



IBP1537_14

**AVALIAÇÃO DO COMPORTAMENTO DAS EMPRESAS A
PARTIR DAS OFERTAS APRESENTADAS NA 11ª
RODADA DE LICITAÇÕES DA ANP**

Heloisa B. B. Esteves¹, Luis E. Esteves², Gustavo G. Garcia³

Copyright 2014, Instituto Brasileiro de Petróleo, Gás e Biocombustíveis - IBP

Este Trabalho Técnico foi preparado para apresentação na **Rio Oil & Gas Expo and Conference 2014**, realizado no período de 15 a 18 de setembro de 2014, no Rio de Janeiro. Este Trabalho Técnico foi selecionado para apresentação pelo Comitê Técnico do evento, seguindo as informações contidas no trabalho completo submetido pelo(s) autor(es). Os organizadores não irão traduzir ou corrigir os textos recebidos. O material conforme, apresentado, não necessariamente reflete as opiniões do Instituto Brasileiro de Petróleo, Gás e Biocombustíveis, Sócios e Representantes. É de conhecimento e aprovação do(s) autor(es) que este Trabalho Técnico seja publicado nos Anais da *Rio Oil & Gas Expo and Conference 2014*.

Resumo

O objetivo primordial das reformas implementadas na década de 90 nos setores de infraestrutura foi a introdução de pressões competitivas em indústrias tradicionalmente caracterizadas por uma organização na forma de monopólios estatais. Nesse contexto, para os segmentos de exploração e produção de petróleo e gás natural no país, o legislador pátrio optou por um mecanismo de leilões (as rodadas de licitações), com parâmetros gerais fixados na Lei 9.478/97 (Lei do Petróleo) e regras desenhadas para atingir dos objetivos de política energética eleitos pelo legislador, segundo diretrizes fixadas pelo Conselho Nacional de Política Energética (CNPE). Não obstante a magnitude dos valores arrecadados a cada Rodada e a importância do mecanismo para o desenvolvimento da Indústria Brasileira de Petróleo e Gás Natural, são poucas as análises mais aprofundadas acerca dos resultados de cada rodada específica. O presente trabalho terá como objetivo avaliar os principais resultados da 11ª Rodada de Licitação da ANP. Para isso, inicialmente será apresentada uma revisão da literatura econômica acerca da avaliação de resultados de leilões, seguida da apresentação de alguns resultados obtidos a partir dos indicadores sugeridos pelos autores para avaliação das rodadas de licitação da ANP. Por fim, o trabalho irá avaliar a 11ª Rodada de Licitação da ANP, resumando e analisando os resultados obtidos à luz das conclusões esperadas pela teoria econômica.

Abstract

The legal and institutional changes through which most infra-structure industries in the Brazilian economy went through during the 1990s presented some similarities. Some of the major changes were the enactment of new laws, the creation of independent regulatory bodies and the promotion of a competitive environment in the markets. Competition was implemented where it was possible by encouraging the entry of new players and implementing the end of public monopolies in key segments of the industries. In some sectors, including the oil and gas industries, competition was introduced through the adoption of bidding mechanisms. Despite the magnitude of the Brazilian Bidding Rounds results' and the importance of the mechanism for the development of the Brazilian oil and gas industry, there are few papers analyzing those results. Thus, this paper evaluate the main results of the 11th Brazil Bidding Round. For this purpose, it will first present a brief review of the economic literature on the auction results. Then, some of the results obtained will be presented and, finally, the paper will offer some comments on the main results of the 11th Bidding Round of ANP, including a statistical summarization of the available data.

¹ Especialista em Regulação de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis da ANP.

² Especialista em Regulação de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis da ANP. Mestre em Desenvolvimento Econômico pela UFPR.

³ Técnico em Regulação de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis da ANP.

1. Introdução

Leilões são instrumentos frequentemente utilizados por governos tanto para a venda de licenças ou concessões públicas quanto para a aquisição de bens e serviços. No Brasil pré-reformas, mecanismos de leilão eram utilizados tipicamente nas compras públicas e frente à introdução de diretrizes liberalizantes já a partir do texto constitucional de 1988 e, mais intensamente, na década de 1990, um novo uso do mecanismo mostrou-se adequado às políticas de estímulo ao livre mercado e à redução da intervenção direta do Estado na economia: para os segmentos de exploração e produção de petróleo e gás natural no país, o legislador pátrio optou por um mecanismo de leilões (as rodadas de licitações), com parâmetros gerais fixados na Lei 9.478/97 e regras que deveriam ser desenhadas e adequadas para atingir dos objetivos de política energética eleitos pelo legislador, segundo diretrizes fixadas pelo Conselho Nacional de Política Energética (CNPE).

Ao longo dos últimos 15 anos, os editais publicados pela ANP apresentaram semelhanças no que se refere à operacionalização dos leilões: o modelo adotado foi de um leilão de valor comum, de primeiro preço selado, no qual cada licitante tem direito a uma única oferta por grupo de blocos (agrupados em setores). Os resultados das Rodadas de Licitações da ANP variaram ao longo dos anos, e aparentavam vir em uma trajetória ascendente quanto à arrecadação de bônus de assinatura, dos compromissos exploratórios, da participação de empresas e do percentual de blocos arrematados até 2006, quando diferentes fatores externos passaram a afetar os resultados. As intercorrências observadas na Oitava Rodada (suspensa por decisão judicial e, posteriormente, seu cancelamento), na Nona Rodada (afetada pela retirada de blocos que, posteriormente, foram definidos como pertencentes ao polígono do pré-sal) e, por fim, na Décima Rodada (onde só foram ofertados blocos exploratórios em bacias terrestres) possivelmente afetaram esta trajetória de ascensão. Adicionalmente, os longos períodos sem a realização de rodadas (três anos e três meses entre a Nona e a Décima Rodadas e dois anos e quatro meses entre a Décima e a Décima Primeira Rodadas), associadas com a crise financeira internacional a partir de 2008, afetaram o planejamento de investimento no Brasil por parte das companhias petrolíferas.

Diante deste cenário, a 11ª Rodada de Licitações (R11), realizada em 14 de maio de 2013, foi precedida de grande expectativa quanto aos seus resultados. A rodada, autorizada pela Resolução CNPE nº 3/2012 (posteriormente complementada pela Resolução CNPE nº 2/2013), tinha como objetivo particular da rodada a concessão de blocos exploratórios em bacias de novas fronteiras exploratórias e em bacias maduras, a fim de promover o conhecimento das bacias sedimentares, desenvolver a pequena indústria petrolífera e fixar empresas nacionais e estrangeiras no País, dando continuidade à demanda por bens e serviços locais, à geração de empregos e à distribuição de renda. Segundo o comunicado oficial no sítio eletrônico das Rodadas de Licitação¹, o leilão alcançou o objetivo de atrair empresas de pequeno e médio porte, além de grandes companhias petrolíferas. É extremamente importante, entretanto, que sejam não apenas apresentados os resultados obtidos, mas que seja avaliada a relação entre os objetivos esperados a partir das regras estabelecidas e os resultados alcançados com o leilão.

Nesse sentido, o presente trabalho tem como objetivo consolidar e avaliar os principais resultados da 11ª Rodada de Licitação. Para tanto, o trabalho está dividido em 4 seções, incluindo esta breve introdução. A próxima seção fará uma breve apresentação dos resultados globais da R11, e, em seguida a terceira seção apresentará e discutirá indicadores selecionados que sintetizam os principais resultados desta rodada. Por fim, serão apresentadas conclusões preliminares.

2. Uma revisão da literatura

O desenho de mecanismos de leilão, especialmente no que tange à introdução de regras pró-competitivas em leilões de venda, é um dos temas que mais se desenvolveu nas últimas décadas na literatura econômica. A literatura econômica tradicionalmente identifica os leilões como competitivos ou não competitivos, sendo cinco os tipos básicos de leilões competitivos utilizados para a venda de bens: leilão inglês (ou de preço ascendente), leilão alemão (ou de preço descendente), leilão discriminatório (ou leilão de primeiro preço), leilão de segundo preço e leilão duplo². Os leilões competitivos podem ser classificados, segundo suas características, em leilões abertos e leilões de lance selado; leilões de preço uniforme e leilões de preços múltiplos; e leilões de valor privado e leilões de valor comum³. Também, podem ser classificados como de valor privado ou de valor comum segundo as avaliações feitas pelos licitantes do bem vendido: nos leilões de valor privado, a avaliação dada por cada licitante aos itens é subjetiva e independe das avaliações dos outros licitantes, enquanto em leilões de valor comum, cada licitante procura mensurar o ativo a ser leiloado utilizando o mesmo valor objetivo.

¹ Disponível em: www.brasil-rounds.gov.br. Acesso em 03/04/2014.

² Para uma melhor descrição de cada um dos tipos de leilões, ver Carneiro (2006).

³ A primeira distinção refere-se à forma como as propostas são submetidas: lances são propostos publicamente (leilões abertos), ou submetidos através de envelope fechado (leilões de lance selado). A segunda distinção, por sua vez, refere-se ao preço pago pelos licitantes ao item leiloado; ou seja, se os licitantes ganhadores pagam o mesmo preço o leilão é denominado leilão de preço uniforme, caso contrário (licitantes pagam seu lance individual) deparamo-nos com os leilões de preços múltiplos (CARNEIRO, 2006).

No que concerne às rodadas de licitações para concessão de blocos exploratórios realizadas pela ANP, o modelo de leilão adotado é classificado como um leilão de valor comum⁴, de primeiro preço selado, no qual cada licitante tem direito a uma única oferta apresentada em um envelope lacrado (findo o tempo estabelecido para que as empresas habilitadas façam os seus lances, encerram-se as ofertas e são abertos os envelopes sendo a oferta que atingir o maior número de pontos declarada vencedora). De modo geral, os leilões de blocos exploratórios promovidos pela ANP são decididos com base em três critérios, definidos pelo Edital de Licitações de cada leilão: Bônus de Assinatura, Programa Exploratório Mínimo (PEM) e conteúdo local Fase de Exploração e na Etapa de Desenvolvimento da Produção dos blocos. Ao longo das diferentes rodadas, o peso atribuído a cada um destes critérios variou (especialmente no que se refere ao conteúdo local), sendo incluídas regras adicionais de valores mínimos (e, no caso do conteúdo local, máximos) para cada um dos critérios⁵.

Os principais resultados da teoria dos leilões encontrados na literatura econômica explicam a escolha do modelo de leilão de blocos exploratórios da ANP como aquele que melhor se adequa, em tese, aos objetivos perseguidos (desde que suas regras sejam bem desenhadas)⁶. É importante, entretanto, não apenas avaliar a adequação do modelo aos resultados pretendidos mas seus resultados na prática. De modo geral, a literatura econômica que se propõe a avaliar a competitividade de leilões de blocos exploratórios pode ser dividida em três grandes grupos: trabalhos baseados em sínteses estatísticas dos resultados dos lances; trabalhos baseados na avaliação da competição entre os agentes e avaliação intertemporal dos resultados; e testes econométricos voltados para a identificação de indícios de práticas anticompetitivas (em especial colusão) entre os participantes.

No primeiro grupo apontado encontram-se, por exemplo, os trabalhos de Brasil, Postali e Madeira (2008), Rodriguez e Suslick (2009), Vasquez (2010), Iledare *et al* (2004), Iledare e Kaiser (2007) e Tordo, Johnston e Johnston (2009). Os dois primeiros trabalhos apontados avaliam particularmente o desempenho dos leilões de blocos exploratórios promovidos pela ANP até meados da década passada⁷. Os dois trabalhos seguintes examinam, respectivamente, os resultados dos leilões de direitos exploratórios para a plataforma continental do Golfo do México, promovidos pelo governo norte-americano e os mecanismos de alocação de recursos e resultados obtidos em seis países (dentre eles os EUA e o Brasil)⁸.

No segundo grupo encontram-se Mead, Moesidjord e Sorensen (1986), Iledare e Kaiser (2007) e Haile *et al* (2010). Os primeiros utilizam uma análise econométrica para avaliar a efetividade da política de concessões empregada

⁴ No sentido de que o objeto licitado é o mesmo para todos os participantes e existe um valor de mercado mínimo único, definido pela ANP. No entanto, importa mencionar que, a despeito de tal característica do tipo de leilão, é possível que cada empresa participante possua informações privadas que permitam a estimação do valor diferenciado a ser atribuído a cada bloco, ou mesmo a possibilidade correlação entre os valores estabelecidos pelas empresas.

⁵ Na R11, foram três os itens julgados na avaliação das ofertas e definição da oferta vencedora: (a) Bônus de Assinatura (BA) - valor em dinheiro oferecido pelo bloco; (b) Programa Exploratório Mínimo (PEM) - compromisso em atividades exploratórias como sísmica 2D e 3D, métodos potenciais e poços exploratórios, convertidas em unidades de trabalho (UTs) as quais possuem equivalência em unidades monetárias; e (c) Conteúdo Local (CL) - compromisso percentual com aquisição de bens e serviços na indústria nacional, dividido na fase de exploração e na etapa de desenvolvimento e produção. Considerando a relevância de cada um destes itens na composição das ofertas dos participantes, serão analisados os resultados relativos apenas a dois critérios: PEM e Bônus de Assinatura (não serão, assim, analisadas as estatísticas relacionadas ao conteúdo local, já que análises preliminares dos resultados das rodadas indicaram que os lances tenderam a ser muito próximos nas duas últimas rodadas de licitação, não interferindo no resultado dos leilões).

⁶ As reservas de hidrocarbonetos caracterizam-se como bens que tem possibilidade de revenda ou como bens cujo valor de mercado depende de alguma característica desconhecida (no caso, a existência de hidrocarbonetos em cada bloco específico). Deste modo, um modelo de leilão de valor comum é mais adequado que o leilão de valor privado. Em segundo lugar, a adoção de um Leilão de Primeiro Preço Selado induz o licitante a ofertar um lance menor do que sua valoração a partir da estimativa do lance que será suficiente para cobrir a segunda oferta. As regras devem ser desenhadas, portanto, de modo a forçar o máximo de aproximação entre o lance do licitante e sua real valoração, incentivando que a melhor estratégia seja ofertar em nível suficientemente próximo à própria valoração (ou seja: ofertar o bônus e o programa exploratório que melhor representam suas expectativas, a fim de que o vencedor seja aquele que, por possuir maiores expectativas em relação a um determinado bloco, oferte os maiores valores). Entretanto, dado que em um Leilão de Primeiro Preço puro as informações assimiladas afetam a regra de decisão dos agentes, os quais modificam seu valor pelo bem e sua oferta, uma vez que conhecem as ofertas dos jogadores que desistem do leilão dado o preço corrente, para o caso ora em análise, a opção pelo leilão de primeiro preço selado mostra-se a escolha mais apropriada para os objetivos almejados e os bens licitados

⁷ Brasil, Postali e Madeira (2008) centram a análise na investigação das assimetrias entre os concorrentes de leilões de licitação de exploração e produção de petróleo no Brasil a partir de um exame estatístico dos lances observados até a Nona Rodada. A partir de testes de hipóteses, os autores identificam indícios de fortes assimetrias entre os participantes dos leilões promovidos pela ANP. Rodriguez e Suslick (2009), também analisaram os resultados das nove primeiras rodadas de blocos exploratórios, mas buscam avaliar se o desenho das rodadas de licitação no Brasil se mostra um mecanismo de alocação eficiente de recursos a partir da análise dos resultados das rodadas, concluindo que os resultados dos leilões de blocos da ANP indicam a presença de forte interação entre as empresas (ampliando a probabilidade de lances vencedores por parte de consórcios de empresas), o que pode ser visto como estratégias compartilhar os riscos, reduzir as incertezas, diminuir a exposição financeira ou reduzir a concorrência.

⁸ Iledare *et al* (2004) examinam os resultados dos leilões norte-americanos a partir de ferramentas de análise antitruste. Os autores examinaram a estrutura, organização industrial e concentração dos mercados buscando identificar a competitividade dos leilões promovidos pelo governo estadunidense e os principais determinantes dos lances ofertados. Em particular, o trabalho analisa a influência de fatores como o número de participantes do leilão, número de lances, expectativas geológicas da área ofertada, tamanho das empresas ofertantes e estratégia de oferta (lances individuais ou em consórcio) sobre os lances observados. Já Tordo e Johnston (2009) avaliam as diferentes estratégias adotadas pelos países para alocar direitos exploratórios de petróleo e gás natural, dentre eles o Brasil, apontando os resultados obtidos a partir de cada estratégia.

pelo governo norte-americano entre 1954 e 1970, quando a regra vigente tendia a priorizar bônus de assinatura mais elevados. Já Iledare e Kaiser (2007), em estudo bastante detalhado, examinam não apenas os resultados dos leilões de concessão de licenças de exploração no Golfo do México, mas também relacionam tais resultados ao desempenho posterior dos campos objeto das rodadas. Para tanto, os autores partem de um sumário estatístico dos resultados e desenvolvem índices de performance física (como índices de prospecção, de desenvolvimento e de produtividade dos campos) e econômica (como índice de lucratividade e taxa interna de retorno dos campos) dos resultados, com foco tanto na avaliação da atratividade da área para eventuais licitações futuras quanto no desenvolvimento de parâmetros que permitam ajustar o mecanismo de leilão de forma a maximizar a efetiva exploração e, principalmente, produção de petróleo e gás natural nos blocos leiloados (em oposição à maximização da receita obtida com os leilões). Por fim, Haile *et al* (2010) examinam a tendência no comportamento dos licitantes tanto no que se refere à oferta de lances ao longo do tempo quanto ao desenvolvimento das áreas após a aquisição dos direitos exploratórios.

O terceiro grupo de trabalhos identificado dedica-se exclusivamente à avaliação das condições concorrenciais de leilões de blocos exploratórios, particularmente à identificação e aplicação de testes de colusão cuja hipótese corresponde à existência de acordo entre os competidores para fraudar os resultados dos leilões (seja no momento da oferta de lances seja através de acordos que contemplem rearranjos posteriores nos direitos de propriedade adquiridos pelos agentes). Neste grupo de trabalhos, primordialmente dedicados à aplicação de testes econométricos destinados a avaliar estratégias específicas, destacam-se Haile *et al* (2012) e Hendricks, Porter e Tan (2008), embora diversos outros trabalhos apresentem modelos para detecção de estratégias anticompetitivas em leilões promovidos por agentes públicos. Este tipo de trabalho é extremamente importante em leilões como as Rodadas de Licitação no Brasil, com regras razoavelmente estáveis e *players* que interagem ao longo do tempo em um ambiente marcado pela assimetria de informações. Os modelos e testes propostos, entretanto, embora extremamente robustos, parecem requerer prévios estudos exploratórios, já que utilizam ferramentas e testes econométricos para testar hipóteses previamente definidas.

Os estudos apresentados anteriormente também podem ser classificados de acordo com o tipo de avaliação a que se propõem: alguns indicadores estão voltados para a análise das estratégias *ex-ante* dos agentes econômicos, enquanto outros destinam-se à compreensão dos resultados *ex-post* obtidos. Da mesma forma, apenas alguns tipos de indicadores propõem-se a analisar variáveis importantes para o promotor da licitação (no caso a ANP), já que outros estão voltados primordialmente para a análise dos impactos da adoção de determinado tipo de regras para os agentes regulados.

Em particular para o caso brasileiro, pode-se destacar os trabalhos de Moura, Canedo-Pinheiro e Daitx (2012), Costa e Lopes (2008), Matoso (2009), Brasil e Postali (2008), Matoso e Rezende (2011), Hernandez-Perez (2011) e Pettersson (2010). O primeiro trabalho destacado dedica-se à análise dos determinantes dos lances vencedores em leilões de blocos de petróleo e gás no Brasil, e traz alguns resultados interessantes para a compreensão da particularidade do caso brasileiro. A maior parte dos trabalhos destacados, entretanto, dedica-se à comprovação da existência e avaliação do impacto de assimetrias entre as empresas que participam do leilão, em particular entre a Petrobras e as demais.

Considerando que o estudo tem como objetivo primordial análise acerca do comportamento empresarial nas rodadas de licitação da ANP (podendo a metodologia adotada ser reproduzida em futuros estudos), o presente trabalho concentrou-se na aplicação de análise semelhante àquela apresentada nos dois primeiros grupos de trabalhos apontados, com ênfase em indicadores estatísticos destinados à análise *ex-post* dos resultados da licitação que permitam uma avaliação exploratória qualitativa dos resultados obtidos e dos aspectos concorrenciais da R11 da ANP.

3. Alguns Indicadores para a análise de leilões de blocos exploratórios da ANP

O objetivo desta seção é analisar dos resultados da R11. Assim, inicialmente serão apresentados resumos estatísticos que sintetizam uma primeira avaliação qualitativa dos resultados da R11, com detalhamento de seu perfil e dados gerais. A segunda parte dessa seção será dedicada a analisar, de modo geral, o comportamento das empresas participantes da rodada, avaliando se há distinção (e que tipo de distinção existe) entre as empresas por tipo de habilitação. Adicionalmente a seção também investigará se há correlação entre o tipo de habilitação obtido pelas empresas e a estratégia de lances observada durante a rodada.

3.1. Resultados Gerais da 11ª Rodada de Licitações: uma análise dos principais indicadores

Foram ofertados na R11 289 blocos exploratórios, localizados em 11 bacias sedimentares, divididas em 23 setores. Estes blocos podem ser classificados em relação a sua localização (em mar ou em terra) ou em relação ao modelo exploratório em que estão inseridos (setores Maduros ou de Nova Fronteira Exploratória)⁹. Os setores, estejam eles em bacias maduras ou em novas fronteiras, podem ainda ser segmentados em *offshore* (águas profundas – lâmina

⁹ O Brasil possui 38 bacias sedimentares, das quais 29 apresentam interesse para exploração de petróleo e gás natural, sendo classificadas, para fins das rodadas de licitação, em Bacias Maduras (aquelas para as quais já existem informações avançadas de exploração e produção, por serem áreas densamente exploradas) e de Nova Fronteira (bacias ainda pouco conhecidas do ponto de vista geológico ou com barreiras tecnológicas a serem vencidas).

d'água superior a 400 metros, águas rasas inferiores a 100 metros e águas rasas inferiores a 400 metros e superiores a 100 metros) e *onshore* (em terra).

A Tabela 1 sintetiza os resultados gerais observados na R11, em especial no que se refere à quantidade de blocos ofertados e arrematados, considerando o ambiente exploratório, localização geográfica, área ofertada, e número de empresas participantes e arrematantes.

Tabela 1 – Síntese dos resultados da R11

11º Rodada	Total	Maduras	Novas Fronteiras	Profundas	Rasas < 100	Rasas < 400	Terra
<i>Nº de Bacias</i>	11	4	9	7	2	2	6
<i>Blocos Ofertados</i>	289	67	222	72	61	33	123
<i>Blocos Arrematados</i>	142	46	96	42	2	11	87
<i>Arremates/Ofertas</i>	49%	69%	43%	58%	3%	33%	71%
<i>Nº de Lances</i>	264	66	198	85	2	18	159
<i>Lances por Bloco Arrematado</i>	1,86	1,43	2,06	2,02	1,00	1,64	1,83
<i>Empresas Ofertantes</i>	39	12	34	25	2	11	17
<i>Empresas Arrematantes</i>	30	11	23	17	2	8	16
<i>Empresas Arrematantes / Ofertantes</i>	77%	92%	68%	68%	100%	73%	94%
<i>Área Média dos Blocos (km²)</i>	538,81	29,47	692,53	818,49	308,29	296,55	554,42
<i>Área Média Blocos Arrematados (km²)</i>	706,21	29,45	1.030,50	755,36	192,00	296,79	746,07
<i>Maior Bônus de Assinatura (mil R\$)</i>	345.950,10	13.130,00	345.950,10	345.950,10	4.000,00	80.000,16	13.130,00
<i>Total de Bônus de Assinatura (mil R\$)</i>	2.823.205,65	83.223,32	2.739.982,33	2.393.162,18	4.741,14	168.665,72	256.636,61
<i>PEM Total (mil R\$)</i>	6.902.399,20	279.170,80	6.623.228,40	5.339.407,00	3.422,00	233.994,00	1.314.720,20
<i>Bônus de Assinatura / PEM</i>	41%	30%	41%	45%	139%	72%	20%

Fonte: Elaboração Própria a partir dos resultados da R11 disponíveis em www.brasil-rounds.gov.br

Como pode ser visto na Tabela 1, a média de arremates global dos blocos em relação ao total ofertado foi de 49%, o segundo melhor resultado obtido em rodadas de licitação da ANP. Em termos de área arrematada, também foi obtido o segundo melhor resultado em Rodadas de Licitações, o que indica que houve um alto grau de interesse das empresas na R11. Este interesse, entretanto, não se mostrou uniforme a despeito da localização ou modelo exploratório em que estão inseridos os blocos ofertados.

O interesse por bacias maduras, refletido pela média de arremate dos blocos (69%) foi superior ao registrado em bacias de novas fronteiras (que tiveram média de arremate de 43%), muito embora tenham sido ofertados mais blocos em áreas de Novas Fronteiras (que contavam com blocos em 9 bacias) do que em áreas consideradas maduras (que contavam com blocos em apenas quatro bacias). No que se refere à localização dos blocos, embora a oferta tenha sido relativamente semelhante (em mar, foram ofertados blocos exploratórios em 7 bacias diferentes; já em terra, foram ofertados blocos em 6 diferentes bacias), blocos situados em águas profundas (todos em setores de novas fronteiras) obtiveram um maior índice de arremates (58%) do que os blocos ofertados em águas rasas (3% e 33%). Entretanto, os blocos em Terra foram aqueles que tiveram o maior interesse das empresas que participaram da R11, atingindo um índice de arremate de 71%.

É sintomático notar que embora a maior parte dos blocos ofertados na R11 estivesse localizado em novas fronteiras, em consonância com um dos objetivos específicos da rodada, o percentual de arremate (ou seja, a relação entre o número de blocos ofertados e o número de blocos arrematados) na rodada foi maior para blocos ofertados em bacias maduras. No entanto, o exame do mesmo indicador calculado em relação à área arrematada, permite verificar que em termos de área, os percentuais de arremate são bastante próximos, o que sugere uma preferência dos participantes por blocos com maior extensão em áreas de novas fronteiras.

Em termos de localização, como pode ser observado na Tabela 1, as empresas participantes da R11 demonstraram clara preferência por blocos localizados em Bacias Terrestres ou em Águas Profundas, o que pode ser parcialmente explicado pelas dificuldades observadas na obtenção de licenciamento ambiental para realização de atividades exploratórias em águas rasas (normalmente mais próximas da costa e com maior abundância e diversidade de fauna e flora marinhas). Outro fator a ser considerado pode ser a concentração de maior conhecimento geológico das bacias sedimentares localizadas nestes dois ambientes (o que provavelmente influenciou os lances das empresas), mas esta hipótese parece pouco provável à luz da análise da discrepância dos resultados obtidos se compararmos os blocos localizados em setores de águas rasas: embora no momento das ofertas não houvesse segregação entre setores de águas rasas com lâmina d'água inferior a 100m de profundidade e lâmina d'água entre 100 e 400 metros (os setores foram ofertados em conjunto), foi observado comportamento significativamente diferente das empresas, com clara preferência das participantes do leilão por blocos em águas rasas com lâmina d'água entre 100 e 400 metros.

Se examinarmos os resultados sob o ponto de vista do número de empresas ofertantes e arrematantes por tipo de localização, em detrimento da média de arremates, encontramos também alguns resultados interessantes, que confirmam a aparente preferência das empresas por blocos terrestres e em águas profundas. Estes tipos de blocos foram aqueles que tiveram maior número de empresas ofertantes (17 e 25, respectivamente).

Quando analisada a relação entre o número de lances por bloco arrematado¹⁰, esta rodada apresentou resultados que indicam a existência de razoável competição entre as empresas. A R11 apresentou uma média de 1,86 lances por bloco arrematado, a maior de todas as rodadas de blocos exploratórios da ANP. O indicador sugere maior interesse das empresas em blocos localizados em Terra e Águas Profundas. Não obstante, 10 setores apresentaram blocos com mais de 1 participante (ou seja 90% dos setores apresentaram algum grau de concorrência já que o envelope é entregue por setor, e não por bloco), dos 142 arrematados, apenas 66 blocos tiveram mais de um lance (ou cerca de 45% dos blocos arrematados), a maior parte (45) em terra.

Estes resultados, entretanto, não foram uniformes nem mesmo entre os grupos analisados: nos blocos localizados em águas profundas em ambiente de novas fronteiras, quatro setores em particular obtiveram muito interesse das empresas que participaram do leilão deste setor, tendo sido responsáveis por mais de 70% do arremate dos blocos ali ofertados: SBAR-API (83% de arremate); SBAR-AP2 (75% de arremate); SES-AP2 (100% de arremate); e, SFZA-API (89% de arremate). Deste conjunto, a Bacia do Espírito Santo parece ter sido a que registrou maior interesse por parte das empresas, tendo tido 100% dos blocos arrematados no setor SES-AP2, resultado que pode ser parcialmente explicado pela localização geográfica dos blocos ofertados¹¹. Porém, destaca-se que não foi neste setor que se observou o maior índice de lances por blocos arrematados em ambientes de Novas Fronteiras/Águas Profundas (enquanto o setor registrou uma relação de lances por bloco arrematado de 1,33, o setor SFZA-API, embora tenha tido índice de arremate de 89%, com oito blocos arrematados dentre os 9 ofertados, parece ter registrado maior competição entre as empresas, com o índice de lances por bloco arrematado de 3,75), ou mesmo o maior ágio médio da soma do Bônus de Assinatura e do PEM (é importante notar, entretanto, que o setor apresentou o segundo maior ágio médio em termos de bônus de assinatura - 212% -, inferior apenas àquele observado no setor SPAMA-API). Neste mesmo conjunto, dentre os setores com elevado percentual de arremate (maior que 70%), dois estão entre os que tiveram o maior número de empresas que ofertaram lances, mas o setor que teve participação de mais empresas não foi o que teve melhor percentual de blocos arrematados (este, paradoxalmente, teve um número surpreendentemente baixo de ofertantes). Por outro lado, como esperado, o setor que teve maior número de empresas participantes, foi aquele que apresentou maior relação de lances por bloco arrematado. Assim, de modo geral, mesmo em áreas que despertaram particular interesse por parte das empresas não pode ser identificada claramente uma relação entre o número de participantes, o percentual de blocos arrematados e a competição por cada bloco (medida em termos de número de lances por bloco arrematado).

A teoria econômica sugere que quanto maior o número de participantes de um leilão, melhor deveria ser o resultado obtido pelo leiloeiro, porém não excluindo a possibilidade de poucos participantes também gerarem o mesmo resultado. Entretanto, a análise do conjunto de resultados observados indica que a relação entre o número de empresas participantes do leilão e os resultados obtidos pela ANP (tanto em termos de percentual de arremate quanto no que se refere ao ágio observado nos lances vencedores) não está clara. Essas relações são melhor avaliadas a seguir.

3.2. A relação entre a competição observada e os resultados obtidos pela ANP: conclusões preliminares

Uma questão relevante para a análise dos resultados obtidos do leilão, apresentados na seção anterior, é a relação entre o percentual de arremate observado, a quantidade de blocos ofertados pela ANP e os resultados obtidos em termos de ágio sobre o Bônus de Assinatura e Programa Exploratório Mínimos fixados em edital. O Gráfico 1, a seguir, apresenta a relação entre estas variáveis^{12,13}.

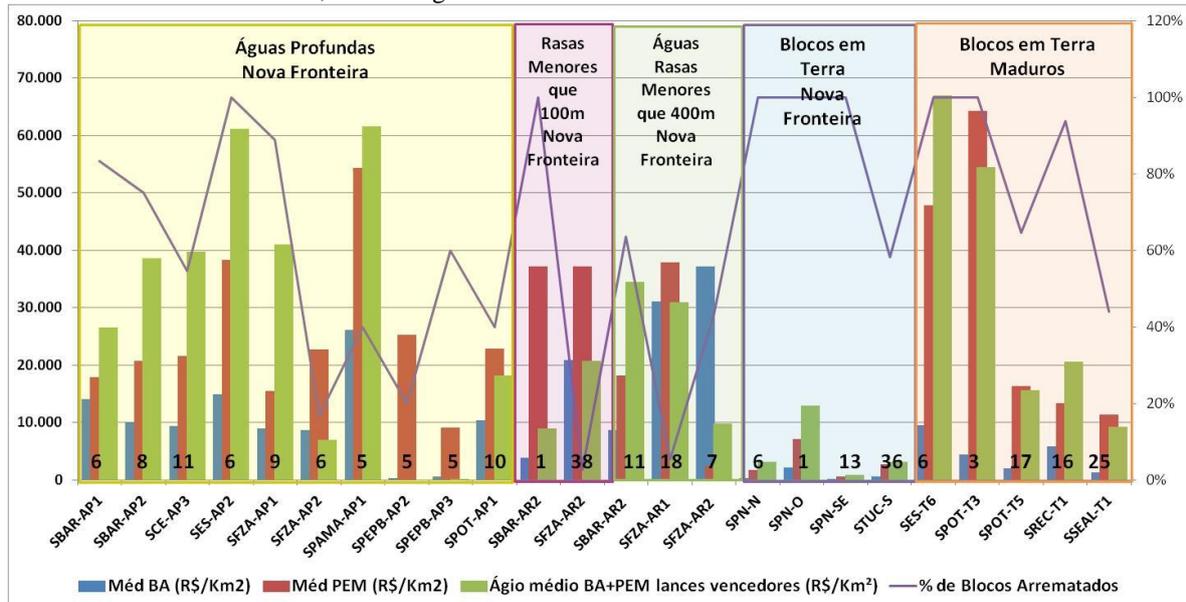
¹⁰ Este indicador é de especial interesse para a avaliação do grau de competição em cada setor. Espera-se que, em setores onde haja pouco interesse das empresas, a relação se aproxime de 1, indicando que houveram poucos lances, ou mesmo um único lance, para cada bloco arrematado. Se o indicador for significativamente superior a 1, pode-se inferir que houve maior interesse das empresas naqueles setores. Assim, o indicador que explicita a preferência das empresas por determinados setores, o que pode se refletir sobre suas estratégias no leilão e suas expectativas em relação ao ambiente concorrencial do certame.

¹¹ A região conta com campos em desenvolvimento e em produção, e, portanto, com infraestrutura já desenvolvida, podendo os novos operadores da área usufruírem de economias relacionadas à proximidade com campos em desenvolvimento e produção.

¹² Considerando-se a significativa diferença de área média dos blocos entre os setores e a correlação existente entre a área do bloco e os valores ofertados pelas empresas, optou-se por apresentar os valores em R\$/Km², como forma de permitir uma correta comparação entre os diferentes setores.

¹³ Note-se que a média do bônus de assinatura e a média do PEM recebidos incluem tanto o mínimo, fixado pelo edital, quanto o ágio. Nesse sentido, quanto maior o mínimo fixado em edital, maior será a coluna no gráfico. Já o ágio médio, da forma como foi calculado, não é o mero empilhamento das duas variáveis anteriores, mas refere-se à média da diferença percebida entre o mínimo exigido pela edital e o lance ofertado pelo vencedor de cada bloco (enquanto as duas outras variáveis utilizam como parâmetro a média total dos lances observados).

Gráfico 1. Bônus de assinatura, PEM e Ágio Médio da soma Bônus de Assinatura e PEM em lances vencedores



Fonte: Elaboração Própria a partir dos resultados da R11 disponíveis em www.brasil-rounds.gov.br

Como pode ser observado no Gráfico 1, não parece haver relação clara entre a quantidade de blocos ofertados pela ANP (indicada pelos números localizados na base das colunas do gráfico) e o percentual de arremate observado nas áreas. Destaca-se, entretanto, que na R11 o percentual médio de arremate dos blocos indicou maior interesse das empresas por blocos terrestres (tanto em áreas de nova fronteira quanto em áreas maduras). Este interesse, entretanto, não necessariamente refletiu-se em um aumento do ágio médio ofertados pelas empresas vencedoras.

É possível notar, contudo, estratégia definida no que se refere às ofertas das empresas: na maior parte dos setores ofertados na R11, a estratégia das empresas que venceram os blocos foi a de ofertar maiores valores relativos aos compromissos exploratórios, ao invés de ofertarem maior valor no bônus de assinatura (itens normalizados por quilômetros quadrados), o que pode ser confirmado pela constatação de que a maior influência sobre o ágio médio provém do PEMs ofertados, relação que só não se verificou em um dos setores de águas rasas da bacia de Foz do Amazonas.

Este tipo de estratégia é efeito tanto da modelagem das rodadas de licitação da ANP, que atribui pesos idênticos ao PEM e ao Bônus de Assinatura no momento do julgamento das ofertas (ambos representam 40% da nota final da oferta) quanto ao peso de cada real adicional ofertado em cada uma das variáveis. Uma das justificativas para tal fato, é que para as empresas é preferível assumir obrigações financeiras no futuro (ao invés de comprometer seu caixa com o desembolso de elevadas somas a título de bônus de assinatura, que devem ser pagos no momento da assinatura dos contratos). Além disso, do ponto de vista empresarial, maiores investimentos atrelados ao PEM revertem-se em uma maior quantidade de informações, sendo a base de futura decisão da empresa quanto às possíveis perfurações, além de elevar a probabilidade quanto ao sucesso exploratório na área.

É importante notar, por outro lado, que em termos percentuais, na média, o ágio no que se refere ao bônus de assinatura foi superior àquele observado nos programas exploratórios ofertados. Este resultado pode ser influenciado pelos maiores valores mínimos exigidos em edital a título de programa exploratório mínimo (superiores aos valores mínimos estabelecidos a título de bônus de assinatura) e pela existência de limitações de ordem técnicas e temporal que impõem, na prática, um teto máximo para as ofertas de PEM.

De modo geral, quanto maior o número de lances por blocos arrematados em um setor, maior foi o ágio médio percentual recebido (considerada a soma de bônus de assinatura e compromissos exploratórios). Esta relação se mostrou mais consistente se considerarmos apenas os blocos terrestres, para os quais, com exceção dos extremos em termos de número de blocos ofertados, observou-se que uma maior relação de lances por blocos arrematados resultou em maiores ágios médios observados¹⁴.

Por fim, é importante notar que na R11, de modo geral, não foram observados diferenciais significativas entre as ofertas vencedoras e as propostas dos segundos colocados. A exceção foram os setores SBAR-AP2 e SPOT-AP1 (com blocos localizados em águas profundas em ambiente de novas fronteiras exploratórias), SBAR-AR2 (blocos localizados em águas rasas em ambiente de novas fronteiras exploratórias) e SPOT-T3 (blocos localizados em terra em ambiente maduro), onde os lances vencedores foram consistentemente superiores aos segundos colocados.

¹⁴ As exceções a esta regra foram o setor SPN-O, com apenas um bloco ofertado, o qual recebeu dois lances, sendo um deles significativamente superior ao mínimo estipulado pelo edital e o setor STUC-S, que teve o segundo maior número de blocos ofertados e o maior número de blocos arrematados em um único setor, muitos deles em lances únicos, o que diluiu os resultados em termos de ágio médio obtido no setor.

Ou seja, embora as propostas vencedoras na R11 tenham sido, na média, consistentemente superiores às segundas melhores propostas recebidas (tanto no que se refere ao bônus de assinatura quanto no que se refere ao programa exploratório mínimo ofertados), não foi observado qualquer padrão no que se refere às ofertas (não é possível identificar uma preferência das empresas por apresentar ofertas maiores em um quesito específico), o que pode indicar que, na média, as empresas apresentam, de fato, aquela que consideram ser a melhor oferta dada sua restrição orçamentária e avaliação de cada setor (independente de expectativas acerca das ofertas que serão apresentadas por seus concorrentes).

3.3. Resultados da 11ª Rodada de Licitações: uma análise sob a ótica das empresas

A presente subseção será dedicada a analisar, de modo geral, os resultados obtidos pelas empresas participantes da rodada, avaliando se há distinção (e que tipo de distinção existe) entre as empresas por tipo de habilitação e se há correlação entre o tipo de habilitação obtido e a estratégia de lances observada.

Antes de cada Rodada de Licitações da ANP, uma série de procedimentos definem quais empresas podem apresentar lances, e é esperado que nem todas as empresas habilitadas a apresentar lances nos leilões efetivamente o façam¹⁵. Tal fato decorre do processo decisório das empresas, há diferentes momentos de tomada de decisão que vão progressivamente reduzindo o número de participantes efetivos dos leilões de blocos exploratórios promovidos pela ANP: o primeiro momento de tomada de decisão das empresas ocorre devido a necessidade de se apresentar a manifestação de interesse¹⁶; o segundo momento ocorre na decisão de efetuar o pagamento da taxa de participação na Rodada de Licitação¹⁷; o terceiro momento de tomada de decisão envolve o envio de documentos para fins de habilitação¹⁸, que define os blocos do leilão nas quais cada empresa poderá atuar como operador; o quarto momento de tomada de decisão envolve a apresentação de garantias de ofertas por parte das empresas habilitadas; por fim, no momento do leilão, as empresas decidem apresentar (ou não) lances para os blocos exploratórios e se estes lances serão dados de forma individual ou em conjunto com outras empresas.

A R11 teve o segundo maior número de empresas habilitadas em rodadas de licitação da ANP (de um total de 72 empresas que manifestaram interesse na R11 da ANP, 63 foram habilitadas e estavam aptas a participar dos procedimentos licitatórios), em sua maior parte (46%) como operadora A. Para melhorar a compreensão das estratégias das empresas participantes na R11, foi elaborada a tabela 2, apresentada a seguir.

Tabela 2 – Perfil das empresas que apresentaram ofertas e dos lances observados por ambientes

	Águas Profundas / Nova Fronteira				Águas Rasas Profundidade < 400m / Nova Fronteira				Terra / Nova Fronteira				Terra / Maduros			
	nº	% de lances	Lances de	%	nº	% de lances	Lances de	%	nº	%	Lances de	%	nº	%		%
	Lances	vencedores	Entrantes	vencedores	Lances	vencedores	Entrantes	vencedores	Lances	vencedores	Entrantes	vencedores	Lances	vencedores		vencedores
	Total		Entrantes		Total		Entrantes		Total		Entrantes		Total		Entrantes	
A	141	53%	15	33%	12	42%	-	-	34	32%	-	-	15	67%	-	-
% do Total	88%		60%		44%		-	-	31%		-	-	21%		-	-
B	15	87%	6	83%	15	53%	10	40%	53	57%	10	20%	14	79%	13	77%
% do Total	9%		24%		56%		100%		49%		43%		20%		26%	
C	-	-	-	-	-	-	-	-	21	33%	13	31%	40	70%	37	68%
% do Total	-	-	-	-	-	-	-	-	19%		57%		57%		74%	
N.O	4	0%	4	0%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
% do Total	3%		16%		-		-		-		-		-		-	
Consórcio	126	60%	22	45%	16	19%	6	0%	30	47%	-	-	8	75%	-	-
% do Total	79%		88%		59%		60%		28%		-		11%		-	
Lances individuais	34	35%	3	0%	11	91%	4	100%	78	44%	23	26%	62	69%	50	70%
% do Total	21%		12%		41%		40%		72%		100%		89%		100%	
Total	160	55%	25	40%	27	48%	10	40%	108	44%	23	26%	70	70%	50	70%

Fonte: Elaboração Própria

No caso do ambiente de águas profundas, apenas operadoras qualificadas como "A" poderiam apresentar ofertas individuais. Já em águas rasas poderiam apresentar ofertas como operadoras tanto empresas qualificadas como operadora "A" quanto empresas qualificadas como operadora "B". Assim, é razoável que a maioria absoluta dos lances observados para os setores localizados em águas profundas sejam provenientes de empresas qualificadas como A, resultado observado na Tabela 2. Da mesma forma, embora cerca de 30% das empresas tenham obtido a qualificação como Operador "C", nenhuma dessas empresas apresentou oferta para blocos exploratórios localizados em águas

¹⁵ Na R11, havia 63 empresas habilitadas a ofertarem lances. Porém, apenas 39 empresas apresentaram ofertas.

¹⁶ A manifestação de interesse é o primeiro passo do processo de habilitação das empresas para participação das Rodadas de Licitação da ANP e contém, obrigatoriamente, uma Carta de Apresentação da empresa, sua estrutura de controle e a procuração para nomeação de Representante Credenciado perante a ANP, para o qual será enviada toda e qualquer correspondência relativa às Rodadas de Licitações.

¹⁷ Ambas as ações (apresentação de manifestação de interesse e pagamento da taxa de participação) são consideradas requisitos para habilitação, podendo ser feitas antes do envio da documentação completa para habilitação das empresas.

¹⁸ Com o objetivo de qualificar as empresas para os diversos ambientes, a agência adota critérios de qualificação. Dentre outros objetivos, a qualificação visa garantir que o operador de determinado bloco tenha qualidades técnicas, jurídicas e econômicas para conduzir as atividades de exploração e, em caso de sucesso exploratório, realizar a produção dos hidrocarbonetos na área. As regras de qualificação constam no edital da licitação. As empresas podem ser qualificadas em quatro grupos distintos, assim denominados: A, B, C e NO. No total, a Nona Rodada de Licitações teve 63 empresas habilitadas.

profundas, resultado este condizendo com o esperado. É interessante notar que as empresas qualificadas como "B" obtiveram um maior índice de sucesso em seus lances do que aquelas qualificadas como "A" (87% das empresas qualificadas como nível "B" participaram de consórcios vencedores em pelo menos um bloco), para o ambiente de águas profundas, embora neste caso o resultado deva ser interpretado com cautela, já que a participação de tais empresas está, devido às regras do leilão, diretamente relacionada à formação de consórcios com empresas qualificadas como operador "A".

Ainda no que se refere aos resultados observados para o ambiente de águas profundas em setores de novas fronteiras, observa-se que existe uma clara preferência das empresas por ofertar lances em consórcio (quase 80% do total de lances para blocos em águas profundas na R11 foi apresentado em consórcio). Uma vez que os blocos inseridos neste ambiente estão associados a elevados investimentos em exploração e exploração, em conjunto com um elevado risco exploratório, a depender da bacia e da região onde situa-se o bloco de interesse, este comportamento empresarial pode ser associado à uma estratégia de mitigação de risco..

Os resultados indicam ainda que, em águas profundas, as empresas entrantes também preferiram ofertar lances (quando o fizeram) em consórcio (foram observados apenas 3 lances individuais de empresas entrantes para os blocos ofertados em Novas Fronteiras/Águas Profundas).

Já o ambiente de águas rasas com lâmina d'água com profundidade inferior a 400 metros não contou com muito interesse por parte das empresas, algo que se refletiu na baixa quantidade de lances (apenas 27), divididos de forma razoavelmente equilibrada entre empresas operadoras "A" e "B", com pequena vantagem percentual para as empresas qualificadas como "B". Para o caso das empresas qualificadas como "B", houve um percentual elevado de lances de empresas entrantes, que corresponderam a dois terços do total de lances destas empresas. Destes lances, 40% sagraram-se vencedores (4 de 10), correspondendo a 50% do total de lances vencedores das empresas qualificadas como "B" (4 em 8). E, ao contrário do ambiente de águas profundas, onde as empresas entrantes demonstraram preferência por ofertar lances em consórcio, no caso dos blocos localizados em águas rasas houve maior equilíbrio na divisão entre lances individuais e em consórcio, embora todos os lances vencedores de empresas entrantes em águas rasas tenham sido provenientes de ofertas individuais.

No caso de blocos localizados em terra pertencentes a regiões de nova fronteira, a maioria dos lances foi realizado por empresas qualificadas como "B" (49%). Em setores terrestres pertencentes às regiões de novas fronteiras, a maioria dos lances vencedores foi proveniente de empresas qualificadas como operadoras "B", 57% (30 de 48). Já as empresas qualificadas como operadora "A" ficaram em segundo lugar no número de lances para blocos localizados em terra. Entretanto, deve-se ressaltar que um número não desprezível de lances observados (31% dos lances totais ofertados para blocos localizados em setores de novas fronteiras e 21% do total de lances em setores maduros), foram apresentados por apenas duas empresas.

Em setores terrestres maduros, a grande maioria dos lances foi proveniente de empresas qualificadas como "C", sendo as responsáveis por 57% da totalidade dos lances, e obtendo índice igualmente elevado de sucesso, com 70% das propostas apresentadas por empresas "C" sagrando-se vencedoras neste ambiente. Tal índice corresponde a quase 60% dos lances vencedores em blocos terrestres localizados em setores maduros (28 em 49). Neste ambiente, as companhias "B" tiveram um índice de sucesso maior, uma vez que suas vitórias corresponderam a um percentual de 22% do total (11 de 49), porém seus lances corresponderam a somente 20% do total (14 de 70). Esse ganho foi proveniente da perda imposta as qualificadas como "A", que tiveram somente 20% dos lances vencedores (10 em 49), sendo responsáveis por 21% do total de lances (15 em 70). Estes resultados garantiram aos qualificados "B", o melhor aproveitamento neste setor, com um índice de 79% (11 em 14), ficando em segundo lugar, neste índice, as empresas qualificadas como "C" e, em último lugar, as empresas qualificadas como "A".

Merece destaque o desempenho das entrantes em blocos terrestres: de modo geral, elas foram responsáveis por cerca de 20% das ofertas para blocos localizados em setores de novas fronteiras e 70% das ofertas para blocos localizados em setores maduros. Outro resultado importante refere-se aos lances de entrantes que sagraram-se vencedores: todos os lances vencedores destas empresas nos blocos terrestres foram realizados de forma individual (i.e., as empresas entrantes vencedores não constituíram consórcio), além de corresponderem a um grupo amplo de empresas²⁰.

Ao contrário do padrão observado para os blocos localizados em mar, quando os entrantes demonstraram preferência por lances em consórcio, para blocos terrestres todas as entrantes que deram lances o fizeram sem a formação de consórcio (ou seja, apresentaram ofertas individuais). De modo geral, entretanto, pode-se afirmar que o padrão de lances para blocos terrestres ofertados na R11 parece uma preferência das empresas por ofertas individuais. Isto porque de todos os lances, 89% foram realizados individualmente (62 em 70). Entretanto, o aproveitamento das empresas foi melhor quando estas consorciaram-se do que quando enviaram o lance de forma individual, o que pode ser observado pelo percentual de lances vitoriosos, para o setor terrestre, maior no caso dos lances em consórcios do que para lances individuais.

A análise da Tabela 2 indica, de maneira geral, que para a rodada ora analisada pode ser percebida uma estratégia de formação de consórcios para blocos em mar e a preferência por lances individuais para blocos localizados em terra. Estas preferências ficam claras no caso dos blocos localizados em setores de novas fronteiras em águas

²⁰ Foram identificadas 10 empresas entrantes que apresentaram ofertas e sagraram-se vencedoras para blocos terrestres.

profundas (onde 86% dos lances foram realizados em consórcios) e em blocos terrestres de setores maduros (com 89% dos lances sendo apresentados de forma individual). Note-se que os blocos em setores de novas fronteiras em terra também registraram elevado índice de lances individuais (72%), o que pode indicar que o fator decisivo para a operação em consórcio é a localização do bloco (mar ou terra) e não o ambiente no qual está inserido. Quanto aos lances de entrantes, enquanto o grupo que contou com maior participação foi o blocos terrestres em setores maduros, o pior setor para os entrantes é justamente o de águas profundas, onde do total de lances oferecidos, 15% referiam-se a lances de empresas entrantes (e estes conseguiram apenas 6,25% dos lances vencedores). Outro fato interessante é o comportamento oposto observado nestes dois setores; enquanto para blocos localizados em águas profundas todas as entrantes vencedoras faziam parte de um consórcio, no caso de blocos terrestres em áreas maduras todas as entrantes vencedoras fizeram a oferta como operador e de forma individual.

4. Conclusões

Leilões sempre foram tradicionalmente instrumentos populares entre os governos tanto para a venda de licenças ou concessões públicas quanto para a operação de mercados descentralizados, passando pelo processo de privatização de empresas controladas pelo governo. No Brasil pré-reformas, mecanismos de leilão eram utilizados tipicamente nas compras públicas. Com o incremento de novos tipos de leilão como forma de atendimento aos objetivos do interesse público, novas regras devem ser estudadas e avaliadas, de modo a atingir os resultados esperados.

O desenho de mecanismos de leilão, especialmente a introdução de regras pró-competitivas em leilões de venda é um dos temas que mais se desenvolveu nas últimas décadas na literatura econômica. Ao contrário de leilões em que os objetos têm valores privados e independentes, os blocos têm o mesmo valor (ainda que desconhecido no momento da aquisição) para todas as empresas, sendo somente revelado após a plena exploração da jazida de hidrocarbonetos. Em leilões desse tipo (de valores comuns), é usual a manifestação do fenômeno da "maldição do vencedor": se uma empresa arremata um bloco por valores muito superiores aos demais lances, provavelmente trata-se de má notícia, pois significa um erro de avaliação do potencial da área.

Como apontado na segunda seção, o caso norte-americano já foi bastante explorado pela literatura. O mercado brasileiro, aberto à competição há menos de duas décadas, apenas recentemente tem recebido maior atenção dos pesquisadores. Dentre as principais contribuições, destacam-se desde investigações voltadas a aspectos relacionados à participação de empresas estrangeiras [Costa e Lopes (2008)] até temas associados à presença e ao impacto de assimetrias entre as empresas que participam do leilão, em particular entre a Petrobras e as demais [Matoso (2009) , Brasil e Postalí (2008) , Matoso e Rezende (2011) e Hernandez-Perez (2011)], passando pela análise dos determinantes dos lances vencedores em leilões de blocos de petróleo e gás no Brasil (Moura, Canedo-Pinheiro e Daitx, 2012). Este trabalho se insere justamente nesse debate, na medida em que investiga algumas das questões levantadas pelos autores a partir de outra metodologia, além de examinar especificamente os resultados observados na Décima Primeira Rodada de Licitações de Blocos Exploratórios da ANP.

Como apontado na segunda seção, a média de arremate de blocos na R11 foi o segundo melhor resultado já obtido em rodadas de licitação da ANP. Embora a Petrobras tenha sido a empresa que mais arrematou blocos exploratórios, mais de 70% das empresas que apresentaram lances sagraram-se vencedoras em pelo menos um bloco pretendido. Não obstante a literatura sugerir que algumas características do bloco tem peso importante na determinação do valor que os jogadores atribuem ao bloco leiloadado, os resultados observados na R11 não confirmam a observação feita por Moura, Canedo-Pinheiro e Daitx (2012) de que a localização em mar é mais valorizada do que a localização terrestre. De fato, embora os blocos localizados em águas profundas tenham recebido maior interesse por parte das empresas (verificado através do maior número de lances ofertados, maior número de empresas participantes e maior percentual de arremate), tal resultado não foi obtido por blocos localizados em águas rasas (que foram preteridos em favor dos blocos terrestres na décima primeira rodada). Na R11 observou-se um interesse das empresas primordialmente por bacias maduras e blocos localizados em terra, com destaque para os setores SPN-N e SPN-E (na Bacia do Parnaíba), SES-T6 (na Bacia do Espírito Santo) e SPOT-T3 (Bacia Potiguar), localizados em terra, que tiveram 100% de arremate dos blocos ofertados .

Em todos os setores foram observados significativos ágios médios tanto em termos de Programa Exploratório Mínimo quanto em termos de bônus de assinatura ofertados. Alguns resultados merecem destaque. Nos setores de águas profundas, de modo geral, o percentual de ágio médio ofertado a título de bônus de assinatura foi superior a 100% do mínimo estabelecido pela ANP , com destaque para o setor SPAMA-AP1, com ágio médio no bônus de assinatura ofertado de 345%, a terceira maior média dentre todos os setores ofertados na R11. O mesmo resultado (ágios consistentemente elevados) não foi observado para as ofertas de PEM (onde o maior ágio médio observado foi de 130% no setor SES-AP2), provavelmente devido aos elevados custos associados à atividade exploratória em ambiente de águas profundas. A maior média observada no que se refere ao ágio oferecido pelas empresas, entretanto, foi verificada em blocos terrestres, no setor SPN-O, que teve apenas um bloco ofertado, e ágio médio total de 753%.

Embora a maior parte dos artigos acadêmicos indique os efeitos da "maldição do vencedor" que, de fato, se manifestariam nas estratégias adotadas pelas empresas nos leilões de petróleo e gás no Brasil, de modo geral não foram observadas discrepâncias significativas no diferencial entre as ofertas vencedoras e os segundos colocados. Do ponto de vista concorrencial, uma relação baixa de lances por bloco ou a participação de poucas empresas em determinado setor,

não necessariamente significou ágios reduzidos. De fato, o leilão contou com setores onde não houve concorrência (já que os blocos ofertados foram arrematados em lance único) e mesmo assim, obtiveram ágio médio não desprezível.

Assim, os resultados observados indicam ambiguidade no que se refere ao nível de barreiras à entrada no setor de exploração e produção de petróleo e gás natural no Brasil. Puderam ser verificadas estratégias consistentes de entrada na R11, sendo mais visíveis o sucesso de estratégias de entrada para os blocos localizados em terra e em águas profundas, mesmo sendo a estratégia vitoriosa a associação entre da empresa entrante com um consórcio com empresas já estabelecidas na indústria brasileira. É importante, no entanto, o uso de cautela na análise dos resultados aqui apresentados. Embora estes permitam uma primeira aproximação, não necessariamente refletem os resultados gerais dos leilões de petróleo e gás no Brasil. Nesse sentido, este trabalho deve ser encarado como uma primeira abordagem do tema, cuja extensão natural seria o uso de métodos quantitativos mais sofisticados e/ou a avaliação dos resultados das demais rodadas de licitações da ANP.

Referências

- AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS (Brasil). Edital da Décima Primeira Rodada de Licitações. Disponível em http://www.brasil-rouds.gov.br/arquivos/Edital/Edital_Contrato/Edital_R11_06032013_Vfinal.pdf. Acesso em 02/04/2014.
- BRASIL, E.; POSTALI, F.; MADEIRA, G. Assimetrias entre competidores nos leilões de petróleo no Brasil. Anais do XXXVI Encontro Nacional de Economia da ANPEC. Salvador, Brasil. 2008.
- CARNEIRO, M. C. F. Os Leilões de Longo Prazo do Novo Mercado Elétrico Brasileiro. Dissertação de Mestrado. Instituto de Economia/Universidade Federal do Rio de Janeiro. Junho/2006.
- COSTA, A. R. & LOPES, F. D. Participação de empresas estrangeiras e consórcios em leilões de blocos exploratórios de petróleo e gás no Brasil. Revista de Administração Contemporânea, 5(2):798-817. 2008.
- HAILE, P.; HENDRICKS, K.; e PORTER, R. Recent U.S. Offshore Oil and Gas Lease Bidding: A Progress Report. International Journal of Industrial Organization. Vol. 28, N. 4, Julho de 2010. Páginas 390 a 396. 2010.
- HAILE, P.; HENDRICKS, K.; PORTER, R.; ONUMA, T. Testing Competition in U.S. Offshore Oil and Gas Lease Bidding. Versão Preliminar. Junho de 2012. Disponível em http://www.stanford.edu/group/SITE/archive/SITE_2012/2012_segment_2/2012_segment_2_papers/porter.pdf
- HENDRICKS, K; PORTER, R.; TAN, G. Bidding Rings and the Winner's Curse. RAND Journal of Economics. Vol. 39, No. 4, págs. 1018–1041. 2008.
- HERNANDEZ-PEREZ, A. Oil and gas bidding with a dominant incumbent: Evidence from the Brazilian oil block auctions. Texto para discussão IBRE/FGV, n. 12. 2011. Disponível em <http://portalibre.fgv.br/lumis/portal/file/fileDownload.jsp?fileId=8A7C82332DF930C2012E4D6BDFEE31F6> (acesso em 22 de janeiro de 2014)
- ILEDARE, O.; KAISER, M. Competition and Performance in Oil and Gas Lease Sales and Development in the U.S. Gulf of Mexico OCS Region, 1983-1999. U.S. Department of the Interior, Minerals Management Service, Gulf of Mexico OCS Region, New Orleans, La. OCS Study MMS 2007-034. 106 pp.
- ILEDARE, O.; PULSIPHER, A.; OLATUBI, W.; MESYANZHINOV, D. An empirical analysis of the determinants and value of high bonus bids for petroleum leases in the U.S. Outer Continental Shelf (OCS). Energy Economics, vol. 26, n. 2. Março de 2004. Páginas 239-259.
- MATOSO, R. & REZENDE, M. Asymmetric information in oil and gas lease auctions with a national company. 2011. Artigo disponível em <http://bibliotecadigital.fgv.br/ocs/index.php/sbe/EBE11/paper/download/2770/1267> (acesso em 18 de janeiro de 2014).
- MATOSO, R. S. Leilões de blocos exploratório Brasil: Estudo do papel da Petrobras. Dissertação de mestrado, IBMEC, Rio de Janeiro. 2009. Disponível em: <http://ssrn.com/abstract=1868976> (acesso em 18 de janeiro de 2014)
- MEAD, W.; MOESIDJORD, A.; SORENSEN, P. Competition in Outer Shelf Oil and Gas Lease Auctions: A Statistical Analysis of Winning Bids. Natural Resources Journal, vol. 26, páginas 95 a 111. University of New Mexico School of Law, Estados Unidos. 1986.
- MOURA, R. L.; CANEDO-PINHEIRO, M.o and DAITX, F. Determinantes do lance vencedor em leilões de petróleo e gás: avaliando o caso brasileiro. Revista Brasileira de Economia. 2012, vol.66, n.4, pp. 429-444. ISSN 0034-7140.
- PETTERSSON, K. Determinantes da Exploração de Petróleo na Indústria Brasileira. Dissertação de mestrado, EPGE/FGV. Rio de Janeiro, maio de 2010.
- RODRIGUEZ, M.; SUSLICK, S. An Overview of Brazilian Petroleum Exploration Lease Auctions. TERRAE, N. 6, vol. 1, páginas 6 a 20. Campinas, Brasil. 2009.
- TORDO, S.; JOHNSTON, D. Petroleum Exploration and Production Rights. Allocation Strategies and Design Issues. World Bank Working Paper nº 179. Estados Unidos, 2009.
- VAZQUEZ, F. Análise crítica das ofertas das Rodadas de Licitação da ANP, com foco nas variáveis do julgamento do processo licitatório: conteúdo local, bônus de assinatura e programa exploratório mínimo. Projeto de Final de Curso apresentado como requisito para conclusão do curso de Graduação em Engenharia do Petróleo, Escola Politécnica – UFRJ. Rio de Janeiro: 2010.