Nº 30 – abril/maio/junho de 2012 – Salvador – Bahia – Brasil - ISSN 1981-187X

NOVOS MARCOS TEÓRICOS EM LICITAÇÃO NO BRASIL: OLHAR PARA ALÉM DO SISTEMA JURÍDICO

Marcos Nóbrega
Prof. Adjunto da Universidade Federal de Pernambuco – Faculdade de Direito do Recife. Doutor em Direito com Pós Doutorado pela Harvard Law School; Harvard Kennedy School of Government e pela Faculdade de Direito de Lisboa.

O tema de compras governamentais é um problema importante em muitos países. O montante de recursos gastos pelos Governos os coloca como principal agente econômico em muitas situações. Em paralelo, muitos procedimentos de compras governamentais são insuficientes para garantir a escolha mais vantajosa para a administração, considerando aspectos de eficiência e economicidade.

Muitos poderiam indagar: Por que mais um texto sobre licitação? O que acrescentaria um novo texto sobre o tema? Será que tudo já foi dito na doutrina brasileira sobre o assunto? Absolutamente!

Apesar das dezenas de livros escrito no Brasil desde a edição de lei de licitações (lei 8.666) em 1993, a grande maioria se restringiu a uma análise procedimental do instituto, dirimindo dúvidas pontuais sobre questões ainda abertas. Foram livros que olharam para dentro do sistema sem qualquer questionamento sobre o porquê das coisas e como aperfeiçoá-las. Infindáveis debates sobre temas como hipóteses de contratação direta (dispensa e inexigibilidade) ou mesmo requisitos de habilitação se seguiram dando ao gestor público condições de tomar decisões diante de uma legislação confusa, extensa e com muitas imperfeições.

A proposta desse trabalho vai mais além da mera análise dos dispositivos da lei, procura compreender quais os mecanismos que levam a escolha da proposta vencedora e quais as vantagens e imperfeições apresentadas pelo sistema ora em análise. Embora existam argumentos sobre a constitucionalidade dos dispositivos, mais preocupados estaremos nas razões econômicas da opção desse ou daquele procedimento para a escolha da proposta mais vantajosa.

Temas como assimetrias de informação, racionalidade limitada, teoria da agência, custo de transação, teoria dos jogos, economia comportamental e tantos

outros serão discutidos buscando a sua ligação com os princípios da igualdade e eficiência, parâmetros norteadores de todos os procedimentos licitatórios.

Esse artigo está dividido em 5 partes. A primeira delas dará uma visão geral da Teoria da Informação, sua gênese e importância para estudo desse objeto. Na sequência, olharemos as contribuições da Teoria do Desenho de Mecanismos para o debate. Já na parte 3, a Teoria dos Leilões será vista e adaptada para o objeto de análise. A quarta parte trata de novos desenvolvimentos da teoria dos leiloes, desenvolvendo a idéia do "desenho de mercados". O texto encerra-se com as conclusões.

1 - A Teoria da Informação.

Por mais das vezes, temos sinalizado que a doutrina de Direito administrativo no Brasil apresenta-se em uma fase de transição. Tendo por referência os trabalhos do século XIX, a doutrina se adaptou seguindo os ciclos de desenvolvimento das relações entre o Estado e a sociedade[1]. Parece claro que a matriz teórica do direito administrativo remonta ao século XIX, século da certeza, onde aspectos como custos de transação, racionalidade limitada, contratos incompletos e assimetria de informação simplesmente não eram considerados. Aliás também a chamada economia neoclássica não lidava com esses conceitos que foram formatados no decorrer do século XX, ganhando robustez teórica nos últimos 40 anos.

O problema é que ainda raciocinamos o Direito Administrativo simplesmente como se esses elementos não existissem. Temos constructos teóricos absolutamente defasados que são incapazes de resolver os problemas diários da Administração pública. Esse arcaísmo permeia tanto a Administração pública como os organismos de controle. Elementos como estrita legalidade e excesso de formalismo refletem sobremodo esse problema. Ademais, todos fomos formados na velha escola administrativista brasileira e poucos ousam em apostar numa visão mais moderna e dar uma "olhadela" no mundo real.

Dessa forma, algumas teorias econômicas podem contribuir para entendermos melhor os dilemas do Direito Administrativo moderno. Não que possamos desvirtuar ou mesmo desprezar os parâmetros teóricos do sistema administrativo brasileiro, mas temos que dar uma nova visão aos problemas diários em questão.

Nesse aspecto, licitação ganha uma dimensão especial.

A Teoria da Informação vem ganhando relevo em muitas décadas. Podemos citar os trabalhos pioneiros de Vickrey (1961) e Mirrlees (1971) que trataram dos problemas da teoria dos leilões[2]. Um marco importante foi a concessão do prêmio Nobel de Economia em 2001 aos trabalhos de Akerlof, Stiglitz e Spence, o que, para muitos, consolidou uma verdadeira "revolução da economia da informação"

---

[1] SUNDFELD, Carlos Ary. Direito Administrativo para céticos. Ed. Malheiros, São Paulo, 2012.

[2] J. Barkley Rosser, Jr. Nobel Prize for Asymmetric Information:The Economic Contributions of George Akerlof, Michael Spence, and Joseph Stiglitz. Disponível no endereço eletrônico: http://cob.jmu.edu/rosserjb/Nobel Prize. Akerlof-Spence-Stiglitz.doc

O tema, no entanto, não é novo. Segundo Stiglitz[3] muitos autores já tinham consciência dos problemas informacionais, sem dedicar especial atenção a eles. São exemplos, Adam Smith (1776), Simonde de Sismondi (1814), John Stuart Mill (1848) , Alfred Marshall (1890) e Max Weber (1925). A questão relevante, ainda segundo Stiglitz, é que esses autores tiveram a intuição, mas nenhum deles perseguiu as implicações lógicas dos seus argumentos, vendo os problemas informacionais apenas como argumentos secundários.

Friedrich Hayek[4] tratou diretamente a questão da assimetria de informação, mas chamou a atenção para os sistema de preços como provedores de informação para a alocação de recursos escassos. O argumento intuitivo (que foi mais adiante aprimorado por Joseph Stiglitz no seu whither Socialism[5]?) é que o sistema comunista e seu planejamento central são incapazes de abstrair a informação liberada pelos agentes econômicos pela incapacidade de observar exatamente o que esses agentes fazem. Herbert Simon[6] enfatizou a noção de "racionalidade limitada". Para o autor, era mais relevante a escala e a complexidade da informação do que especificamente sua assimetria. Já Berle & Means[7], em 1933, foram os pioneiros a identificar o problema da assimetria de informação como um problema de gerenciamento da firma. Eles afirmaram um conflito entre "propriedade e controle" que culminou como o clássico dilema Agente-Principal como é conhecido na doutrina e que representa um contundente exemplo de assimetria de informação.

Foi a partir da década de 60, no entanto, que o tema da assimetria de informação ganhou novos contornos. Vickey[8] , no seu seminal trabalho sobre teoria dos leilões, mostrou como o problema das compras mediante leilão (e licitação é um tipo de leilão) pode ser caracterizada em essência como um problema de assimetria de informação. Oliver Willianson[9], por sua vez, identificou os custos de transação como fonte dos contratos incompletos, resultando em ineficiências na economia. Indo além desses autores, o grande desafio hoje é como otimizar os custos de transação e as assimetrias informacionais, formatando sistemas que gerem menos ineficiência.

1.1 - Akerlof e a Assimetria de Informação.

[3] Stiglitz, J.E. (1987) The causes and consequences of the dependence of quality on price, Journal of Economic Literature, 25, pp. 1-48.
Stiglitz, J.E. (2002a) Argentina shortchanged, Washington Post, May 12, p. B1

[4] Hayek, F.A. (1945) The use of knowledge in society, American Economic Review, 35, pp. 519-530
[5] STIGLITZ, Joseph. Whiter Socialism?. MIT Press. Cambridge, USA, 1996.
[6] Simon, H.A. (1955) A behavioral model of rational choice, Quarterly Journal of Economics, 69, pp. 99-118.

[7] Berle, A.A. & Means, G.C. (1933) The Modern Corporation and Private Property (New York, Macmillan).

[8] VICKREY, W. Counterspeculation, Auctions and Competitive Sealed Tenders. Journal of Finace, v.16, p. 8-37, 1961.
[9] WILLIAMSON, Oliver E. Markets and hierarchies: some elementary considerations. The American Economic Review, 63, 2, p. 316-325. 1973.

Um fundamental artigo sobre assimetria de informação foi escrito por George Akerlof[10] em 1970 sobre o mercado de carros usados nos Estados Unidos, os chamados *lemons*. O autor percebeu que os vendedores de carros usados detinham mais informações dos carros que estavam vendendo do que os potenciais compradores. Akerlof observou que a relativa ignorância das pessoas sobre a qualidade dos carros faria com que os potenciais compradores assumissem que todos teriam uma elevada probabilidade de terem baixa qualidade, ou seja, serem *lemons*. Isso certamente levaria a uma diminuição grande no preço dos carros usados, bem como acabaria por expulsar os carros usados de boa qualidade do mercado.

O problema ocorre no momento em que algumas pessoas são obrigadas a colocar carros usados de boa qualidade no mercado, quando, por exemplo, alguém é transferido para outro pais. Essa pessoa certamente receberá um valor aquém do valor real do carro, nascendo assim uma ineficiência de mercado. Isso é o que a doutrina chama de "seleção adversa" porque os carros de má qualidade acabam por expulsar do mercado os automóveis de bom nível.

Há como mitigar esses efeitos da Seleção Adversa. Um boa forma é a reputação. Suponha que você deixe seu carro em uma oficina mecânica e suponha também que você pouco entende de mecânica. No dia seguinte, vai buscar seu carro e encontra um monte de peças substituídas. Certamente o mecânico saberá muito mais dos reais problemas do seu carro do que você. Qual o incentivo que o mecânico tem para dizer a verdade e não roubá-lo. Reputação! Se ele for honesto (ou roubar pouco) provavelmente será indicado por você para outros serviços e ampliará sua clientela. O mesmo se dá para a planos de saúde ou telefonia móvel. Fica evidente que com a portabilidade, qualquer pessoa pode trocar livremente de companhia telefônica. Um dos trunfos para não perder clientes é serem confiáveis e eficientes. Além disso, tendem a aumentar os custos de transação da mudança, impondo ao usuário um verdadeira "via crucis" para efetuar a troca.

Outra forma de mitigar a Seleção Adversa é a repetição de ações. Em uma licitação, por exemplo, se dezenas de pregões são efetuados com base no mesmo objeto, certamente o próprio mercado já seleciona os melhores proponentes.

Michael Spencer, por sua vez, também considerou a assimetria de informação e argumentou que a reputação pode ser uma forma de mitigá-la. Ele utilizou o conceito de *signaling*. Suponha um empregador que deseja contratar um novo empregado. Por óbvio ele não conhece todas as características dos candidatos tampouco se eles conseguirão executar adequadamente o serviço. Embora não tenha certeza, pode encontrar sinais das qualidades dos postulantes. Uma boa medida é analisar o currículo e ver em que universidades estudaram. Evidente que esses sinais somente serão eficientes se houver uma correlação negativa entre os custos da educação e a capacidade produtiva do indivíduo. Daí a importância de cursar boas escolas. Esse é também o argumento por detrás da prova da OAB. Suponha que um escritório de advocacia deseja selecionar novos advogados e o processo de seleção poderá ser demorado e custoso. Ora, boa parte dos possíveis

[10] Akerlof, G. (1970), The Market for "Lemons": Quality Uncertainty and the Market Mechanism, Quarterly Journal of Economics 84, 488-500.

postulantes ao emprego serão eliminados pela prova da OAB, simplificando a tarefa de selecionar do escritório e diminuindo os custos de transação[11]. Isso se aplica também em licitações quando são exigidos certificados dos licitantes. Embora a exigência desses certificados (como ISO) venham sendo reiteradamente rechaçados pelos órgãos de controle, sob a alegação de afronta ao principio da igualdade, pode ser um grande instrumento revelador de informação, gerando economia de custos de transação.

Rothschild & Stiglitz[12] (1976) expandiram a análise, introduzindo o conceito de *screening*, aplicando as noções de assimetria de informação para o mercado de seguros. A idéia de *screening* é oferecer um menu de contratos para forçar os indivíduo a revelar informação sobre seu verdadeiro tipo. Em contrato de seguro de automóveis, por exemplo, indivíduos são levados a revelar o seu verdadeiro tipo e escolher o seguro apropriado. Perguntas como idade, hábitos, estado civil, se o carro é usado para viagens freqüentes ou se há garagem no local de trabalho são perguntas comuns. Nesse caso, indivíduos que apresentam menor risco tenderão a selecionar contratos que garantam menores franquias. Como a Seguradora não sabe se o individuo está dizendo a verdade, o incentiva a fazê-lo, dando um desconto na renovação do seguro caso nenhum acidente tenha ocorrido.

Parece óbvio, a esse ponto, que o grande problema das Licitações no Brasil não é exatamente de corrupção ou de falha de controle, muito embora essas questões sejam relevantes. No nosso ver, **o referencial teórico sobre a legislação de Licitações no Brasil e sua aplicação é o presssuposto clássico (ou neoclássico) e ele é inadequado para garantir melhores resultados para a Administração**. A busca da proposta mais vantajosa, mascarada, muitas vezes, pelo fetiche do tipo menor preço está calcada no conceito utilitarista de eficiência. Esse paradigma tem que mudar para uma dimensão de **eficiência como maximizadora dos incentivos dos agentes econômicos**. Os indivíduos não irão repartir informações privadas ou exercer esforços que não possam ser observados se não houver apropriados incentivos. Assim, **a idéia correta de eficiência não é a de Pareto mas sim àquela de maximização de incentivos**.

Nesse ponto o Regime Diferenciado de Contratação – RDC pode ter um contributo importante para a melhoria do sistema de compras no Brasil porque mexe com os incentivos e procura formatar mecanismo que veicule informações para o Poder público. Isso aparece em vários dispositivos, como o que trata do orçamento sigiloso, a contratação integrada ou mesmo a possibilidade de licitar com um projeto simplificado

2 - Teoria do Desenho de Mecanismo.

Licitação pode também pode ser vista como um mecanismo, ou seja, como elementos predeterminados que estabelecem um "jogo". Traduzindo para o direito administrativo, podemos dizer que licitação é um procedimento, ou seja, a concatenação pré determinada de atos administrativos. Licitação é portanto, um

[11] TIMM, Luciano. Problemas da Regulação da Advocacia. Jornal Valor Economica. 4/07/2012. Disponível no endereço eletrônico: http://www.almeidabugelli.com/clipping/?p=13618

[12] ROTHSCHILD, Michael e STIGLITZ, Joseph. Equilibrium in competitive insurance markets: An essay on the economics of imperfect information; *The Quarterly Journal of Economics* 90(4):629–649; 1976.

jogo onde se pretende maximizar os interesses da Administração pela escolha da proposta mais vantajosa.

A teoria do desenho de mecanismo procura explicar o porquê temos uma licitação formatada de determinada maneira e como poderíamos aprimorá-la. A literatura sobre licitações no Brasil questiona apenas a conformidade das ações dos agentes envolvidos com as regras pré estabelecidas. Dessa forma, é necessário ir mais além, discutindo por que essas regras são dessa forma e qual o sentido e o caminho de aperfeiçoá-las.

O recente Regime Diferenciado de Contratação – RDC é um exemplo de mudanças de regras do jogo, de uma nova modelagem das licitações para detecção da proposta mais adequada para a Administração. Será eficiente? Quais as respostas que a teoria da modelagem de incentivos pode nos dar a respeito? Por enquanto, devemos considerar que a teoria do desenho de mecanismo deve nos dizer se alguns procedimentos licitatórios (a inversão de fases, por exemplo) pode ser mais ou menos eficiente.

O pressuposto original adveio da teoria econômica clássica que ao responder indagações de como alocar mais eficientemente os recursos escassos ofereciam respostas baseadas nas idéia de informação perfeita e ausência de custos de transação. Logo, o equilíbrio neoclássico é um nirvana teórico porque a vida real teima em refutá-lo e torná-lo inatingível.

Dois séculos atrás, a economia desenvolveu um método de análise baseado na produção e alocação de bens, desenvolvendo metodologias para registrar as contas nacionais (balanço de pagamentos, por exemplo) e a teoria do preço[13]. Nessa seara, questões sobre a alocação de recursos parecia adequadas para a análise matemática porque variáveis como fluxo de recursos e bens eram mensuráveis e dotavam os governos de adequada fonte de informação. Dentro dessa perspectiva, a economia clássica se preocupava com a habilidade das pessoas para satisfazerem seus desejos diante de recursos escassos. Para os clássicos (ou neoclássicos, como queiram), o livre comércio pode levar à eficiência alocativa.

É necessário considerar então, segundo Myerson, um deslocamento de perspectiva. **A busca da eficiência não deve mirar somente a alocação dos recursos mas também considerar os incentivos envolvidos**. Nesse aspecto, voltamos aos argumentos originais de Cournot (1838) quando os economistas começaram a observar otimização das decisões dos indivíduos racionais como um ferramenta para entender a demanda e a oferta na teoria dos preços. Já na primeira metade do século XX, alguns matemáticos começaram a formular modelos para analisar as decisões racionais sob aspectos mais gerais, estabelecendo as bases do que passou a se chamar “teoria dos jogos” (Borel 1921; Von Neumann 1928, Von Neumann & Morgenstern 1944, Nash 1951).

Um bom exemplo diz respeito aos bens públicos como ar ou Segurança Nacional. Segundo lembrou Paul Samuelson (1954), nenhum mecanismo de alocação de recurso pode assegurar um eficiente nível de provisão de bens públicos

[13] MYERSON, Roger. Perspective on Mechanism Design in Economic Theory. Nobel Prize Lecture, Dec, 8, 2007. Disponível no endereço eletrônico http://home.uchicago.edu/~rmyerson/

por conta do interesse egoísta de cada individuo que emite sinais falsos para fingir que possuem menor interesse em um bem coletivo do que realmente tem. Assim, o desenho de mecanismo permite uma precisa análise das conjecturas de Samuelson.

Ficou então necessário modelos analíticos que fossem além dos limites da teoria dos preços. Isso ficou claro, ainda segundo Myerson[14], pela incapacidade da teoria econômica tradicional dar uma resposta consistente ao embate capitalismo e socialismo, o que acabou demonstrando uma insuficiência da teoria dos preços para encontrar respostas concretas.

A partir das idéias intuitivas de Hayek e outros (1945), um importante insight foi dado por Hurwicz[15] (1972) que colocou a questão fundamental dos incentivos para comunicar informação e introduzir o conceito geral de Compatibilidade de Incentivo (incentive compatibility). Outros seguiram essa meada. Harsanyi[16] (1967) apresentou um modelo de equilíbrio geral bayesiano para analisar o comportamento racional e nesse sentido, a teoria da modelagem de mecanismos tem por fundamento a teoria de como desenhar jogos bayesianos[17].

O conceito de equilibro bayesiano é muito importante para o estudos de leilões em geral e licitações no Brasil. Segundo Fiani[18], o teorema de Bayes se caracterizaria por “um conjunto de eventos mutualmente excludentes Ai....., Na do espaço amostral S, sendo que a probabilidade de qualquer um desses eventos é diferentes de zero e o conjunto desses eventos esgota todas as possibilidades do espaço amostra S”.

Essa definição para os juristas é certamente incompreensível. Ocorre, no entanto, que a idéia de Bayes é intuitiva. Significa que a probabilidade de um evento ocorrer depende da probabilidade da ocorrência de outro evento. Pense em um leilão para comprar um objeto de arte ou mesmo de um Pregão para aquisição de materiais de consumo. Ao passo que os participantes vão dando seus lances verbais no Pregão, vão paulatinamente revelando sua informação privada aos outros participantes. Dessa forma, a valoração do objeto por parte de um licitantes dependerá da valoração feita anteriormente pelos seus concorrentes. Trata-se, portanto, de um jogo sequencial.

Se há vários equilíbrios de Nash em subjogos, é necessário encontrar um mecanismo que detecte a **racionalidade sequencial** dos jogadores, ou seja, qual o tipo de racionalidade que os participantes do pregão utilizam para dar os seus lances verbais. Em outras palavras, como os jogadores devem operar para maximizarem suas recompensas considerando o conjunto de informações que eles possuem (baseada, entre outras coisas, nos lances dos concorrentes).

---

[14] MYERSON, R. (1979): “Incentive compatibility and the bargaining problem”, Econometrica 47, 61-73.
[15] HURWICZ, L. (1972): “On informationally decentralized systems”, in Radner and McGuire, Decision and Organization. North-Holland, Amsterdam.
[16] HARSANYI, J. (1967-8): “Games with incomplete information played by ‘Bayesian’ players”, Management Science 14, 159-189, 320-334, 486-502.
[17] Para um acessível resumo das idéias de Bayes e do equilíbrio Bayseano ver MLDDINOV, Leonard. O Andar do Bêbado: Como o acaso determina nossas vidas. Ed. Zahar, Rio de Janeiro, 2008.
[18] FIANI, Ronaldo. Teoria dos Jogos. Ed. Campus, 3. Edição, 200, Pág 344.

Deve ser definido, portanto, um conceito de equilíbrio que separe todos os conjunto de informações. Um equilíbrio bayseano perfeito seria aquele que agregaria todas as estratégias dos jogadores com suas crenças de acordo com cada conjunto de informações. Essas crenças representam as avaliações que cada jogador possui em relação aos outros jogadores, condicionada ao fato de que uma determinada etapa do jogo foi alcançada.

Outro conceito importante é o do mecanismo de coordenação e significa como as decisões sociais dependem das informações reportadas pela própria sociedade. Assim, mudando os mecanismos de coordenação em uma sociedade, mudarão também as "regras do jogo" que serão jogadas pelos agentes.

Dadas os diferentes preferências e recursos que as pessoas possuem, diferentes mecanismos de coordenação poderiam estabelecer diferentes jogos, cada qual tendo múltiplos diferentes equilíbrios. Logo, licitação é um mecanismo de coordenação que de acordo com as informações estabelecidas pelo governo e pelos licitantes acaba por estabelecer diversos equilibria. O melhor deles seria aquele que a administração escolhesse, de fato, a proposta mais vantajosa para a administração mas isso é apenas um equilíbrio entre tantos outros (relativamente pouco provável).

A licitação estabelecida pela lei 8666/93 e sua legislação consentânea (lei das concessões, PPP e RDC) estabelecem um "pacote" de incentivos que atingem um equilíbrio, mas não é o melhor deles.

Dizendo de outra forma, na construção das regras de licitação muitas vezes estaremos diante de um jogo bayesiano simultâneo, caracterizando um mecanismo de revelação direto (mecanismo direto). Isso ocorre quando os jogadores informam seu tipo ao governo que estabelece a recompensa desses jogadores. É importante observar que qualquer que seja o mecanismo desenhado; qualquer alocação compatível em incentivos e individualmente racional ofertada aos jogadores, sempre ocorrerá um mecanismo direto que promoverá uma mesma alocação[19].

A grande importância do desenho de mecanismo em licitações é encontrar formas que façam que os jogadores não tenham incentivos para mentir sobre os seus verdadeiros tipos, suas verdadeiras intenções. Dando generalidade a esse argumento, Fiani aponta que "Um mecanismo direto é dito compatível em incentivo se, para os jogadores, informar o seu verdadeiro tipo é um equilíbrio de Nash bayesiano. Qualquer equilíbrio de Nash bayesiano pode ser representado por um mecanismo direto compatível".

Sendo assim, em um jogo bayesiano, para que tenhamos um mecanismo direto compatível em incentivo é necessário que os jogadores não tenham nenhum incentivo para mentir sobre seu verdadeiro tipo, ou seja, mentir sobre as informações que possuem. Um jogo dessa natureza somente será possível se a combinação de estratégia nas quais todos informam seus verdadeiros tipos sejam um equilíbrio de Nash Bayesiando. Se isso não ocorrer, um jogador mais ganhará se falsear as suas informações, mentindo sobre seu verdadeiro tipo.

[19] FIANI, pág 326, op cit.

As licitações no Brasil são claramente jogos de informação incompleta onde os licitantes possuem valores independentes privados, ou seja, eles ofertam seus preços sem conhecer a valoração dos objetos licitados por parte dos concorrentes. Assim, quando em uma licitação de primeiro preço selado (a mais comum no país), uma empresa oferta seu lance, não possui informação completa dos concorrentes, embora possua alguma informação.

A teoria demonstra que nesses tipos de licitação, os participantes sempre acabam por oferecer um valor aquém do que eles realmente acham que vale o objeto. Isso ocorreria se os participantes forem risco neutros, ou seja, seriam indiferentes a receberem o valor com certeza ou receber esse mesmo valor como um ponderação dos valores segundo suas probabilidades. Para Fiani, um jogador risco neutro é indiferente entre receber 100 reais ou fazer uma aposta em que tem 50% de chances de ganhar 200 reais.

A partir dos anos 70, surge o conceito de principio da revelação que simplifica a analise do desenho de mecanismo. Segundo Fiani, o jogador-desenhista (no caso das licitações, o Governo) tem por desafio elaborar um mecanismo que determine uma alocação compatível de incentivos, de maneira que a estratégia adotada pelos jogadores determine a melhor recompensa possível para o jogador que “desenhou” o mecanismo.

Com base no principio da revelação, encontramos um rol de mecanismos incentivo-compativeis que satisfazem certas restrições de incentivo (incentive constraints). Esses incentivos expressam a idéia básica de que os indivíduos não irão revelar suas informações privadas nem suas ações secretas sem adequados incentivos.

Há vários elementos que podem ser considerados na teoria do desenho de mecanismo. Em primeiro lugar, precisa ser observado qual o grau de informação um determinado indivíduo tem e quanto essa informação estará disponível para os outros indivíduos. Temos então de observar qual ou quais os incentivos que esses agentes possuem para revelar essa informação. Essa discussão sobre as pessoas repartirem honestamente sua informação é chamado Seleção Adversa. Além disso, temos que discutir quais os incentivos para as pessoas revelarem honestamente sua informação é chamado Moral Hazard. Se há um equilíbrio racional para todos os agentes serem honestos e obedientes a um mediador central (no caso das licitações, o governo que impõe as regras) dizemos que há uma situação de incentivo compatível (incentive compatible).

Duas coisas devem ser consideradas em situações incentivo compatíveis. A primeira delas é que é necessário caracterizar matematicamente o conjunto de iniqüidades chamadas restrições de incentivos (incentive constraints) que aparecem em muitos casos. Assim, em licitações é necessário observarmos qual o grau de desvios do tipo ideal as reais licitações apresentam. Mais uma vez lembramos que o raciocínio dos operadores do direito e da administração pública no Brasil quando lidam com a lei de licitação miram na busca do tipo ideal e não na busca da segunda melhor opção (second best) entre tantas existentes. Esses incentive-compatible modelos caracterizam todas as hipóteses que podem ser alcançadas por um comportamento de equilíbrio racional por qualquer instituição social ou mecanismo. Essa questão é chamada de princípio da revelação.

Assim, se em uma determinada licitação há "jogo de planilha"; superfaturamento; fraudes nos documentos de habilitação; conluio; cartéis... Nesse caso, a melhor proposta "nunca" será encontrada. Devem ser observados todos esses desvios, estimados e detectados o tipo de "compatibilidade de incentivo" do modelo.

Outro ponto relevante é a aplicação da teoria dos leilões que arrematam conteúdo teórico do estudo de licitações no Brasil.

3 - Teoria dos Leilões.

Os leilões tem sido alvo de um grande número de estudos dentro da seara econômica devido a sua grande importância prática. Como se sabe, um grande volume de transações econômicas é conduzido através de leilões. Além do setor público, as próprias empresas privadas utilizam esse instituto para comprar commodities ou subcontratar serviços com menores custos possíveis.

Os leilões também vem assumindo um papel de preponderância nas pesquisas econômicas. Por serem simples e bem definidos, eles são o ambiente propício para servirem de base de testes para as mais diversas teorias econômicas, especialmente em modelagens de teoria dos jogos com informações incompletas. Existindo assimetria de informação quanto ao verdadeiro valor (ou custo) dos objetos licitados, a tradicional teoria dos mercados não consegue atender a necessidades práticas[20]. Aliás, podemos considerar que o Teoria do Leilões é uma aplicação especial da Teoria da Assimetria de Informações[21]. Hodiernamente, os leilões têm sido muito utilizados nas pesquisas experimentais, conforme pode ser observado no trabalho de KAGEL e LEVIN[22].

Existem dois parâmetros que são de grande importância para o estudo dos leilões: definir se eles são de valores privados ou valores comuns.

No caso de somente haver ***informações privadas***, assume-se que apenas cada interessado sabe o valor que o objeto leiloado tem para si. Esse é uma suposição importante para bens que possuem um valor intrínseco que independe dos valores de mercado com obras de arte, quadros, mobílias, entre tantos. Além disso, tal valor independe da avaliação feita pelos demais concorrentes e, mesmo que tais avaliações se tornem públicas, o valor aferido individualmente permanecerá o mesmo. Se a informação fosse de conhecimento comum, o vendedor poderia ir ao comprador de valoração mais elevada e oferecer o bem por um preço um pouco menor do que sua valoração. Como há informação assimétrica duas questões são relevantes: Não se sabe qual dos compradores possui a maior valoração e qual essa valoração.

---

[20] BRANCO, Fernando. Leilões em Concursos Públicos: Teoria Econômica. Lisboa.

[21] LIRA, Bruno; NÓBREGA, Marcos. O Estatuto do RDC é contrário aos cartéis em licitação? Uma breve análise baseada na teoria dos leilões. *Revista Brasileira de Direito Público – RBDP*, Belo Horizonte, ano 9, n. 35, p. 3760, out./dez. 2011

[22] KAGEL, John H. e LEVIN, Dan. **Auctions**: A survey of experimental research, 1995 – 2008. Disponível em: < http://www.econ.ohio- state.edu/levin/wpapers/Auction_survey_072108_All.pdf >. Acessado em 11/06/2011.

Dessa forma, se as valorações dos candidatos são desconhecidas e independentes entre si, devem ser tratadas como variáveis aleatórias independentes que, segundo BRANCO, são distribuídas de forma idêntica e independente conforme uma função de distribuição continua[23].

Embora a suposição de informações privadas seja útil para analisar os diversos tipos de leilão, a hipótese é pouco realista nos casos práticos. É necessário aperfeiçoar a análise, considerando que o preço do bem advém de um preço de mercado. SILVA[24] dá o exemplo de um leilão de uma planta de geração de energia. Nesse caso, os licitantes possuiriam valores diferentes em função dos seus próprios estudos engendrados sobre a viabilidade do objeto licitado. Ocorre, no entanto, que todos os valores propostos pelos licitantes tenderão a um valor de mercado, por conta que a energia, que é o bem vendido, possui um valor de mercado.

Portanto precisamos introduzir o conceito de **valores comuns**. Nesse caso, o valor do objeto é desconhecido pelos concorrentes, porém eles conhecem alguma característica/propriedade do bem que, de alguma forma, sinaliza para o valor real deste. Se tal propriedade chega ao conhecimento do concorrente, este pode mudar a sua estimativa de valor para o objeto. Neste caso, a valoração do bem é influenciada não apenas pela valoração dada pelos demais concorrentes, mas também pelas informações do bem que estão disponíveis. Essa especificação é dita valores independentes e é especialmente relevante quando o bem pode ser revendido no futuro. Isso ocorre quando o bem possui um preço de mercado que, ao tempo da realização do certame, é desconhecido pelos participantes.

Comecemos a nossa análise como os leilões de informações privadas.

Os leilões são muito comuns, no entanto seus mecanismos básicos são ainda pouco conhecidos pela doutrina jurídica. De qualquer forma, quando estamos tratando de leilões, sobremodo qual a melhor estratégia a ser adotada pelos licitantes. Quanto ao Governo, cabe indagar qual a melhor formatação para garantir maior receita. E qual da modelagem que garantiria maior transparência. São temas, entre tantos, que permeiam a literatura sobre licitações.

Evidente que os leilões somente surgem porque há assimetria de informações. Caso contrário, a questão de vender (ou adquirir) um bem por parte do Governo seria simples: bastaria entregar o bem ao proponente que mais o valorasse. No entanto, a incerteza é um tormentoso problema que aflige tanto licitantes como o Governo.

Em linhas gerais, leilões são mecanismos utilizados para revelar informação e determinar a melhor proposta com base na informação recebida.

Em face desta grande importância empírica e teórica, a ciência econômica criou um ramo específico de estudos chamado teoria dos leilões (“*auction theory*”). Há quatro tipos básicos de leilões:

1. O de lances ascendentes, também chamado de aberto, oral ou **inglês**;

---

[23] CHIANG, ALPHA C. e WAINWRIGTH, Kevin. Matemática para Economistas. Ed. Campus. 4. Edição, São Paulo.

[24] SILVA, Ângelo Henrique Lopes. Preço de Reserva Sigiloso em Licitações Públicas. XVI Prêmio Tesouro Nacional 2011. Disponível no endereço eletrônico:

2. O de lances descendentes, utilizado para a venda de flores na Holanda e, por isso, também conhecido como leilão **holandês**;
3. O de lance secreto e de melhor preço, também conhecido como **melhor oferta**, e
4. O **leilão Vickrey**, também conhecido como o de lance secreto e segundo melhor preço.

Para essa análise inicial, consideramos as hipóteses estabelecidas por KRISHNA[25]:

a) A estrutura de avaliação dos licitantes apresenta valores privados;
b) a distribuição de informação entre os licitante é idêntica e uniformemente distribuída;

- **Leilão Inglês.**

No leilão inglês, o preço é sucessivamente aumentado até que reste apenas um único interessado no bem, que será o ganhador do objeto com o preço final igual ao por ele ofertado. Este leilão pode ter um preço inicial determinado pelo vendedor ou os próprios interessados são livres para ofertar os valores que eles achem mais apropriados (lances livres). O comportamento estratégico dos licitantes nesse tipo de leilão é manter-se ativo (dando lances) até que o preço alcance a sua valoração , quanto então deverá se retirar do certame.

Esse leilão assemelha-se ao de segundo preço fechado (que veremos adiante) porque o vencedor é aquele que possui uma maior valoração do objeto. Embora o leilão inglês seja de propostas abertas (os outros licitantes tomam conhecimento dos lances uns dos outros), no leilão de segundo preço não há conhecimento dos lances alheios, esses dois tipos de leilão são equivalentes porque em ambos o vencedor é aquele que apresenta maior valoração.

- Leilão Holandês.

O leilão holandês funciona de forma oposta ao inglês. O leiloeiro inicia o certame com um determinado patamar de preço, e então vai diminuindo-o de forma contínua. O primeiro interessado que interromper o leilão adquirirá o objeto pelo preço correntemente apresentado pelo leiloeiro. Segundo BRANCO, esse tipo de leilão apresenta as seguintes regras:

- O leiloeiro começa por solicitar ofertas a um preço muito elevado e vai gradualmente descendo enquanto nenhum dos candidatos apresenta proposta;
- Em cada momento, todos os intevenientes sabem o valor da oferta solicitada pelo leiloeiro;
- Quando o candidato aceita o preço solicitado pelo leiloeiro, o bem é vendido por esse preço.

CIONI[26] traz a atenção para a diferença de troca de informações existente entre o leilão inglês e o holandês. Naquele, há uma grande troca de informações entre os interessados, que pode influenciar no aumento dos lances ou no abandono

[25] KRISHNA, Vijay. Auction Theory. Ed. Elsevier, 2º edição, New York, 2010, pag 11.
[26] CIONI, Lorenzo. **A primer on auction theory**. Disponível em < http://www.di.unipi.it/~lcioni/papers/2009/Aste.pdf >. Acessado em 11/06/2011.

do leilão. Já no holandês, esta troca de informações é inexistente, já que o interessado somente revelará a sua valoração do bem quando o leiloeiro chegar ao patamar de preço por ele determinado e houver a devida interrupção do leilão. No leilão holandês, os proponentes adquirirão o objeto quando o preço se igualar àquele que ofertariam se o leilão fosse de primeiro preço.

- Leilão Vickrey.

No leilão de lance secreto e segundo maior preço, de forma análoga ao anterior, cada interessado, em um mesmo momento, submete um lance individual e único, sem que saiba dos lances ofertados pelos demais interessados. O objeto é vendido para aquele que fez a maior oferta, mas o preço pago será o segundo melhor preço. Este tipo de leilão é também conhecido por Vickrey, em homenagem ao economista William Vickrey que foi o primeiro pesquisador sobre leilões, lançando seu trabalho pioneiro em 1961.

Esse leilão é engenhoso. Nesse caso o participante vencedor pagará o preço determinado pelo segundo colocado. Dessa forma, ele tem incentivo em fazer um lance igual a sua própria valoração do objeto. Suponha que um proponente A possui uma valoração de 100 e no caso do leilão Vickrey não custa nada ofertar o lance por esse valor. Se houver um proponente B que valorar o bem por um valor maior do que 100, ganhará o leilão pagando exatamente esse valor. Nesse caso, o comprador nada perderá se de um lance igual a sua valoração. Dessa forma, espera-se nesse tipo de leilão uma maior receita. Esse leilão leva a conclusão curiosa de que nos leilões típicos o vencedor paga um preço inferior a sua própria valoração.

- Leilão de Primeiro Preço.

Já no leilão de primeiro preço com lance secreto e melhor preço, cada interessado submete, independentemente e simultaneamente, um lance individual e único, sem que conheça as ofertas dos demais concorrentes. O objeto é vendido para o interessado que oferecer o maior valor. Facilmente se percebe que foi justamente este tipo de leilão que foi adotado pela lei 8.666/93 como nosso padrão para as licitações.

Suponha que haja um licitante que valore determinado objeto por 100. Se ele licitante fizer sua proposta de preço nesse valor, terá uma utilidade igual a zero. Ele não fará isso. Deverá ofertar um valor menor e ai torcer para ganhar o certame. Quanto menor o valor ofertado, maior será sua recompensa e menor a probabilidade de ganhar o certame. Percebe-se que nesse tipo de leilão, os licitantes estarão sempre dispostos a ofertar um valor menor do que suas valorações. A questão fundamental é descobrir qual a real valoração dos licitantes.

BRANCO argumento que a solução do problema assemelha-se àquela do oligopólio de Cournot[27], pelo qual o oligopolista escolhe a quantidade que maximiza seu lucro dadas as quantidades determinadas pelas outras empresas. No caso desse leilão, aplica-se a mesma lógica, ou seja, o licitante deverá maximizar a sua utilidade, considerando a utilidades dos demais participantes. Assim, para esse tipo de leilão, ainda segundo BRANCO, a estratégia ótima seria que cada candidato

[27] VARIAN, Hal R. Microeconomia: Uma abordagem Moderna. Ed. Campus, 8. Edição, São Paulo.

deveria elaborar uma proposta de valor igual ao valor esperado da maior valoração dos outros candidatos, desde que todas as outras valorações sejam menores que a sua.

É óbvio, então, que a oferta de um candidato somente será relevante se ele for o vencedor do certame. Oferecer maior valor do que sua valoração não compensará o licitante. Nesse caso, a exemplo do leilão do tipo Vickrey, o licitante com maior valoração ganha o certamente, no entanto, pagará o valor de sua valoração, independente da valoração dos demais concorrentes.
Fica claro nesse tipo de leilão que a proposta de cada concorrente é estabelecida com base no valor esperado, considerando a distribuição das valorizações dos demais candidatos. Alem disso, quanto mais candidatos houver, maior a chance da proposta vencedora tem um valor mais elevado.

Esse é o tipo de leilão que temos no Brasil para a maioria das licitações. No nosso caso, basta considerar que a maior valoração do licitante será dada pelo menor preço que ofertará na licitação. O valor da sua proposta dependerá, obviamente, da expectativa sobre o valor que será proposto pelos demais licitantes. No caso, o licitante vencedor nunca proporá um preço igual ao seu preço mínimo porque nenhum lucro auferiria. Quanto mais informações privilegiadas tiver sobre os demais licitantes, mais condições terá de modelar sua oferta.

Como em muitas objetos são adquiridos em repetidas licitações, os licitantes tem mais informação sobre o verdadeiro tipo dos seus oponentes e podem modelar mais adequadamente suas propostas. Da mesma forma, ainda de acordo com a valoração esperada do objeto pelos outros concorrentes, montará sua proposta usando artifícios como “jogo de planilha” e subpreço.

Se há vários tipos de leilão, qual deles seria o mais adequado? Será que o modelo de leilão selado de primeiro preço (o mais comum nas licitações no Brasil) é aquele que garante a escolha de uma proposta mais vantajosa para a administração? E o leilão holandês, que aqui é a modelagem do Pregão, quais as suas vantagens? Esses temas devem ser discutidos sob a égide da equivalência de leilões.

Já vimos acima que, considerando os aspectos da valoração dos licitantes, os leilões de primeiro preço e o holandês são equivalentes, ou seja, sempre ganhará o licitante que apresentar a maior valoração. E no caso das licitações no Brasil (leilões de primeiro preço), a maior valoração será dada pelo menor preço dado pelo licitante vencedor do certame. O mesmo ocorre entre o leilão de segundo preço (Vickrey) e o inglês.

A diferenciação entre o leilão de primeiro preço e o Inglês merece mais atenção. Ambos adjudicam o objeto ao proponente que apresentar a maior valoração. A diferença básica é que o proponente no leilão inglês paga o valor da maior valoração entre os outros participantes do certamente. No leilão de primeiro preço, o vencedor paga o valor correspondente a sua proposta. Nesse caso – e em equilíbrio – essa proposta não depende das valorizações dos outros licitantes, sendo igual ao valor esperado da valorização mais elevada entre os outros candidatos.

Em linhas gerais, o proponente somente vencerá se apresentar a maior valoração, sendo a probabilidade dos candidatos ganharem nos leilões de primeiro preço e no leilão inglês é igual. Quanto aos pagamentos, os valores também são equivalentes. Dessa forma, no leilão inglês o pagamento será igual à segunda valorização mais elevada ao passo que no leilão de primeiro preço o pagamento é o valor esperado da segunda valorização mais elevada. Logo, caso os pagamentos dos proponentes sejam os mesmos, o montante recebido pelos proponentes do certame (Governo) também será o mesmo.

Isso nos remonta a uma importante conclusão sobre os tipos de leilão: Em leilões com **valorizações privadas independentes**, com agentes neutros ao risco, os **leilões típicos são equivalentes.**

Feitas essas digressões sobre os tipos básicos de leilões e considerando que acima dissemos sobre desenho de mecanismos, algumas variantes podem ser testadas com o fito de encontrarmos modelagens mais eficientes.

Uma primeira opção seria estabelecer um preço de reserva. BRANCO mostra um exemplo simples. Ele diz que se houver uma licitação na qual o Governo determina um valor mínimo de 6, aceitando apenas lances acima desse valor. Evidente que os licitantes com valoração abaixo desse valor não ofertarão lances e se todos assim o fizerem, o bem não será vendido. Se houver um proponente com valoração abaixo de 6 e outro acima desse valor, isso ocorrerá com probabilidade igual a 50%. Se ambos os licitantes possuírem valoração acima de 6, o vencedor pagará a segunda valoração, que poderia ser um valor esperado de 8, por exemplo. Nesse caso, o montante médio recebido pelo proponente do leilão será:
- 6, como probabilidade de 50% (se somente um candidato tem valoração superior a 6);
- 8, com probabilidade de 25% (se ambos os licitantes possuem valoração acima de 6);
- 0, com probabilidade de 25% (se ambos os licitantes tiverem valoração abaixo de 6).

Nesse caso, o valor esperado recebido pelo vendedor seria 5 ((6 x 0,5) + (8 x 0,25)), superior a quatro, determinado pelo leilão de segundo preço.

Esse raciocínio explica porque muitos procedimentos licitatórios colocam um preço de referência. Esse é o caso do Brasil onde a Administração tem um orçamento base que lastreia a escolha da melhor proposta. A polêmica agora abre-se com a possibilidade estabelecida pelo RDC para a não divulgação do orçamento por parte da administração. O chamado Orçamento sigiloso.

- **Leilões com valorização comum.**

Como vimos, em leilões de valores comuns, os valores atribuídos ao objeto pelos agentes deverão ser correlacionados. Essa abordagem restou mais completa quando Milgrom e Weber[28] apresentaram em 1982 uma análise dos leilões com valores comuns.

[28] MILGROM, Paul e WEBER, Robert. A Theory of Auctions and Competitive Bidding in High-Risk Situations. Journal of Petroleum Technology, 23(1971), 641-653.

Essa análise ajuda a explicar muitas coisas. Suponha uma licitação para escolha de empresa para executar obra de engenharia. Embora haja relativa incerteza quanto ao custo da obra, é inconteste que os custos de determinado licitantes estará correlacionado com os custos dos demais.

Nos leilões de valores privados, cada licitante conhece sua própria valorização que corresponde a sua informação privada. No caso de valores comuns, há uma diferença entre valoração e informação privada de cada licitante, o que determina a necessidade de estudar essa diferença.

Um exemplo típico desse tipo de leilão é as rodadas da ANP para exploração do petróleo. Nesse caso, a empresa deseja ganhar o leilão ofertando o menor preço, no entanto não sabe o exato valor do objeto. Se ofertar um valor muito alto, ganhará a licitação mas se o objeto não apresentar um valor igual ou maior ao apresentado, a empresa estará diante da chamada “maldição do vencedor”

Os licitantes sabem que somente serão vitoriosos se propuserem valores maiores que os demais e devem assumir que suas expectativas sobre o valor do objeto é mais otimista do que a dos outros licitantes. Suponha que uma jazida de petróleo tem valor de 100, no entanto nenhum dos licitantes conhece esse valor, embora possam estabelecer expectativas em torno desse montante. Devem propor lances e sairá vencedor aquele que propuser o maior deles. Ocorre que um dos licitantes pode ter um excesso de expectativa sobre o valor do reservatório petrolífero e ofertar um montante de 120. Nesse caso, ganhará, mas sofrerá a “maldição do vencedor”. Essa “maldição” será menor no leilão de segundo preço por conta do vencedor pagar o montante correspondente a segunda maior valoração. Isso explica porque no leilão de segundo preço a proposta do vencedor é maior do que aquela do leilão de primeiro preço. Quebra-se, nesse caso, a equivalência de receita entre os leilões que discutimos anteriormente.

Se o leilão for do tipo Inglês, a estratégia muda um pouco de figura porque todos os concorrentes vão liberando com seus lances sucessivos um pouco de sua informação privada. Os valores ofertados pelos concorrentes desistentes sinaliza alguma informação que será utilizada pelos demais participantes. Dessa forma, os dois remanescentes candidatos já detém informação sobre todos os desistentes e podem elaborar lances mais acurados. O leilão inglês funcionaria adequadamente para aumentar a competição e , em média, as propostas são mais elevadas do que nos outros tipos de leilões. A esse respeito, BRANCO sintetiza: “No caso de venda de um artigo com um valor desconhecido fixo e comum a todos os candidatos, entre os leilões típicos, o leilão inglês é o que maior receita esperada proporciona ao vendedor; em seguida vem o leilão de segundo preço e, por fim, os leilões de primeiro preço e holandês, que são equivalentes”.

Esse é uma excelente resposta para o uso do Pregão como modalidade licitatória no Brasil. Aliás, a prática competitiva do leilão inglês deve ser incentivada inclusive em outras modalidades de certame.

SILVA, no entanto, ainda aduz que o uso dos valores comuns ainda é pouco para simular o conjunto de hipóteses das ações engendradas pelos licitantes. Segundo o autor, dois aspectos adicionais devem ser considerados: a dependência

estatística entre os sinais dos jogadores e a composição funcional desses sinais para a formação do valor.

Embora o drive teórico visto até aqui seja encorajador de pesquisas mais consistentes sobre licitação do Brasil, outros temas podem ser investigados.

4 - Outros pontos de investigação.

Muitos dos temas vistos possuem forte interrelação com Teoria dos Jogos, desde uma visão mais geral do equilíbrio de jogos não cooperativos [29], até conceitos mais específicos como o equilíbrio de Nash. Alias, o que é relevante para os estudo de leilões em geral e licitação em particular é uma especifico tipo de equilíbrio: o equilíbrio de Nash bayesiano que foi tratado linhas acima.

Há, no entanto, novas fronteiras para o estudo do tema de licitações. Embora a teoria dos jogos se preocupe em estabelecer e desvendar as "regras do jogo", a teoria do "desenho de mercados" (*market design*) se preocupará com o uso de métodos experimentais e computacionais para auxiliar a teoria dos jogos a encontrar as melhores soluções. De fato, a teoria sobre jogos e desenho de mecanismos parece árida e sem testes de confirmação.

Esse novo campo de desenho de mercados levou a concessão do Prêmio Nobel de Economia em 2012 para os economistas americanos Alvin E. Roth da Universidade de Harvard, e Lloyd S. Shapley da Universidade da Califórnia. ROTH pontua dois temas que foram essenciais para o desenho da teoria a partir dos anos 90[30]:

a) Estudo de mercado para médicos residentes nos Estados Unidos e;
b) o desenho de licitação pela qual o U.S Federal Communications Commision vende os direitos de transmissão pelas diferentes freqüências de rádio.

Para o que nos interessa, cumpre lembrar que em 1993 o Congresso americano emendou o *Communications Act* de 1934 para determinar que o desenho e condução dos leilões para concessão de licenças de freqüências de radio fossem promovidas pela *Federal Communications Commission* (FCC). Para tentar obter melhores resultados na modelagem desses leilões, contratou o economista John MacMillan (então na University of Califórnia, San Diego, UCSD) e estabeleceu uma série de consultas onde os principais licitantes poderiam oferecer propostas e comentários sobre o desenho das licitações. Muitos desses interessados também empregaram especialistas em teoria dos jogos para auxiliá-los.

Boa parte da discussão sobre desenho de licitações centrou-se na questão de como promover alocação eficiente, forçando, digo, incentivando, os licitantes a revelar a sua valoração do objeto e alocar a licença para aqueles que mais as valorizavam. Como as licenças possuíam um valor incerto, os licitantes temiam a

[29] VON NEUMANN, John & MORGENSTERN, Oskar. Theory of Games and Economic Behavior (Commemorative Edition). Princeton University Press. USA, 1997.
[30] ROTH, Alvin R. The Economist as Engineer: Game Theory, Experimentation and Computation as Tools for Design Economics. Econometrica, Vol 70, n. 4, jul 2002, 1341-1378.

incidência da “maldição do vencedor”. A informação de que os outros licitantes possuíam informações semelhantes reduziria o risco da maldição.

Para permitir que cada licitante tivesse uma idéia sobre a valoração do objeto pelos outros licitantes, decidiram não ter um preço fechado, mas permitir que os licitantes observassem os lances uns dos outros em várias rodadas de um leilão ascendente. O vencedor pagaria o total preço do seu lance.

O ponto relevante era como lidar com as potenciais complementariedades (outros fatores) que poderiam influenciar a valoração dos licitantes. Um exemplo seria a compra de lotes quando não se sabe exatamente quanto um bem integrante do lote influenciaria a valoração dos demais bens. Existe uma gama de circunstâncias que podem influenciar a valoração e nem todas podem ser facilmente detectadas. Assim, o grande desafio é como estruturar leilões que levem em conta com esses valores se correlacionam e influenciam a valoração dos licitantes.

No caso da licitação para concessão de frequência de rádio, uma série de propostas foram teoricamente formuladas e acabaram por formatar um sistema de lotes e os possíveis resultados foram testados computacionalmente. Essas simulações (o que Roth chama de *Cybernomics experiments*) compararam leilões simultâneos ascendentes com um leilão por lotes, segundo várias hipóteses. Ausubel e Milgrom (2001) testaram suas hipóteses, considerando que os licitantes desejavam ofertar um mínimo valor possível que maximizasse seus lucros a cada rodada. Isso faz supor que poderia existir um válido algoritmo que simulasse o comportamento dos licitantes. Eles observaram que para uma licitação por lotes e considerando que os bens sejam substitutos e não existam restrições orçamentárias, os licitantes farão as mínimas propostas possíveis para maximizar seus ganhos e isso será uma estratégia dominante para eles.

O software desenvolvido por Milgron rastreou as propostas dos concorrentes e estimou seus orçamentos para 1132 licenças que estariam em leilão. Os valores secretos dos licitantes para licenças específicas foram estimados, o que culminou com a conclusão que os lances para algumas grandes licenças estavam superestimados. Sendo assim, Milgron direcionou seus clientes para a obtenção de licenças mais baratas. Fazendo isso, dois de seus clientes , Time Warner e Comcast pagaram um terço a menos do que seus concorrentes e economizaram US$ 1,2 bilhão[31].

Apesar de resultados conclusivos, remanesce as dificuldades quando a influência de valoração de um bem em relação aos demais, ou seja, se há complementariedade. Aliás, esse é um relevante ponto de investigação sobremodo quanto à magnitude dos efeitos que tem afetado o desenho dessas licitações.

Uma campo fértil para experimentos tem sido a internet, como os leilões realizados pelo eBay e Amazon. Alias, fica aqui uma boa dica para investigação do comportamento estratégico dos licitantes nos pregões eletrônicos.

[31] Modelando Comportamento: A Teoria dos Jogos na Prática. The Economist. 3/9/2011. Disponível no endereço eletrônico: http://www.economist.com/note/21527025?frsc=dgla

MacAfee e MacMillan resumem as principais características da teoria de desenho de mercados. Eles afirmam que as os achados tem sido intuitivos. O papel da teoria é mostrar com as pessoas se comportam em diversas circunstâncias e os dilemas envolvidos quando essas circunstâncias se modificam. O que os teóricos encontraram em seus estudos não foram complicados e inacessíveis modelos de leilões. A principal vantagem é desenvolver uma verdadeira intuição de como os mercados funcionam.

Ai, dizem os autores, experimentos computacionais tem o condão de colmatar as lacunas entre a teoria e o design dos leilões. Os modelos teóricos estilizados (leilão inglês, Vickrey, holandês e primeiro e segundo preço selado) organizam as discussões e os esforços de design tem aberto a porta de um totalmente novo campo de análise para a teoria dos leilões. Nesse sentido parece ter uma conexão promissora entre os leilões e a literatura sobre *matching*[32].

Alguns, como Milgron, argumentam que na presença de complementariedade, o desenho de mercado torna-se difícil. Assim, um real risco para a existência de um equilíbrio está associado com os bens que são complementares para alguns licitantes e outros para outros.

Roth observa que o design de mercados é importante porque eles nem sempre crescem como qualquer erva inútil ou daninha (weeds), alguns deles se comportam como orquídeas. Tempo e lugar devem ser estabelecidos; bens necessitam ser colocados juntos e vários mercados pensados conjuntamente para que as complementariedades possam ser manejadas e os incentivos possam ser eficientemente estabelecidos. Nesse sentido, a teoria dos jogos deverá produzir insights teóricos não apenas para modelos simples mas também para ajudar a compreender as complicações dos mercados reais. Essas complicações podem ser de dois tipos:
a) Complicações no ambiente estratégico e nos possíveis resultados, além das próprias estratégias utilizadas pelos licitantes;
b) complicações quanto ao comportamento real dos agentes econômicos , que podem não ser meros maximizadores de utilidade, como a teoria dos jogos supõe.

Roth conclui que métodos computacionais ajudarão na análise de jogos que podem ser muito complexos para serem resolvidos analiticamente. Experimentos em laboratório nos informarão como as pessoas se comportarão quando confrontadas com diversos ambientes, que tenham expertise prévia ou não. E aí um grande campo de investigação é como usar ferramentas como a Teoria dos jogos em diferentes tipos de design.

Como o design de mercados envolve uma presunção de como as pessoas se comportarão em novos ambientes, é necessário um profundo entendimento do processo de **aprendizado e adaptação** em ambientes estratégicos. Assim, designs bem sucedidos não necessitam apenas funcionar bem no curto prazo, mas devem ser seguros instrumentos analíticos para novos ambientes e situações,

[32] CAMERER, Colin; HO, Teck-hua e CHONG, Juin Kuan. Behavioral Game Theory: Thinki ng, Learni ng, and Teaching. Disponível no endereço eletrônico: http://faculty.haas.berkeley.edu/hoteck/PAPERS/BGT.pdf

proporcionando ferramentas para lidarmos com contingências em diversas circunstâncias.

Roth[33] também faz elucubrações sobre as tendências da teoria econômica. Diz ele que no futuro o real teste de economia não será apenas estabelecer princípios gerais que governam as interações econômicas, mas desvendar como podemos utilizar esse conhecimento para questões práticas do que ele chama de "engenharia microeconômica". Um engenheiro químico, por exemplo, não é chamado para simplesmente entender os princípios que governam determinada indústria química, mas sim para desenhar uma nova planta industrial. Um biologista não apenas entende as causas biológicas das doenças, mas discute seu tratamento e prevenção. Da mesma forma, a microeconomia deve ser fonte de conselhos solidamente alicerçada em testes práticos, no desenho de instituições com, ou segundo, as quais interagimos.

Isso tudo tem grande relevo na área de licitações no Brasil. E para tanto devo mais uma vez lembrar a modelagem que foi feita pela Agência Nacional de Petróleo com o fito de aumentar a eficiência das suas rodadas para concessão de exploração de campos petrolíferos.

Infelizmente, o senso comum vê a legislação sobre licitações no pais como algo estanque e imutável. E mais, não consegue compreender o caráter anacrônico e ineficiente da lei 8666/93. Os aplicadores do direito são grandes responsáveis pela perpetuação de um sistema com muita ineficiência e custos de transação.

O Regime Diferenciado de Contratação é uma tentativa – e não será a última – de melhorar o sistema de compras governamentais no Brasil.

5 - **Conclusões**

A principal conclusão desse texto é que precisamos repensar o sistema de licitações no Brasil. Ele parte de pressupostos arcaicos que não conseguem apreender a realidade e perpetuam ineficiências. A resposta padrão a essas ineficiências é que há muita corrupção e/ou o sistema de controle é ineficiente. Isso é verdade, mas apenas uma parte da verdade.

Creio que a maioria das ineficiências advem da modelagem inadequada das licitações que prioriza o procedimento em vez da eficiência. Há um emaranhado de regras que aumentam em demasia o custo de transação e não levam a canto algum. Os Tribunais, por sua vez, se enredam em debates bizantinos sobre esse ou aquele dispositivo, muito pouco contribuindo para o debate.

Ademais, qualquer modificação proposta fitando aumentar a eficiência do sistema é obstacularizada pelo apego aos princípios da Administração pública, cristalizados como dogmas pelos doutrinadores brasileiros e empecilhos para uma discussão mais técnica sobre licitações no pais.

Alias, o apego aos princípios, conquanto tenha seu valor intrínseco, não pode ser vista como mantra impeditivo de avanços e como manto para mascarar a

[33] ROTH, Alvin E. A Natural Experiment in the Organization of Entry Level Labor Markets: Regional Markets for New Physicians and Surgeons in the UK. American Economic Review, 81, 415-440.

impossibilidade de um raciocínio mais analítico dos institutos. Isso aparece em muitos pontos do debate sobre licitações.

É necessário repensar os critérios de eficiência em compras governamentais, superando o dogma utilitarista do ótimo de Pareto e caminhando uma abordagem de maximização de incentivos. Dessa forma, a teoria da informação tem um papel fundamental.

Como visto, licitação é, em essência, um mecanismo de revelação de informação. Dessa forma, meios de revelar informações confiáveis é ponto fulcral para melhoria da eficiência do sistema.

Em linhas prospectivas, também tratamos das possibilidades de desenho de mecanismo e desenho de mercados. Propugnando a utilização de teoria dos jogos e métodos computacionais para aprimorar as licitações no pais. Assim, advogamos nesse texto novos instrumentos analíticos para uma abordagem mais técnica das compras governamentais no Brasil.

6 – Bibliografia.

AKERLOF, G. (1970), The Market for “Lemons”: Quality Uncertainty and the Market Mechanism, Quarterly Journal of Economics 84, 488-500.

BERLE, A.A. & Means, G.C. (1933) The Modern Corporation and Private Property (New York, Macmillan).
BRANCO, Fernando. Leilões em Concursos Públicos: Teoria Econômica. Lisboa.

CAMERER, Colin; HO, Teck-hua e CHONG, Juin Kuan. Behavioral Game Theory: Thinking, Learning, and Teaching. Disponível no endereço eletrônico: http://faculty.haas.berkeley.edu/hoteck/PAPERS/BGT.pdf

CHIANG, ALPHA C. e WAINWRIGTH, Kevin. Matemática para Economistas. Ed. Campus. 4. Edição, São Paulo.

CIONI, Lorenzo. A primer on auction theory. Disponível em < http://www.di.unipi.it/~lcioni/papers/2009/Aste.pdf >. Acessado em 11/06/2011.

FIANI, Ronaldo. Teoria dos Jogos. Ed. Campus, 3. Edição, 200, Pág 344.
Finace, v.16, p. 8-37, 1961.

HARSANYI, J. (1967-8): “Games with incomplete information played by ‘Bayesian’ players”, Management Science 14, 159-189, 320-334, 486-502.

HAYEK, F.A. (1945) The use of knowledge in society, American Economic Review, 35, pp. 519-530

HURWICZ, L. (1972): “On informationally decentralized systems”, in Radner and McGuire, Decision and Organization. North-Holland, Amsterdam.

J. BARKLEY ROSSER, Jr. Nobel Prize for Asymmetric Information:The Economic Contributions of George Akerlof, Michael Spence, and Joseph Stiglitz. Disponível no endereço eletrônico: http://cob.jmu.edu/rosserjb/Nobel Prize. Akerlof-Spence-Stiglitz.doc

KAGEL, John H. e LEVIN, Dan. Auctions: A survey of experimental research, 1995 – 2008. Disponível em: < http://www.econ.ohio-state.edu/levin/wpapers/Auction_survey_072108_All.pdf >. Acessado em 11/06/2011.

KRISHNA, Vijay. Auction Theory. Ed. Elsevier, 2º edição, New York, 2010, pag 11.

LIRA, Bruno; NÓBREGA, Marcos. O Estatuto do RDC é contrário aos cartéis em licitação? Uma breve análise baseada na teoria dos leilões. Revista Brasileira de Direito Público – RBDP, Belo Horizonte, ano 9, n. 35, p. 3760, out./dez. 2011

MILGROM, Paul e WEBER, Robert. A Theory of Auctions and Competitive Bidding in High-Risk Situations. Journal of Petroleum Technology, 23(1971), 641-653.

MLDDINOV, Leonard. O Andar do Bêbado: Como o acaso determina nossas vidas. Ed. Zahar, Rio de Janeiro, 2008.

MYERSON, R. (1979): "Incentive compatibility and the bargaining problem", Econometrica 47, 61-73.

MYERSON, Roger. Perspective on Mechanism Design in Economic Theory. Nobel Prize Lecture, Dec, 8, 2007. Disponível no endereço eletrônico http://home.uchicago.edu/~rmyerson/

ROTHSCHILD, Michael e STIGLITZ, Joseph. Equilibrium in competitive insurance markets: An essay on the economics of imperfect information; The Quarterly Journal of Economics 90(4):629–649; 1976.

ROTH, Alvin E. A Natural Experiment in the Organization of Entry Level Labor Markets: Regional Markets for New Physicians and Surgeons in the UK. American Economic Review, 81, 415-440.

ROTH, Alvin R. The Economist as Engineer: Game Theory, Experimentation and Computation as Tools for Design Economics. Econometrica, Vol 70, n. 4, jul 2002, 1341-1378.

SILVA, Ângelo Henrique Lopes. Preço de Reserva Sigiloso em Licitações Públicas. XVI Prêmio Tesouro Nacional 2011. Disponível no endereço eletrônico: http://www3.tesouro.gov.br/Premio_TN/XVIPremio/politica/3pfceXVIPTN/Tema_3_3.pdf

SIMON, H.A. (1955) A behavioral model of rational choice, Quarterly Journal of Economics, 69, pp. 99-118.
STIGLITZ, J.E. (1987) The causes and consequences of the dependence of quality on price, Journal of Economic Literature, 25, pp. 1-48.

STIGLITZ, J.E. (2002a) Argentina shortchanged, Washington Post, May 12, p. B1
STIGLITZ, Joseph. Whiter Socialism?. MIT Press. Cambridge, USA, 1996.

SUNDFELD, Carlos Ary. Direito Administrativo para céticos. Ed. Malheiros, São Paulo, 2012.
THE ECONOMIST. Modelando Comportamento: A Teoria dos Jogos na Prática. The Economist. 3/9/2011. Disponível no endereço eletrônico: http://www.economist.com/note/21527025?frsc=dgla

TIMM, Luciano. Problemas da Regulação da Advocacia. Jornal Valor Economica. 4/07/2012. Disponível no endereço eletrônico: http://www.almeidabugelli.com/clipping/?p=13618

VARIAN, Hal R. Microeconomia: Uma abordagem Moderna. Ed. Campus, 8. Edição, São Paulo.

VICKREY, W. Counterspeculation, Auctions and Competitive Sealed Tenders. Journal of Finance, Volume 16, Issue 1 (mar, 1961), 8-37.

VON NEUMANN, John & MORGENSTERN, Oskar. Theory of Games and Economic Behavior (Commemorative Edition). Princeton University Press. USA, 1997.

WILLIAMSON, Oliver E. Markets and hierarchies: some elementary considerations. The American Economic Review, 63, 2, p. 316-325. 1973.

R e DE Revista Eletrônica de Direito do Estado
Direito do Estado .com.br O Direito Público da Cidadania

Referência Bibliográfica deste Trabalho:

Conforme a NBR 6023:2002, da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), este texto científico em periódico eletrônico deve ser citado da seguinte forma:

NÓBREGA, Marcos. Novos marcos teóricos em Licitação no Brasil: Olhar para além do sistema jurídico. **Revista Eletrônica de Direito do Estado (REDE)**, Salvador, Instituto Brasileiro de Direito Público, nº. 30, abril/maio/junho de 2012. Disponível na Internet: <http://www.direitodoestado.com/revista/REDE-30-ABRIL-2012-MARCOS-NOBREGA.pdf>. Acesso em: xx de xxxxxx de xxxx

Observações:

1) Substituir "x" na referência bibliográfica por dados da data de efetivo acesso ao texto.

2) A REDE - Revista Eletrônica de Direito do Estado - possui registro de Número Internacional Normalizado para Publicações Seriadas (*International Standard Serial Number*), indicador necessário para referência dos artigos em algumas bases de dados acadêmicas: **ISSN 1981-187X**

3) Envie artigos, ensaios e contribuição para a Revista Eletrônica de Direito do Estado, acompanhados de foto digital, para o e-mail: rede@direitodoestado.com.br

A REDE publica exclusivamente trabalhos de professores de direito público. Os textos podem ser inéditos ou já publicados, de qualquer extensão, mas devem ser fornecidos em formato word, fonte arial, corpo 12, espaçamento simples, com indicação na abertura do título do trabalho e da qualificação do autor, constando na qualificação a instituição universitária a que se vincula o autor.

Publicação Impressa / Informações adicionais: