquisição de bens com previsão de entregas parceladas ou a contratação de serviços necessários à administração para o desempenho de suas atribuições.
3. Para a contratação de serviços necessários à administração para o desempenho de suas atribuições.
4. Quando for conveniente a aquisição de bens ou a contratação de serviços para o atendimento a mais de um órgão ou uma entidade, ou a programas de governo.
5. Quando, pela natureza do objeto, não for possível definir previamente o quantitativo a ser demandado pela administração.

5. Excepcionalmente, o tipo melhor técnica e preço, na modalidade concorrência, pode ser adotado. Tal decisão fica a critério do órgão gerenciador, mediante despacho devidamente fundamentado da autoridade máxima do órgão ou da entidade.

6. Quando não for possível definir previamente o quantitativo com precisão.
7. Quando poderá ser realizado o registro de preços para a contratação de bens e serviços de informática, obedecida a legislação vigente, desde que devidamente justificada e caracterizada.

2.2.4 Benefícios advindos do SRP

Os benefícios do SRP são os seguintes: *i)* maior agilidade no processo de contratações; *ii)* melhor gerenciamento e controle de estoques; *iii)* melhor execução orçamentária; *iv)* menor número de licitações; e *v)* os benefícios já conhecidos advindos com a Lei das Licitações.

2.2.5 Instituições e atribuições

Basicamente, dois tipos de instituições atuam no SRP: compradores (órgãos e instituições públicas) e fornecedores.

Um comprador participante do registro de preços pode ser um órgão gerenciador ou um órgão participante. O primeiro é um órgão ou uma entidade da administração pública, responsável pela condução do conjunto de procedimentos do certame para registro de preços e gerenciamento da Ata de Registro de Preços deste decorrente. O segundo é um órgão ou entidade que participa dos procedimentos iniciais do SRP e integra a Ata de Registro de Preços.

Os fornecedores são todas as empresas que se candidataram para fornecer os bens e serviços aos compradores. Qualquer empresa que satisfaça os requisitos do edital pode-se candidatar a fornecedor. A entrega dos documentos para a habilitação da candidatura ocorre no início do certame, mas o exame de sua validade é posterior a este.

O órgão gerenciador possui as atribuições listadas a seguir.

1. Elaborar, conduzir e praticar o conjunto de procedimentos de registro de preços que envolvem a determinação dos quantitativos, a realização de pesquisa de mercado e do procedimento licitatório (elaborar edital, convidar fornecedores).
2. Gerenciar a Ata de Registro de Preços.
3. Praticar todos os atos de controle e a administração dos SRP.
4. Convidar, mediante correspondência eletrônica ou outro meio eficaz, os órgãos e as entidades para participarem do registro de preços.

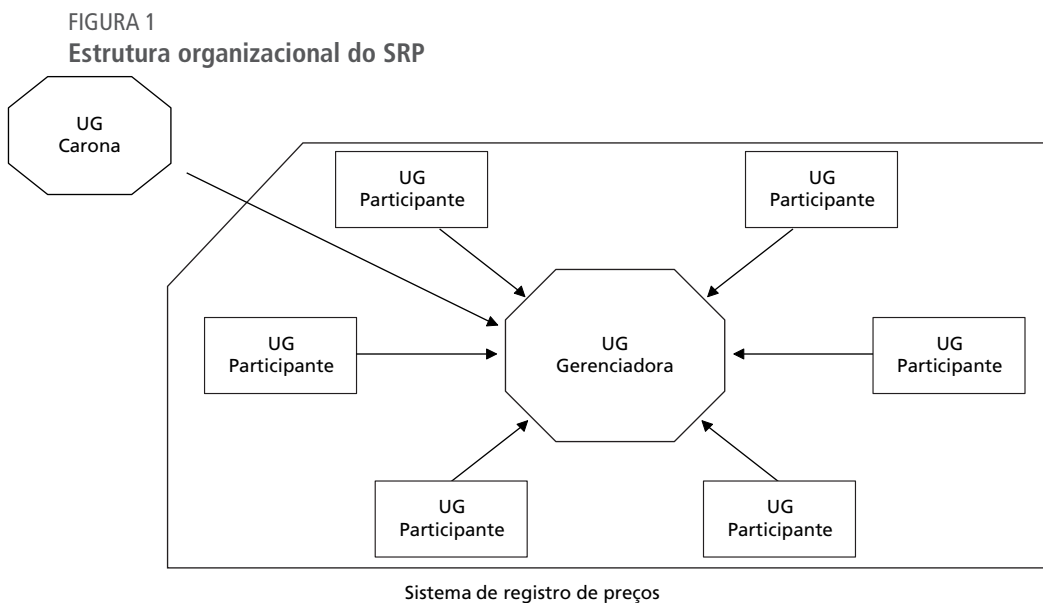
5. Consolidar todas as informações relativas à estimativa individual e total de consumo, promovendo a adequação dos respectivos projetos básicos encaminhados para atender aos requisitos de padronização e racionalização.
6. Promover todos os atos necessários à instrução processual para a realização do procedimento licitatório pertinente, inclusive a documentação das justificativas nos casos em que a restrição à competição for admissível pela lei.
7. Realizar a pesquisa de mercado necessária, com vistas à identificação dos valores a serem licitados.
8. Confirmar, junto aos órgãos participantes, sua concordância com o objeto a ser licitado, inclusive quanto aos quantitativos e projeto básico.
9. Realizar todo o procedimento licitatório, bem como os atos dele decorrentes, tais como a assinatura da ata e o encaminhamento de sua cópia aos demais órgãos participantes.
10. Gerenciar a Ata de Registro de Preços, providenciando a indicação, sempre que solicitado, dos fornecedores, para atendimento às necessidades da administração, obedecendo à ordem de classificação e aos quantitativos de contratação definidos pelos participantes da ata.
11. Conduzir os procedimentos relativos a eventuais renegociações dos preços registrados e a aplicação de penalidades por descumprimento do pactuado na Ata de Registro de Preços.
12. Realizar, quando necessário, previa reunião com os licitantes, visando informá-los das peculiaridades do SRP e coordenar, com os órgãos participantes, a qualificação mínima dos respectivos gestores indicados.
13. Renegociar a ata.

O órgão participante possui as atribuições listadas a seguir.

1. Manifestar interesse em participar do registro de preços, providenciando o encaminhamento, ao órgão gerenciador, de sua estimativa de consumo, cronograma de contratação e respectivas especificações ou projeto básico.
2. Garantir que todos os atos inerentes ao procedimento para sua inclusão no registro de preços a ser realizado estejam devidamente formalizados e aprovados pela autoridade competente.
3. Manifestar, junto ao órgão gerenciador, sua concordância com o objeto a ser licitado, antes da realização do procedimento licitatório.

4. Promover consulta prévia junto ao órgão gerenciador quando da necessidade de contratação, a fim de obter a indicação do fornecedor, os respectivos quantitativos e os valores a serem praticados, encaminhando, posteriormente, as informações sobre a contratação efetivamente realizada.
5. Assegurar-se, quando do uso da Ata de Registro de Preços, que a contratação a ser procedida atenda aos seus interesses, sobretudo quanto aos valores praticados, informando ao órgão gerenciador eventual desvantagem quanto a sua utilização.
6. Informar ao órgão gerenciador, quando de sua ocorrência, a recusa do fornecedor em atender as condições estabelecidas em edital, firmadas na Ata de Registro de Preços, as divergências relativas à entrega, as características e a origem dos bens licitados e a recusa do mesmo em assinar contrato para fornecimento ou prestação de serviços.
7. Especificar e quantificar os bens e os serviços que necessitam.
8. Transmitir tais informações para o órgão gerenciador.
9. Indicar potenciais fornecedores para o processo licitatório.
10. Auxiliar na pesquisa de mercado.
11. Indicar gestor do contrato.

A figura 1 apresenta a estrutura organizacional do SRP e exibe todas as instituições participantes.



Fonte: ENAP [s.d.].b.

2.2.6 Edital do registro de preços

Uma das peças que compõem o SRP é o edital. O edital deve conter as informações descritas a seguir.

1. O prazo de validade do registro de preço.
2. A estimativa de quantidades a serem adquiridas no prazo de validade do registro.
3. O preço unitário máximo que a administração se dispõe a pagar por contratação, consideradas as regiões e as estimativas de quantidades a serem adquiridas.
4. O preço unitário máximo que a administração se dispõe a pagar.
5. A quantidade mínima de unidades a ser cotada, por item, no caso de bens.
6. Os órgãos e as entidades participantes do respectivo registro de preço.
7. Os modelos de planilhas de custo, quando cabíveis, e as respectivas minutas de contratos, no caso de prestação de serviços.
8. O edital poderá admitir, como critério de adjudicação, a oferta de desconto sobre a tabela de preços praticados no mercado, nos casos de peças de veículos, medicamentos, passagens aéreas, manutenções e outros similares.
9. Quando o edital prever o fornecimento de bens ou a prestação de serviços em locais diferentes, é facultada a exigência de apresentação de proposta diferenciada por região, de modo que aos preços sejam acrescidos os respectivos custos, variáveis por região.

2.2.7 Ata de Registro de Preços

Outra peça do registro de preço é a Ata de Registro de Preços. Nela são registrados os preços e os fornecedores (tantos fornecedores quantos necessários para que seja atingida a quantidade total estimada). Ao preço do primeiro colocado poderão ser registrados tantos fornecedores quantos necessários para que, em função das propostas apresentadas, seja atingida a quantidade total estimada para o item ou lote.⁶

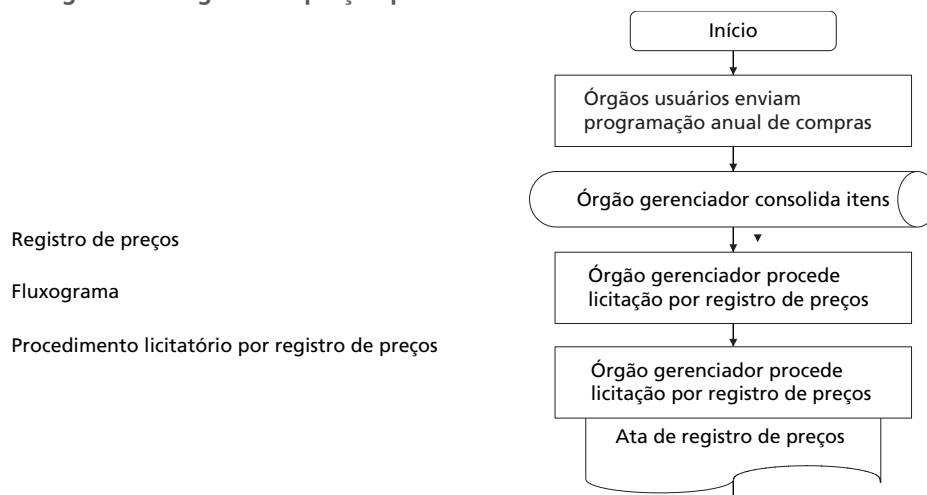
6. O preço registrado e a indicação dos respectivos fornecedores serão divulgados em órgão oficial da administração e ficarão disponibilizados durante a vigência da Ata de Registro de Preços.

O prazo de validade da Ata de Registro de Preço não poderá ser superior a um ano, computadas nestes as eventuais prorrogações. É admitida a prorrogação da vigência da ata quando a proposta continuar mostrando-se mais vantajosa, satisfeitos os demais requisitos dessa norma.

Vale destacar que a existência de preços registrados não obriga a administração a firmar contratações. Faculta-se a realização de licitação específica para a aquisição pretendida, sendo assegurada ao beneficiário do registro a preferência de fornecimento em igualdade de condições.

As figuras seguintes ilustram por meio de fluxogramas o SRP. As figuras 2 e 3 apresentam, respectivamente, o fluxograma do registro de preços no estágio licitatório e no estágio de gerenciamento da ata; e a figura 4 apresenta o roteiro para execução do pregão de registro de preços.

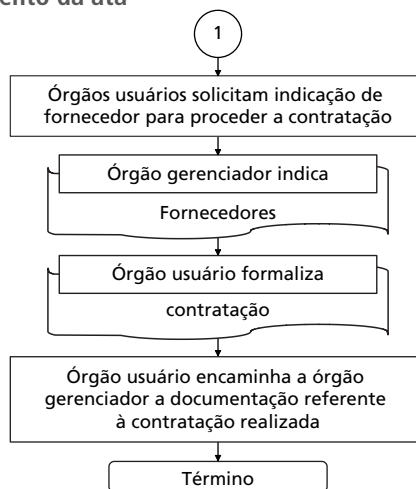
FIGURA 2
Fluxograma do registro de preços: procedimento licitatório



Fonte: ENAP [s.d.].b.

FIGURA 3
Fluxograma do registro de preços: gerenciamento da ata

Registro de preços
Fluxograma
Gerenciamento da ata de registro de preços



Fonte: ENAP [s.d.].b.

2.2.8 Renegociação da Ata de Registro de Preços

A Ata de Registro de Preços pode sofrer alterações nas seguintes contingências: *i*) quando houver modificação de projeto, das especificações, e do quantitativo (unilateralmente pela adestração); e *ii*) quando houver redução dos preços praticados no mercado ou elevação dos custos de serviços, podendo haver uma revisão dos preços registrados.

Vale destacar que o fornecedor será liberado do compromisso quando o mesmo não – quiser/puder – renegociar a ata, sendo os demais fornecedores chamados para a negociação. Não havendo êxito nas negociações, a Ata de Registro de Preços pode ser revogada.

2.2.9 Carona na Ata de Registro de Preços

A Ata de Registro de Preços, durante sua vigência, poderá ser utilizada por qualquer órgão ou entidade da administração que não tenha participado do certame licitatório, mediante previa consulta ao órgão gerenciador, desde que haja uma vantagem devidamente comprovada.⁷

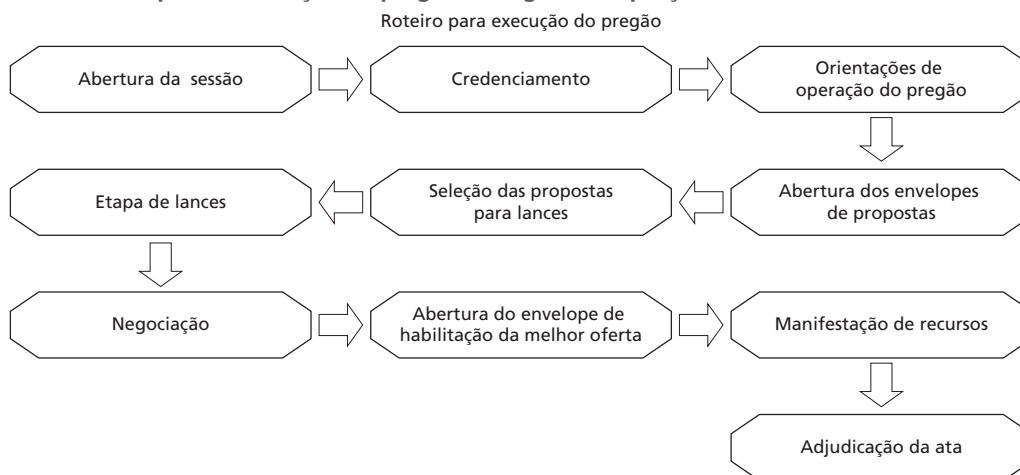
7. O Artigo 8º do Decreto nº 3.931 não é claro sobre qual instituição deve-se beneficiar com o carona.

Os órgãos e as entidades que não participaram do registro de preços, quando desejarem fazer o uso da Ata de Registro de Preços, deverão manifestar interesse junto ao órgão gerenciador da ata, para que este indique os possíveis fornecedores e os respectivos preços a serem praticados, obedecida a ordem de classificação. A participação do carona⁸ está sujeita à aprovação do órgão gerenciador.

Vale destacar que o fornecedor beneficiário pode optar pelo não fornecimento do carona, isto é, caberá ao fornecedor beneficiário da Ata de Registro de Preços, observadas as condições nela estabelecidas, optar pela aceitação ou não do fornecimento, independentemente dos quantitativos registrados em ata, e aceitar somente se o fornecedor não prejudicar as obrigações anteriormente assumidas.

Vale destacar também que as aquisições ou contratações adicionais a que se refere este artigo não poderão exceder, por órgão ou entidade, a 100% dos quantitativos registrados na Ata de Registro de Preços.

FIGURA 4
Roteiro para a execução do pregão de registro de preços



Fonte: ENAP [s.d.].b.

8. A figura do carona (*free-riding*) é discutida principalmente na área de finanças públicas e de teoria de mercados. O comportamento do carona pode ser entendido como aquele em que um ou mais agentes econômicos acabam usufruindo de um determinado benefício proveniente de um bem, sem que tenha havido uma contribuição para a obtenção de tal.

3 SISTEMA BRASILEIRO DE REGISTRO DE PREÇOS À LUZ DA TEORIA DOS JOGOS

Nesta seção do artigo será feita uma análise do SRP à luz da Teoria dos Jogos. Para tanto será estudado o SRP como um jogo usando a metodologia amplamente adotada pela Teoria dos Jogos.

Tal análise tem o objetivo de entender o comportamento estratégico dos agentes (compradores e vendedores) participantes do jogo do registro de preços, identificar os possíveis equilíbrios e prever os possíveis resultados do jogo. Usando tal arcabouço poder-se-á identificar as possíveis ineficiências, isto é, as alocações subótimas sob o ponto de vista social e das finanças do setor público.

Uma vez tendo sido identificadas as ineficiências do sistema, mecanismos que possam corrigi-los serão propostos.

Para cumprir tal objetivo, esta seção está organizada em três subseções. Na subseção 3.1 será apresentado um modelo básico e simples que descreve o SRP como um jogo. Este modelo básico possui os ingredientes necessários para identificar os benefícios e os vícios do sistema em um arcabouço formal. Na subseção 3.2 serão apresentadas diversas extensões do modelo básico. Tais extensões ajudarão a entender o papel de cada agente (compradores – gestor e participante – e vendedores) no jogo de registro de preço. Para concluir, na subseção 3.3, serão discutidas as ineficiências e os mecanismos para corrigi-las.

3.1 Jogo de registro de preços: modelo básico

Considere uma economia de dois períodos composta pelos seguintes agentes: compradores e fornecedores. Os compradores demandam uma unidade de um certo bem/serviço, e os fornecedores são equipados com a tecnologia para a produção de tal bem. O valor do bem para cada comprador: $v_i = v$ para todo i .⁹

9. Na próxima subseção, esta hipótese será relaxada.

3.1.1 Compradores

Existem dois tipos de compradores: compradores do tipo 1 e compradores do tipo 2. Os compradores são indexados por i , isto é, comprador- i .

Os compradores do tipo 1 sabem que, em $t = 1$, necessitam de uma unidade do bem. Existem l compradores do tipo 1 e o conjunto de compradores do tipo 1 é representado pelo conjunto $L = \{1, 2, \dots, l\}$.

Os compradores do tipo 2 saberão apenas em $t = 2$ se irão ou não demandar o bem. Em particular, com probabilidade $\mu \in (0, 1)$, irão demandar uma unidade do bem. Existem m compradores do tipo 2 e o conjunto de compradores do tipo 2 é representado pelo conjunto $M = \{l + 1, l + 2, \dots, l + m\}$. Sendo assim, o total de compradores (do tipo 1 e do tipo 2) é $l + m$.

O mecanismo de compra usado pelos compradores é o SRP. Assume-se que existe um custo de processo (ou custo de elaboração/organização) para a organização do registro de preços que é igual a K , sendo independente do número de unidades compradas.

Cada comprador que compra o bem, por meio do registro de preço, paga um preço unitário por cada bem no sistema igual a p . Sendo assim, o *payoff* do comprador que organiza o registro de preços e paga o custo de organização K é o seguinte:

$$v - p - K \tag{1}$$

Por seu turno, o *payoff* do comprador que participa do registro de preços comprando uma unidade do bem, mas não organiza o registro de preços (não paga o custo de organização K), é o seguinte:

$$v - p \tag{2}$$

3.1.2 Fornecedores

Assume-se que existe um contínuo de fornecedores, indexados por $\beta \in [\underline{\beta}, \bar{\beta}]$. O custo unitário para o fornecedor β é $c(\beta, Q)$, em que Q é a quantidade total vendida pelo fornecedor. Tal custo unitário inclui custo de produção, logística e entrega da mercadoria para os compradores participantes da ata.

O parâmetro β , além de identificar o fornecedor, é também um parâmetro que está relacionado à eficiência na produção do fornecedor. Em particular, quanto menor o valor de β , menor o custo unitário. Portanto, o fornecedor $\underline{\beta}$ é o mais eficiente (menor custo). Desta maneira, assume-se que $\frac{\partial c}{\partial \beta}(\beta, Q) \leq 0$.

Será admitido que os fornecedores possuam economias de escala ao menos em parte do processo produtivo. Ou seja, qualquer fornecedor pode reduzir o custo unitário aumentando a produção. Formalmente,

$$\min_Q c(\beta, Q) = c(\beta, \bar{Q}), \quad (3)$$

tal que -

$$\forall Q \in [0, \bar{Q}] \rightarrow \frac{\partial c}{\partial Q}(\beta, Q) \leq 0 \quad (4)$$

$$\forall Q \in [\bar{Q}, \infty] \rightarrow \frac{\partial c}{\partial Q}(\beta, Q) > 0 \quad (5)$$

A equação (4) revela que para todo Q menor que \bar{Q} , o custo unitário diminui quando Q aumenta. Por seu turno, a equação (5) diz que para todo Q , maior que \bar{Q} , o custo unitário aumenta quando Q aumenta. Em particular, o custo unitário atinge o valor mínimo quando $Q = \bar{Q}$. Tal hipótese é representada pela equação (3).

3.1.3 Hipótese auxiliar

Será assumido que a seguinte condição é satisfeita:

$$v - c(\bar{\beta}, l + \mu m) - \frac{K}{(l + \mu m)} > 0 \quad (6)$$

Para entender tal condição vale lembrar que o número total de compradores do tipo 1 que demanda uma unidade do bem é (l) , e o número esperado de compradores do tipo 2 que demanda uma unidade do bem no período 2 é μm . Desta maneira, o número total esperado de compradores é $l + \mu m$. Note que este número coincide com a demanda total de bens.

A condição (6) diz que o valor unitário do bem (v), menos o custo unitário do bem quando o número de compradores é igual a $l + \mu m$ do fornecedor menos eficiente $\left(c(\bar{\beta}, l + \mu m)\right)$, menos o custo do processo, dividido pelo número esperado de compradores $\left(\frac{K}{(l + \mu m)}\right)$, é positivo. Tal condição diz que é socialmente ótimo para todos os compradores adquirirem uma unidade dos bens.

3.1.4 Sequência de eventos no jogo de registro de preços

O jogo é dividido em três estágios: *i*) o estágio do desenho, no qual os compradores aderem ao registro de preço e determinam os quantitativos (unidades demandadas pelo registro de preço); *ii*) o estágio da licitação, no qual os fornecedores competem pelo fornecimento; e *iii*) para concluir, o estágio do carona, no qual os compradores do tipo 2 podem aderir a algum SRP existente. Em seguida, apresentam-se os eventos em cada um dos estágios.

Estágio do desenho

No estágio do desenho, os seguintes eventos sucessivos ocorrem: *i*) os compradores decidem participar ou não do processo: n compradores; *ii*) os compradores participantes decidem contribuir para a execução do processo de registro de preços: dividir o custo K ; *iii*) os compradores publicam um edital informando os compradores e os quantitativos; e *iv*) os compradores definem quem será o órgão gestor.

Estágio da licitação

No estágio da licitação, os eventos sucessivos ocorrem: *i*) os fornecedores dão lances pelas n unidades; *ii*) o fornecedor que der o menor lance vence o certame; e *iii*) contratos entre os compradores e o fornecedor vencedor são firmados.

Estágio do carona

No estágio do carona, os seguintes eventos sucessivos ocorrem: *i*) o comprador do tipo 2 descobre se necessita do bem ou não; *ii*) se este necessita, o comprador do tipo 2 decide abrir um novo registro de preço ou pegar carona; *iii*) os demais compradores que não fizeram parte do estágio do desenho decidem se pegam carona ou não; *iv*) o órgão gestor autoriza ou não o carona; e *v*) o fornecedor vencedor decide fornecer ou não o carona pelo registro de preços.

3.1.5 Resultado de equilíbrio do jogo

Como o jogo de registro de preços apresentado nesta seção é um jogo dinâmico, com informação perfeita, o conceito relevante de equilíbrio para este contexto é o equilíbrio perfeito em subjogos. Como descreve Fudenberg e Tirole (1991), este tipo de equilíbrio pressupõe que os agentes possuam conhecimento comum sobre: as preferências de todos os indivíduos da economia; as tecnologias das firmas; todos os estágios do jogo; e todas as ações que cada indivíduo pode tomar em cada contingência possível. Tal hipótese é chamada na literatura econômica de *common knowledge*.¹⁰

Para identificar tal equilíbrio, será utilizado o princípio da indução retroativa. Portanto, é assumido que os agentes da economia se antecipam às ações futuras dos demais agentes, levando em conta que, em toda contingência e em cada instante de tempo, os agentes sempre escolhem as ações que maximizam o próprio *payoff*.

Por meio deste princípio, identificam-se os equilíbrios de Nash em cada subjogo (ou estágio), começando pelo menor subjogo que é o estágio do carona.

Estágio do carona

No estágio do carona, as decisões sucessivas descritas a seguir são ótimas.

1. O fornecedor aceita fornecer o carona se $p - c(\beta, n + 1) \geq p - c(\beta, n)$. Em particular, se $n + \mu m \leq \bar{Q}$, significa que o fornecedor aceita todos os caronas.
2. O órgão gestor autoriza o carona se a presença deste permitir a redução do custo unitário, ou seja, se o fornecedor possuir economias de escala, $c(\beta, n + 1) \leq c(\beta, n)$. Tal estratégia é ótima para o gestor porque se fizer o contrário, ou seja, aceitar o carona quando $c(\beta, n + 1) > c(\beta, n)$, então o fornecedor poderá aceitar fornecer para o carona, o que pode elevar o custo marginal de produção do fornecedor. Um maior custo marginal eleva o preço pago pelo gestor, o que reduz o seu *payoff*.
3. Todos μm pegam carona se $n + \mu m \leq \bar{Q}$.

10. Para uma descrição completa das hipóteses e dos conceitos de equilíbrio em jogos, vale consultar Fudenberg e Tirole (1991).

Estágio da licitação

No estágio da licitação, as decisões sucessivas descritas a seguir são ótimas.

1. Se $n + \mu m \leq \bar{Q}$, então o órgão gestor e os fornecedores aceitam carona. Em virtude, os fornecedores sabem que ao vencer o certame venderão $\mu m + n$ unidades. A competição entre fornecedores leva o lance unitário a ser igual ao custo unitário. Portanto, o lance de equilíbrio é $p(\beta) = c(\beta, \mu m + n)$.
2. Se $n \leq \bar{Q} < n + 1$, então o órgão gestor e os fornecedores não aceitam nenhum carona. Sendo assim, os fornecedores sabem que ao vencer o certame venderão n unidades. A competição entre fornecedores leva o lance unitário ser igual ao custo unitário. Portanto, o lance de equilíbrio é $p(\beta) = c(\beta, n)$.
3. Como resultado, o fornecedor com $\beta = \underline{\beta}$ ganha a licitação, pois é o fornecedor mais eficiente, dando um lance igual a $p = c(\underline{\beta}, \mu m + n)$ ou $p = c(\underline{\beta}, n)$.

Estágio do desenho

No estágio do desenho, as duas decisões sucessivas são ótimas: *i*) todos os compradores participam do desenho: $n = l$; e *ii*) apenas um dos compradores paga o custo do processo de elaboração do registro de preços.

Note que no equilíbrio do jogo apenas um dos compradores organiza e paga o custo de organização do registro de preços. Isto ocorre porque o registro de preços possui uma natureza de bem público – o registro de preço ou o ato da compra é um bem não rival. Isto porque o custo para realizar/organizar um registro de preço é independente do número de órgãos e entidades participantes, e uma vez que uma única entidade organizou e pagou o custo do registro de preços, não há custo adicional. Tal comprador que paga o custo de organização do registro de preços é o órgão gestor.

Como será destacado mais adiante, tal natureza de bem público da organização do registro de preço pode gerar certas ineficiências.

Considere o caso em que todos os caronas são aceitos: $l + \mu m \leq \bar{Q}$. Então dois equilíbrios são possíveis: *i*) existe o registro de preço: $v - c(\underline{\beta}, \mu m + l) - K \geq 0$; e *ii*) não há registro de preço: $v - c(\underline{\beta}, \mu m + l) - K < 0$.

Note que podem existir dois diferentes equilíbrios. Um equilíbrio no qual há registro de preço, e outro no qual não há registro de preços. A razão pela qual não há registro de preços se deve a existir um único comprador que arca com todo o custo de elaboração do registro de preços. Este é um equilíbrio ineficiente uma vez que pela condição (6) é socialmente ótimo que todos os compradores adquiram as unidades do bem demandado.

Como foi antecipado anteriormente, tal resultado deve-se ao fato de a elaboração do registro de preços possuir uma natureza de bem público.

Uma possível solução para o problema seria a divisão dos custos do processo de registro de preços entre órgão gerenciador, participantes e caronas. Alternativamente, pode-se permitir por lei que o órgão gestor cubra uma taxa de adesão de qualquer comprador interessado em participar do registro de preço do qual é responsável.

3.2 Jogo do registro de preços: extensões

Ao longo desta subseção serão apresentadas duas extensões do modelo básico. Na primeira extensão será analisado o caso no qual os compradores possuem diferentes utilidades. Por meio de tal extensão será estudada umas das possíveis maneiras pelas quais é determinado o órgão gestor do registro de preços.

Na segunda extensão será examinado o caso no qual os compradores possuem diferentes demandas. Em tal extensão também será estudada umas das possíveis maneiras pelas quais é determinado o órgão gestor do registro de preços.

3.2.1 Extensão 1: compradores com diferentes utilidades

Hipóteses

Assume-se que cada comprador possui uma diferente utilidade: v_i pelo bem. Sem perda de generalidade, assume-se que:

$$v_1 > v_2 > \dots > v_{l+n} \quad (7)$$

Por simplicidade, considere-se o caso no qual todos os caronas são aceitos: $l + \mu m \leq \bar{Q}$.

Equilíbrio

O resultado do jogo de registro de preços sob tais hipóteses está descrito a seguir.

1. Estágio do carona: todos os caronas são aceitos (fornecedores e gestor).
2. Estágio da licitação: o lance de cada fornecedor é igual a $p(\beta) = c(\beta, \mu m + n)$. Em particular, o fornecedor vencedor é o fornecedor $\beta = \underline{\beta}$, cujo lance é igual a $p = c(\underline{\beta}, \mu m + n)$.
3. Estágio do desenho: em equilíbrios todos os compradores do tipo 1 participam do desenho $n = l$. Portanto, os equilíbrios seguintes são possíveis:

a) não há registro de preços se

$$v_1 - c(\underline{\beta}, \mu m + l) - K < 0$$

b) Há registro de preços se

$$v_1 - c(\underline{\beta}, \mu m + l) - K \geq 0 > v_2 - c(\underline{\beta}, \mu m + l) - K$$

Nesse caso, são o órgão gestor e o comprador que derivam maior utilidade pelo bem.

c) Há registro de preços se

$$v_i - c(\underline{\beta}, \mu m + l) - K \geq 0 > v_{i+1} - c(\underline{\beta}, \mu m + l) - K .$$

Nesse caso, qualquer um dos i compradores com maior utilidade pelo bem pode ser o órgão gestor, tendo em vista que o órgão gestor é identificado como aquele agente que organiza o registro de preços e incorre o custo do processo.

3.2.2 Extensão 2: compradores com diferentes demandas

Hipótese

Assume-se que as preferências dos compradores sejam *quasi-linears*, possuindo a seguinte forma:

$$U(\theta_i, q_i, T_i) = \theta_i V(q_i) - T_i \tag{8}$$

Em que

$\theta_i V'(q_i)$ é a utilidade marginal do bem para o comprador- i

T_i é a transferência paga pelo comprador ao fornecedor pelas q_i unidades adquiridas

Sem perda de generalidade, assume-se que:

$$\theta_1 > \theta_2 > \dots > \theta_{l+n} \quad (9)$$

$$V'(q_i) > 0 \quad \text{e} \quad V''(q_i) \leq 0 \quad (10)$$

— Por simplicidade, considere novamente o caso em que todos os caronas são aceitos: Q é suficientemente grande.

Determinando a demanda de cada comprador

No SRP, os preços são lineares. Portanto, $T_i = pq_i$, em que p é o preço unitário pago por cada comprador no registro de preços.

Sendo assim, o *payoff* do comprador- i possui a seguinte forma:

$$U(\theta_i, q_i, p) = \theta_i V(q_i) - pq_i \quad (11)$$

O comprador determina a quantidade demandada maximizando o seu *payoff*. Sendo assim, a demanda do comprador- i é q_i^* , em que q_i^* é a solução para o seguinte problema:

$$q_i^* = \arg \max_{q_i} U(\theta_i, q_i, p) = \theta_i V(q_i) - pq_i \quad (12)$$

A condição de primeira ordem (CPO) do problema é a seguinte:

$$V'(q_i^*) = \frac{p}{\theta_i} \quad (13)$$

A CPO do problema anterior determina a demanda do comprador- i para um dado preço que venha a ser cobrado pelo fornecedor vencedor no registro de preços. Tal demanda é representada pela seguinte expressão:

$$q_i^* = q_i(\theta_i, p) \tag{14}$$

Nota-se que para cada preço existe uma diferente quantidade demandada por cada comprador. Vale destacar que a equação de demanda em (14) possui algumas propriedades, conforme a seguir.

1. Os compradores com maiores θ_i possuem maior demanda:

$$\frac{\partial q_i(\theta_i, p)}{\partial \theta_i} = \frac{-p}{V''(q_i)\theta_i^2} > 0$$

2. A demanda é decrescente no preço:

$$\frac{\partial q_i(\theta_i, p)}{\partial p} = \frac{1}{V''(q_i)\theta_i^2} < 0$$

Define-se $U^*(\theta_i, p)$ como a função valor do problema de maximização do comprador- i . Tal função corresponde à utilidade que cada comprador deriva ao estar consumindo a quantidade ótima de bens quando o preço é igual a p . Formalmente, tal função valor é definida por:

$$U^*(\theta_i, p) = \max_{q_i} U(\theta_i, q_i, p) \equiv \theta_i V(q_i) - pq_i \tag{15}$$

A seguinte proposição mostra que para um mesmo preço unitário, os compradores com maiores θ 's possuem maior utilidade.

Proposição

A seguinte ordenação é válida:

$$U^*(\theta_1, p) > U^*(\theta_2, p) > \dots > U^*(\theta_{l+m}, p).$$

Prova: aplicação direta do teorema do envelope

Uma vez tendo sido calculada a demanda individual e derivadas as suas características, pode-se agregar tais demandas. No estágio do desenho a demanda total é igual a:

$$Q^D = \sum_{i=1}^l q_i(\theta_i, p) \quad (16)$$

A demanda agregada, incluídos os esperados caronas, é a seguinte:

$$Q^A = \sum_{i=1}^l q_i(\theta_i, p) + \sum_{i=l+1}^{l+m} \mu q_i(\theta_i, p) \quad (17)$$

Equilíbrio

Assume-se que: $Q^A < \bar{Q}$. Sendo assim, o resultado do jogo de registro de preços está descrito a seguir.

1. Estágio do carona: todos os caronas são aceitos pelos fornecedores e pelo órgão gestor.
2. Estágio da licitação: lance de cada fornecedor é igual ao custo unitário, ou seja: $p(\beta) = c(\beta, Q^A)$. Em particular, o lance ganhador é igual a $p = c(\underline{\beta}, Q^A)$.
3. Estágio do desenho: em equilíbrios, todos os compradores do tipo 1 participam do desenho $n = l$. Portanto, os seguintes equilíbrios são possíveis:

- a) Não há registro de preços se:

$$\theta_1 V(q_1^*) - c(\underline{\beta}, Q) q_1^* - K < 0$$

- b) Há registro de preços se:

$$\theta_1 V(q_1^*) - c(\underline{\beta}, Q) q_1^* - K \geq 0 > \theta_2 V(q_2^*) - c(\underline{\beta}, Q) q_2^* - K$$

Nesse caso, o órgão gestor é o comprador que deriva maior utilidade pelo bem (maior θ).

- c) Há registro de preços se:

$$\theta_i V(q_i^*) - c(\underline{\beta}, Q) q_i^* - K \geq 0 > \theta_{i+1} V(q_{i+1}^*) - c(\underline{\beta}, Q) q_{i+1}^* - K.$$

Nesse caso, qualquer um dos i compradores com maior utilidade pelo bem (maior θ) pode ser o órgão gestor, tendo em vista que o órgão gestor é identificado como aquele agente que organiza o registro de preços e incorre o custo do processo.

3.3 Jogo do registro de preços: ineficiências e soluções

A principal ineficiência detectada ao se estudar o SRP é a inexistência de registro quando é socialmente desejável. Isto ocorre porque em qualquer equilíbrio existe um único comprador que arca com todo o custo de elaboração do registro de preços.

Isto ocorre porque o custo para realizar/organizar um registro de preço é independente do número de órgãos e entidades participantes, e uma vez que uma única entidade organizou e pagou o custo do registro de preços, não há custo adicional. Tal comprador que paga o custo de organização do registro de preços é o órgão gestor. Portanto, tal resultado deve-se à elaboração do registro de preços possuir uma natureza de bem público.

Uma possível solução para o problema seria a divisão dos custos do processo de registro de preços entre órgão gerenciador, participantes e caronas. Alternativamente, pode-se permitir por lei que o órgão gestor cubra uma taxa de adesão de qualquer comprador interessado em participar do registro de preço do qual é responsável.

Outra possível solução é a criação de um registro de preços com rebate. Tal sistema é apresentado na subseção 3.3.1.

3.3.1 Registro de preços com rebate

O rebate é uma prática utilizada quando não se sabe ao certo qual a quantidade total de bens a ser adquirida, embora seja de se esperar desconto em função da quantidade total efetivamente adquirida (apurada ao final do período do contrato).

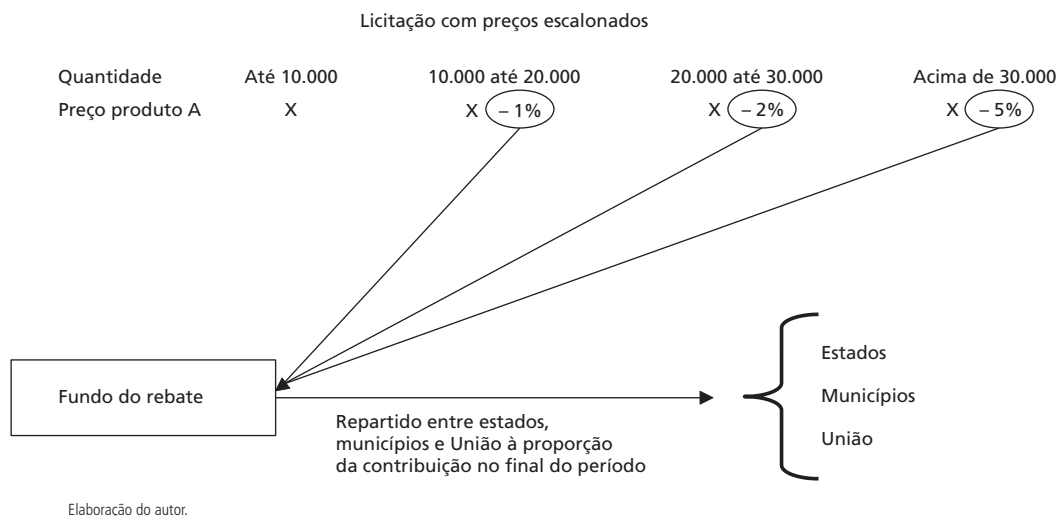
Assim, o SRP com rebate poderia funcionar da forma descrita a seguir.

1. Elabora-se um único procedimento licitatório para a aquisição de um determinado bem por qualquer ente federativo, sendo escolhidos um (ou mais) fornecedor(es), que deverão informar níveis de descontos diferenciados pela quantidade.
2. A informação do preço e seus respectivos descontos para cada faixa de quantidade, além das demais condições comerciais (ou seja, prazo de entrega, prazo de pagamento etc.), deverão constar em registro de preços.

3. Cada ente federativo faz o seu pedido de entrega nos termos do contrato com o(s) fornecedor(es), sendo que as quantidades solicitadas devem ser somadas, de forma que o desconto seja uma função da quantidade total adquirida de todos os entes que queiram participar do arranjo contratual.
4. Embora os descontos devam ser aplicados imediatamente quando da mudança de faixa na quantidade adquirida, o desconto sobre a parcela já adquirida na faixa de consumo anterior devesse ser depositado pelo fornecedor, em pecuniária, em um fundo de “rebate” para ajuste de contas ao final do prazo do contrato.
5. Esse fundo com os recursos do rebate dos fornecedores deverá ser utilizado para pagar os custos do processo licitatório. O restante deverá então ser redistribuído, ao final do período, na forma de repasse, aos estados, aos municípios e ao governo federal, de maneira proporcional à contribuição de cada ente (em termos de quantidade adquirida) na aquisição.

A figura 5 ilustra de forma esquemática o registro de preços com rebate.

FIGURA 5
Registro de preços com rebate



Para sua implantação, do ponto de vista legal, o uso do registro de preço não necessitaria sofrer nenhuma alteração, pois já está perfeitamente disciplinado em lei, sendo ainda a participação das três esferas da federação igualmente prevista. Já no que diz respeito ao rebate, sua prática ainda não se encontra difundida no setor público, sendo um instrumento utilizado no setor privado. Portanto, é de se imaginar

a necessidade de regulamentação a respeito de tal prática comercial, bem como a regulamentação para a criação do citado fundo de rebate.

Esse mecanismo traz alguns incentivos e/ou benefícios intrínsecos: visa agregar o poder de compra das três esferas governamentais; possibilita a adesão voluntária dos entes federativos respeitando a autonomia federativa; possibilita a aquisição imediata por parte de municípios de menor porte a preços inferiores comparado àqueles que obteriam se fizessem procedimento licitatório próprio; e economiza recursos da administração pública (e do setor privado) ao efetuar um processo licitatório para atender vários entes federativos. Ou seja, incentiva a carona, mas beneficia a todos os participantes de forma proporcional.

4 LEILÃO DE MÚLTIPLAS UNIDADES

Define-se por pregão de múltiplas unidades um leilão reverso no qual várias unidades de um mesmo item desejam ser compradas. Desta maneira, o SRP é um leilão reverso de múltiplas unidades. Sendo assim, torna-se necessário estudar os mecanismos existentes sobre tal tipo de leilão/pregão.

Existe uma ampla literatura sobre leilão de múltiplas unidades. As referências nesta literatura são Ausubel e Cramton (2002), Klemperer (2004) e Krishna (2002).

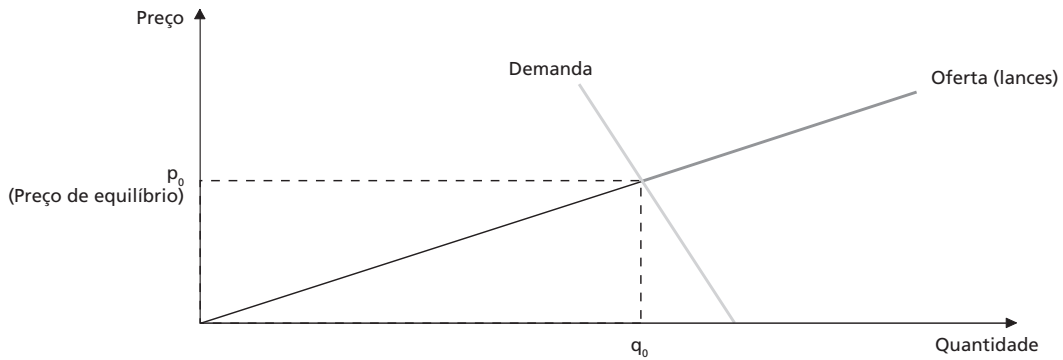
Nessa literatura, destacam-se basicamente dois tipos de pregões: o pregão discriminatório e o pregão linear. O *pregão discriminatório* é um pregão de múltiplas unidades no qual cada fornecedor recebe um valor diferente por cada unidade do bem licitado, o qual é igual ao lance fornecido no pregão.¹¹ O gráfico 1 ilustra tal tipo de mecanismo.

11. O pregão discriminatório é um pregão de múltiplas unidades com lances em envelopes fechados. Seu equivalente em um pregão de lances abertos é o pregão holandês de múltiplas unidades. Para maiores referências sobre o pregão holandês de múltiplas unidades, consulte Krishna (2002).

GRÁFICO 1

Pregão discriminatório

Todos os lances abaixo de p_0 vencem e cada um recebe o seu lance por unidade



Elaboração do autor.

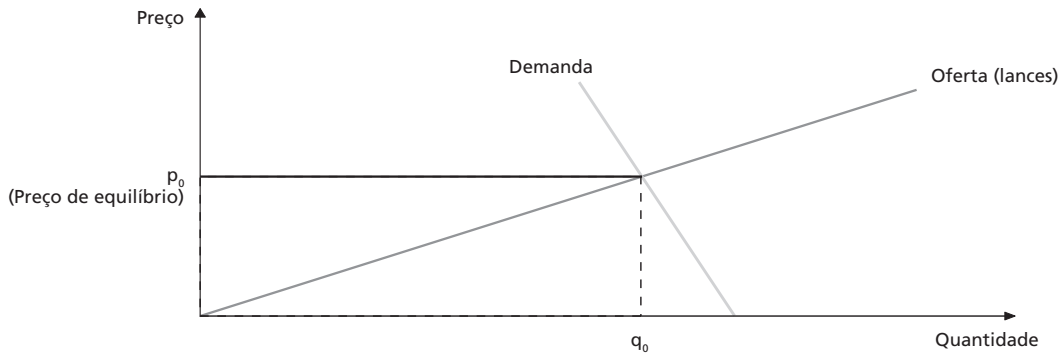
Obs.: todos os lances abaixo de p_0 vencem, e cada um recebe o seu lance por cada unidade.

O *pregão uniforme* é um pregão de múltiplas unidades no qual todos os fornecedores recebem o mesmo preço por unidade do bem licitado, o qual pode ou não ser igual ao lance do fornecedor.¹² O gráfico 2 ilustra tal tipo de mecanismo.

GRÁFICO 2

Pregão preço uniforme

Todos os lances abaixo de p_0 vencem e todos pagam p_0



Elaboração do autor.

Obs.: todos os lances abaixo de p_0 vencem e pagam p_0 .

12. O pregão uniforme é um pregão de múltiplas unidades com lances em envelopes fechados. Seu equivalente em um pregão de lances abertos é o pregão inglês de múltiplas unidades. Para maiores referências sobre o pregão inglês de múltiplas unidades, consulte Krishna (2002).

Tais mecanismos são utilizados nas seguintes situações: *i*) venda de títulos da dívida dos Estados Unidos (discriminatório); *ii*) leilão holandês de múltiplas unidades (discriminatório); e *iii*) leilão inglês de múltiplas unidades (uniforme).

O SRP é também um mecanismo/pregão de múltiplas unidades. Contudo, o mecanismo não é exatamente um pregão uniforme nem um pregão discriminatório. No SRP de preços, os fornecedores dão lance por unidade para o total da quantidade ofertada, portanto não dão diferentes lances por cada diferente unidade a ser vendida.

4.1 Comparando o pregão uniforme com o discriminatório

Existem dois critérios para comparar mecanismos: eficiência e maximização de receita. De acordo com o critério de eficiência, um mecanismo é considerado eficiente se aqueles que atribuem os mais eficientes ganham a competição. Segundo o critério de maximização de receita, o melhor mecanismo é aquele que o comprador adquire pagando o menor custo.

4.1.1 Eficiência

Pelo critério de eficiência, tanto o pregão uniforme quanto o discriminatório são ineficientes. O pregão uniforme é ineficiente porque há incentivo de reduzir a oferta, ao passo que o pregão discriminatório é ineficiente porque há incentivo de dar um lance maior que o custo marginal.¹³

Tal resultado é formalmente apresentando por Ausubel e Cramton (2002, p.11), por meio do Teorema de Ineficiência: “em qualquer equilíbrio do pregão uniforme e/ou do pregão discriminatório, com probabilidade positiva o fornecedor ganhador não é o fornecedor mais eficiente”.

A intuição do teorema anterior é a seguinte: o fornecedor ganhador influencia o preço com probabilidade positiva. Tal comportamento cria um incentivo para aumentar

13. Para mais detalhes, ver Ausubel e Cramton (2002), Klemperer (2004) e Krishna (2002).

o preço. Tal incentivo para aumentar o preço aumenta com as unidades adicionais, criando ineficiências.

Apesar de tanto o pregão uniforme quanto o discriminatório serem ineficientes, o mecanismo que satisfaz o critério de eficiência é o pregão de Vickrey adaptado para o caso de compras de múltiplas unidades.¹⁴ O princípio do pregão de múltiplas unidades de Vickrey é o mesmo princípio do mecanismo de Vickrey-Clarke-Groves: cada fornecedor deve receber um valor que é igual à externalidade que o mesmo exerce sobre os demais competidores.¹⁵ Sendo mais específico, em um pregão de Vickrey, o fornecedor que vence a competição por n unidades do bem deve receber do comprador os n menores lances dos demais fornecedores que não ganharam a competição pelas n unidades.

4.1.2 Maximização de receita

Não se pode dizer sem ambiguidade qual mecanismo de compras permite que o comprador obtenha os bens pelo menor custo. Em certas situações o pregão uniforme é melhor; em outras, o discriminatório é melhor.¹⁶ Por exemplo, um motivo pelo qual o pregão não minimiza o custo para o comprador se deve ao fornecedor possuir um alto incentivo a dar um lance acima do custo marginal, implicando altos custos para o comprador. Apesar disso, o pregão uniforme possui algumas vantagens como o aumento da participação de pequenos fornecedores, uma vez que os grandes reduzem a oferta, estimulando a competição.

Apesar de o pregão de Vickrey satisfazer o critério de eficiência, o mesmo nem sempre deriva em um menor gasto ao comprador-pregoeiro. Existem situações nas quais o pregão de Vickrey fornece o menor custo para o comprador, mas existem outras situações nas quais o pregão uniforme ou o pregão discriminatório fornece o menor custo. Em cada diferente contexto (ou seja, dependendo da forma e do suporte da distribuição dos fornecedores

14. O pregão de Vickrey é um pregão de múltiplas unidades com lances em envelopes fechados. Seu equivalente em um pregão de lances abertos é o pregão de Ausubel. Para mais referências sobre o pregão de Ausubel, consultar Krishna (2002).

15. Para mais referências sobre o mecanismo de Vickrey-Clarke-Groves, consultar o capítulo 5 do livro Krishna (2002).

16. Para um estudo detalhado dessas condições, ver Klemperer (2004) e Krishna (2002).

participantes do pregão, ou se os fornecedores são assimétricos ou não etc.) existe um pregão que fornece menor custo de aquisição de bens para o fornecedor. Em virtude disso, torna-se difícil a escolha do mecanismo-pregão a ser utilizado quando um pregoeiro deseja adquirir múltiplas unidades.

4.2 Comparando o SRP com os pregões usuais de múltiplas unidades: uniforme, discriminatório e de Vickrey

Analisando o sistema de pregão usado no SRP, pode-se constatar que o mesmo não coincide com nenhum dos pregões usuais de múltiplas unidades discutidos anteriormente. As estratégias de lances e o formato dos pregões se distinguem do pregão brasileiro de registro de preços. No registro de preços, por exemplo, os fornecedores dão lances lineares pelas unidades que os mesmos estão dispostos a vender. Isto é, o lance pela primeira unidade a ser vendida é igual ao lance pela última unidade que o fornecedor deseja vender. Diferentemente, nos pregões uniforme, discriminatório e de Vickrey, o fornecedor dá um lance diferente para cada unidade que está disposta a vender. Portanto, diferentemente do pregão do SRP, nos pregões uniforme, discriminatório e de Vickrey os lances não são lineares.

Como o SRP não é semelhante a nenhum dos pregões usuais de múltiplas unidades (uniforme, discriminatório e de Vickrey), torna-se necessário um estudo teórico sobre as propriedades do pregão do registro de preços. Questões sobre eficiência e maximização de receita são os principais pontos que devem ser investigados. Nesse sentido, seria muito interessante e importante que fosse realizado um estudo teórico ou experimental para avaliar tais propriedades. Tal estudo permitirá, por exemplo, dizer se o pregão de registro de preços domina ou é dominado pelos mecanismos-pregões usuais de múltiplas unidades no que diz respeito à eficiência ou maximização de receitas.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A principal ineficiência detectada ao se estudar o SRP é a inexistência de registro quando é socialmente desejável. Isto ocorre porque em qualquer equilíbrio existe um único comprador que arca com todo o custo de elaboração do registro de preços. Isto ocorre devido à natureza de bem público do SRP.

Uma possível solução para o problema seria a divisão dos custos do processo de registro de preços entre órgão gerenciador, participantes e caronas. Alternativamente, pode-se permitir por lei que o órgão gestor cubra uma taxa de adesão de qualquer comprador interessado em participar do registro de preço do qual é responsável.

Uma questão que deve ser estudada com mais detalhe em um projeto futuro é comparar o sistema de pregão do registro de preço com os pregões de múltiplas unidades amplamente usados e destacados pela literatura de leilões. Tal comparação permitiria dizer se o sistema de pregão usado atualmente dever ser ou não substituído pelos convencionais pregões uniforme ou discriminatório. Nesse sentido, seria muito interessante e importante que fosse realizado um estudo experimental para avaliar tais propriedades. Tal estudo permitirá, por exemplo, dizer se o pregão de registro de preços domina ou é dominado pelos mecanismos-pregões usuais de múltiplas unidades no que diz respeito à eficiência ou maximização de receitas.

REFERÊNCIAS

- AUSUBEL, L. M.; CRAMTON, P. **Demand reduction and inefficiency in multi-unit auctions**. 2002. (Working Paper).
- _____. Auctioning many divisible goods. **Journal of the European Economic Association**, 2004.
- ENAP – ESCOLA NACIONAL DE ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA. **Elaboração de editais para aquisições no setor público**. Brasília, [s.d.]a. Mimeografado.
- _____. **Registro de preços**. Brasília, [s.d.]b. Mimeografado.
- FIUZA, E. **Um diagnóstico preliminar sobre as compras públicas federais**: linhas de ação e de pesquisa para o seu aperfeiçoamento. Rio de Janeiro: Ipea, 2007.
- FUDENBERG, D.; TIROLE, J. **Game Theory**. Massachusetts: MIT Press. 1991,
- KLEMPERER, P. **Auctions**: theory and practice. Princeton: Princeton University Press, 2004.
- KRISHNA, V. **Auction theory**. California: Academic Press, 2002.

EDITORIAL

Coordenação

Cláudio Passos de Oliveira

Supervisão

Everson da Silva Moura

Marco Aurélio Dias Pires

Revisão

Andressa Vieira Bueno

Clícia Silveira Rodrigues

Hebert Rocha de Jesus

Idalina Barbara de Castro

Laeticia Jensen Eble

Leonardo Moreira de Souza

Luciana Dias

Olavo Mesquita de Carvalho

Reginaldo da Silva Domingos

Celma Tavares de Oliveira (estagiária)

Patrícia Firmina de Oliveira Figueiredo (estagiária)

Editoração eletrônica

Aline Rodrigues Lima

Andrey Tomimatsu

Danilo Leite de Macedo Tavares

Jeovah Herculano Szervinsk Junior

Leonardo Hideki Higa

Daniella Silva Nogueira (estagiária)

Capa

Luís Cláudio Cardoso da Silva

Projeto Gráfico

Renato Rodrigues Bueno

Livraria do Ipea

SBS – Quadra 1 - Bloco J - Ed. BNDES, Térreo.

70076-900 – Brasília – DF

Fone: (61) 3315-5336

Correio eletrônico: livraria@ipea.gov.br

Composto em Adobe Garamond Pro 12/16 (texto)
Frutiger 67 Bold Condensed (títulos, gráficos e tabelas)
Impresso em Offset 90g/m²
Cartão Supremo 250g/m² (capa)
Brasília-DF

Missão do Ipea

Produzir, articular e disseminar conhecimento para aperfeiçoar as políticas públicas e contribuir para o planejamento do desenvolvimento brasileiro.

