

## 11. Integração vertical na distribuição de gás: potenciais efeitos anticompetitivos do Projeto Gemini da Petrobrás

*César Mattos*

---

Doutor em Economia, Consultor Legislativo da Câmara dos Deputados e Pesquisador Associado da UnB/DF.

### I. Introdução

Em 2004 foi submetido ao Sistema Brasileiro de Defesa da Concorrência, o Projeto Gemini, envolvendo a associação entre a Petrobrás e a White Martins para a produção e entrega de Gás Natural Liquefeito (GNL).<sup>1</sup> O Conselho Administrativo de Defesa Econômica (CADE) aprovou a operação em abril de 2006, impondo apenas algumas condições relativas à transparência das transações realizadas pelo Projeto e prestação de contas. Como procuraremos demonstrar ao longo deste artigo, tais condições são insuficientes para assegurar um ambiente saudável de concorrência no setor.

O objetivo do presente artigo é examinar os potenciais impactos anticompetitivos do Projeto Gemini. Mesmo se tratando de um projeto *greenfield*, quando se leva em consideração a posição dominante da Petrobrás na cadeia produtiva do gás, com elevado grau de integração vertical em todo o País, as preocupações concorrenciais se tornam proeminentes nessa operação.

No item II destaca-se o principal problema concorrenciais da operação, qual seja o potencial de fechamento vertical de mercado. Discute-se o mercado relevante da operação no item III. No item IV é definido o conceito de cliente âncora, elemento chave da análise dessa operação. A especificidade de ativos e o diferencial de custo variável entre GN e GNL, sua estreita vinculação com o conceito de cliente âncora e suas implicações para a dinâmica concorrenciais são discutidos no item V. O conceito de contratos de longo prazo como barreira à entrada, aperfeiçoado

---

<sup>1</sup> Ato de Concentração 08012.001015/2004-08.

por Aghion e Bolton (1984), é apresentado e aplicado concretamente às intenções correntes do Projeto Gemini no que tange ao seu relacionamento com os futuros clientes. O item VI abre um parêntese para discutir o conceito de racionalidade econômica aplicado às empresas estatais e suas implicações para o caso em tela. A aplicação do princípio de livre acesso é discutida no item VII. No item VIII, destaca-se a importância do grau de assimetria de informação a ser gerado no Projeto Gemini com a forma prevista de participação societária da Petrobrás no empreendimento, abrindo espaço ainda maior para estratégias de fechamento vertical de mercado. Por fim, o item IX apresenta os remédios que poderiam ser aplicados para que fossem atenuados os problemas concorrenciais desenvolvidos ao longo do artigo e uma avaliação da decisão do CADE.

## II. Fechamento vertical no setor de gás: a experiência internacional e a estratégia expansionista da Petrobrás

Os aspectos anticompetitivos do Projeto Gemini dizem respeito à possibilidade de fechamento vertical de mercado resultante da integração para a frente da Petrobrás no mercado relevante de distribuição de gás no Estado de São Paulo. Em se tratando de uma verticalização para a frente, há farta literatura econômica descrevendo o potencial de racionalidade nas estratégias de fechamento vertical via preços, tal como em Ordover, Saloner e Salop (1990), Hart e Tirole (1990) e Salinger (1988), e não-preço como em Economides (1998), Sibley e Weisman (1998), Mandy (2000), Weisman e Kang (2001), Mattos (2002), Sand (2004), e Sappington e Weisman (2005).

Nesse sentido, as experiências internacionais de reforma do setor de gás usualmente apresentam um interesse específico em relação à reestruturação das relações econômicas ao longo da cadeia, visando evitar tal estratégia de fechamento vertical.

Mesmo nos EUA, onde a indústria já era verticalmente não integrada e privada, medidas de regulamentação do livre acesso à infra-estrutura de transporte nos gasodutos, com destaque à "FERC Order 636", de 1992, tiveram que ser implementadas. Krause e Pinto (2001, p. 10-11) destacam que o movimento de reestruturação da indústria de gás americana "conferiu especial importância à separação contábil e até societária das atividades de produção de gás natural, do transporte em gasodutos e da comercialização aos clientes finais ou *traders*". Segundo os autores, a reforma reduziu "em muito o domínio das companhias proprietárias de gasodutos sobre o mercado",<sup>2</sup> além de ter ocasionado um aumento considerável na eficiência.

<sup>2</sup> Confirmando essa análise, Finnoff, Cramer e Shaffer (2004), citando artigos anteriores e realizando um exercício econométrico, concluem que, em geral, tais medidas resultaram em maior grau de competição no setor nos EUA.

Na Inglaterra, como destacado por estudo do Banco Mundial (1998), a privatização da British Gas ocorreu anteriormente à separação vertical da indústria, o que exigiu uma série de intervenções regulatórias *a posteriori* até efetivamente forçar uma reestruturação da indústria. Essa falha na seqüência do processo de reforma teria custado 10 anos de atraso na introdução da concorrência no setor.

A Diretiva 98/30/EC da Comissão Européia, por sua vez, também consagrou o princípio do livre acesso às infra-estruturas de transporte de gás, havendo uma evolução, ainda que lenta, da implementação daquele princípio dentro do Bloco.<sup>3</sup>

No Brasil, tendo em vista que o modelo escolhido para o setor mantém um forte componente de participação estatal, ainda por cima verticalizada, as vias pelas quais os reguladores procuram implementar medidas que propiciem um mercado competitivo devem ser diferentes, inclusive com maior participação da agência antitruste.

A Petrobrás é a empresa dominante na cadeia do gás no Brasil. É praticamente a monopolista na produção nacional, sendo também a proprietária dos principais campos de reservas de gás conhecidos no País. A empresa detém participação majoritária (51%) na TBG, empresa que explora o negócio de transporte de gás através do gasoduto Brasil/Bolívia. Ademais, a Petrobrás atua nos serviços de distribuição e comercialização de gás em todo o País, seja de forma isolada, seja em parceria com outras empresas, sendo a grande exceção, por enquanto, o Estado de São Paulo.

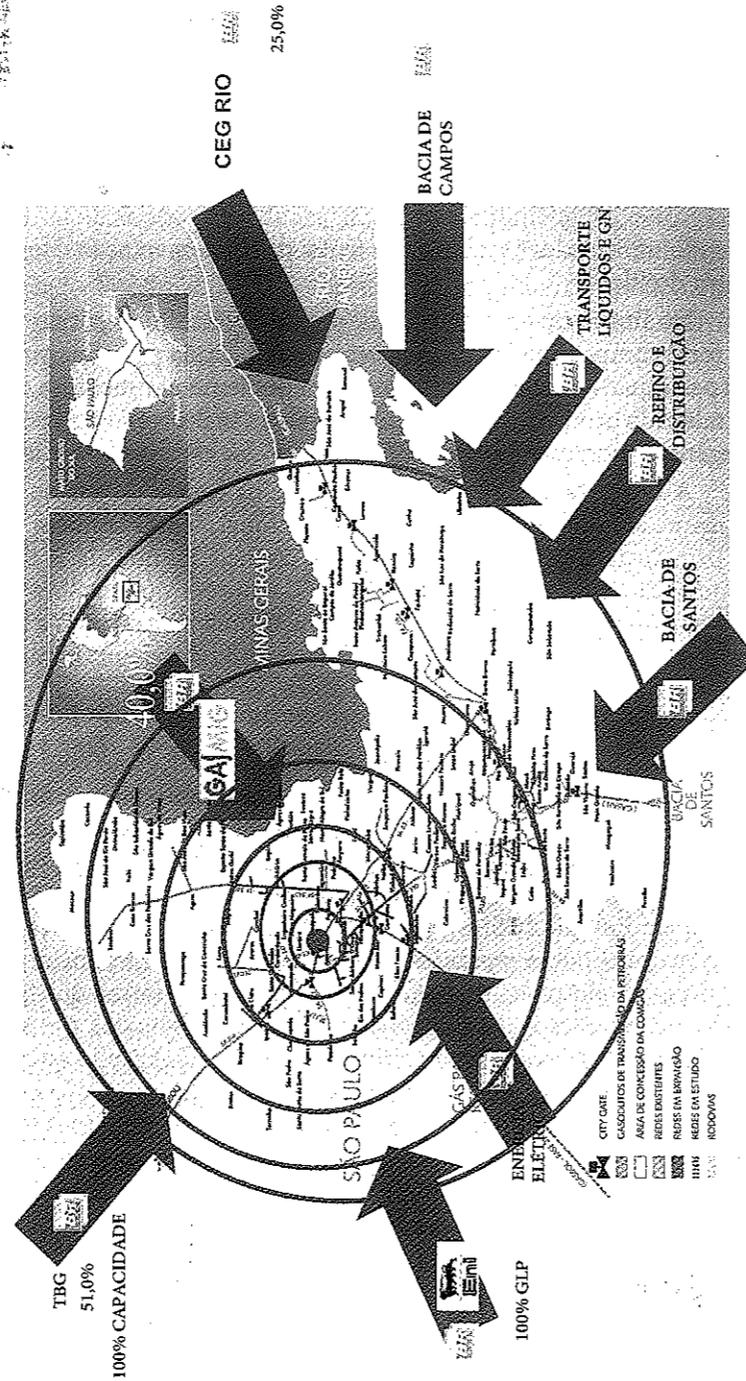
Neste último, a definição de três áreas de concessão com empresas diferentes foi fundamentada tanto na idéia de que quanto mais atrativos os termos ofertados aos clientes por cada uma, mais se atrairiam atividades econômicas para as respectivas áreas de concessão, como na possibilidade de atenuar a assimetria de informação do regulador estadual, no caso a Comissão de Serviço Público de Energia (CSPE), por meio do fomento à competição por comparação ou *yardstick competition*.<sup>4</sup> Essa última motivação, inclusive, ensejou a padronização do plano de contas das empresas, de forma que essa função de comparação pudesse ser melhor cumprida pelo regulador. Ou seja, embora a distribuição de gás canalizado em São Paulo não tenha sido estruturada como uma concorrência direta, a separação horizontal da atividade em três regiões regidas por uma mesmo regulador estadual procurou mimetizar formas alternativas de competição e ainda ensejar uma desejável desverticalização em relação ao transporte do gás realizado pela Petrobrás. Este é certamente um elemento diferenciador em relação ao restante do Brasil.

Os mapas a seguir dão uma idéia da dominância da Petrobrás no setor.

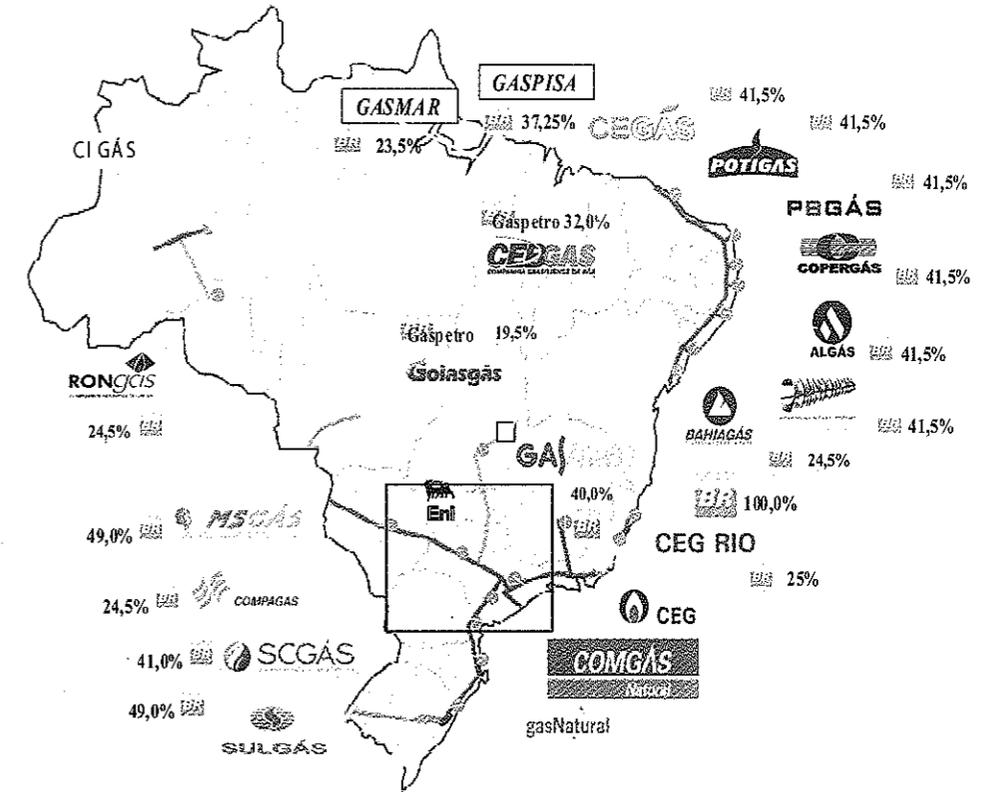
<sup>3</sup> À exceção da França, como mostram Krause e Pinto (2001).

<sup>4</sup> Ver Coutinho e Mattos (2004) para uma resenha do conceito e o efeito desse tipo de concorrência sobre o bem-estar.

Mapa 1  
A Dominância da Petrobrás no Setor de Gás (São Paulo)



Mapa 2  
A Dominância da Petrobrás no Setor de Gás (Brasil)



Dentre as 26 empresas distribuidoras de gás do País apenas 5 não contam com participação acionária da Petrobrás. Nos últimos anos, a estatal continua ampliando sua presença no setor pela aquisição de participações nas companhias estaduais de distribuição.<sup>5</sup> Também cabe destacar o fato assinalado por Cecchi e Moreira (2007) de que das 12 empresas transportadoras de gás da malha nacional, 6 possuem participação majoritária da Petrobrás e 3 participação minoritária. Duas das três transportadoras independentes, a NTN e a NTS, foram criadas apenas no papel, tendo delegado à TNS, de participação majoritária da Petrobrás, a condução empresarial de seus negócios.

<sup>5</sup> Há negociações entre a Petrobrás e a ENI para a compra da Gás Brasileiro podem fazer que a primeira passe também a dominar a distribuição de gás em metade do Estado de São Paulo, reduzindo esse número para quatro.

Nesse contexto, a Petrobrás possui claramente condições para estender o seu poder de mercado dos segmentos *upstream* (produção, transporte) para os *downstream* (distribuição e comercialização), tendo em vista que o País está na contramão dos processos de desverticalização verificados na experiência internacional.

O Projeto Gemini constitui um ato de integração vertical, o que confere racionalidade a uma possível estratégia de fechamento vertical pela Petrobrás, podendo gerar uma capacidade competitiva artificialmente maior para o Gemini em relação a seus concorrentes distribuidores de gás. Fazendo o paralelo com o caso da estatal Russa de gás, tal como destacado em relatório da OCDE (2004), o “crescente envolvimento da Gazprom na distribuição [...] representa uma ampliação da força da empresa em todos os segmentos da indústria de gás e, no longo prazo, gerará provavelmente mais um obstáculo para ampliar a escolha do consumidor e o acesso ao mercado por outros produtores”.

### III. Mercado relevante da operação

Poder-se-ia indagar qual seria o potencial de fechamento vertical no mercado de distribuição de gás natural (GN), uma vez que o Projeto Gemini se refere à produção e transporte de GNL. A questão é: estariam o gás natural e o GNL no mesmo mercado relevante?

Primeiramente, cabe observar que o comprador do GNL que adquire o produto de caminhões que transportam o gás na forma líquida não consumirá esse produto na forma de GNL, mas sim na forma de GN. De fato, para fins de consumo, o GNL precisa passar por um processo de “regaseificação”, voltando à forma original, que é exatamente a mesma do GN que chega pelas tubovias. Ou seja, o GNL constitui meramente uma “transição” entre dois estados do GN, viabilizando o transporte do produto por uma via diferente da tubovia usual de distribuição. O processo de liquefação permite que o GNL ocupe um volume 600 vezes menor que a mesma massa de gás GN, tornando viável seu transporte por caminhão ou navio.

Nesse sentido, da porta da fábrica para dentro das instalações do consumidor industrial, o gás que chegou liquefeito e foi regaseificado e o GN que chegou natural pela tubovia e assim se manteve são exatamente o mesmo produto. Daí que passa a fazer sentido o fechamento vertical de mercado, pois ambos os produtos – GN e GNL – se tornam iguais no momento do consumo e, portanto, apresentam as mesmas utilizações para os consumidores.

Por outro lado, as responsáveis pelo Gemini afirmam que o GNL não competiria com o GN em função do diferencial de custo. Não há dúvida de que, depois de construída uma rede de tubovias para a distribuição do gás em uma

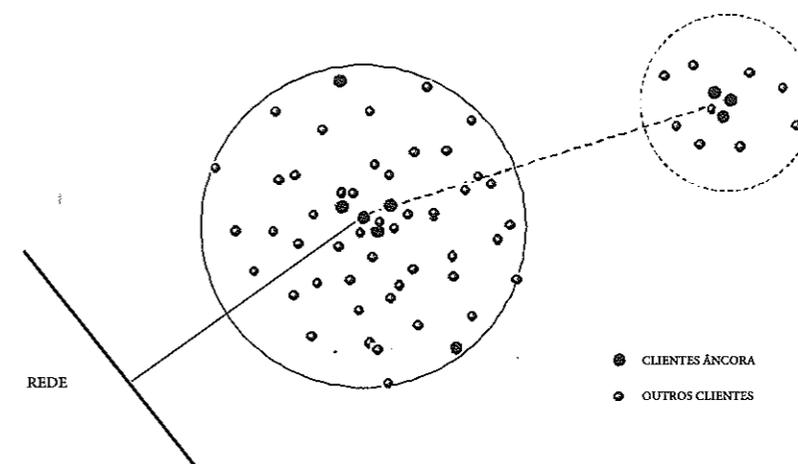
dada região, o GNL se torna, em geral, menos competitivo do que o GN. No entanto, a questão essencial reside no fato de que antes da rede de tubovias ser construída, ambos os produtos (GN e GNL) são concorrentes, especialmente no que tange aos grandes clientes, os chamados “clientes âncoras”.

Tendo em vista que a análise antitruste é eminentemente prospectiva, se torna importante incluir as áreas de expansão de longo prazo para a definição do mercado relevante. E como nessas áreas GN e GNL são fortes concorrentes, ambos pertencem, naturalmente, ao mesmo mercado relevante de produto.

### IV. “Clientes âncoras”

“Cliente âncora” constitui um conceito fortemente relacionado à idéia de economias de escala geradas pela construção das tubovias e demais infra-estruturas de distribuição de gás. O universo de clientes âncoras é dinâmico, modificando-se conforme o tamanho, tempo, ramificações, grau de desenvolvimento econômico da região e investimentos necessários para a expansão da infra-estrutura de distribuição, entre outros. O desenho a seguir ilustra a idéia. A partir da rede existente, representada pela linha contínua mais grossa, o distribuidor irá estendê-la para a linha contínua mais fina caso tenha uma demanda firme e previamente garantida pelos clientes âncoras, representados pelas esferas grossas azuis dentro do círculo maior. Para o distribuidor seria suficiente ter assegurada a demanda desses clientes para ter os incentivos econômicos adequados para investir em expansão da rede de distribuição. A característica distintiva desses clientes é claramente a sua escala maior de operações, permitindo uma diluição do custo fixo de construção da rede.

Mercado de GN: Viabilidade Econômica



O conjunto dos outros clientes, representados no desenho pelas esferas laranja mais claras, apesar de acabarem sendo atendidos também com a construção da extensão de rede, por si só, não justifica o investimento inicial. Dessa forma, apenas serão atendidos uma vez que a rede já esteja construída e o custo marginal de servi-los *ex post* se torne baixo.

Note-se que o atendimento futuro aos clientes localizados no círculo menor só se torna viável depois de construída a extensão representada pela linha contínua fina. Ou seja, antes da construção desta última, não haveria "clientes âncoras" naquela área. Após a construção da primeira extensão, a qual depende da demanda firme dos clientes âncoras do círculo grande, a viabilidade de uma segunda extensão, representada pela linha tracejada entre os círculos maior e menor dependerá agora de um novo conjunto de clientes âncoras. Esses estão representados pelas esferas azuis grossas do círculo menor. Mais uma vez, apenas assegurando-se a demanda firme desse conjunto é que se poderá viabilizar a segunda extensão e, conseqüentemente, o atendimento dos outros clientes representados pelas esferas laranja. Os clientes representados pelas esferas azuis grossas no círculo menor só se tornam "âncoras" depois de construída a primeira extensão. Isso mostra que "clientes âncoras" futuros são sempre definidos para uma dada rede existente.

Podemos também definir a idéia de "clientes âncoras" de uma forma mais rigorosa. Suponha que, em uma determinada área (por exemplo, o círculo maior da figura), ordenamos os "n" clientes de  $i = 1$  a  $n$  de acordo com sua escala de consumo de gás ( $q_i$ ) do maior para o menor ( $q_1 \geq q_2 \dots \geq q_n$ ). Defina "j" como aquele cliente para o qual se o distribuidor de gás obtiver a demanda firme dos clientes entre  $i = 1$  e  $i = j$ , seu custo médio de operação se torna igual ou abaixo do preço (assumido fixo) do gás. Seja ainda  $C(\cdot)$  a função de custo total. Formalmente, "j" é tal que:

$$j = \text{Min "i" tal que } \frac{C(q_1, \dots, q_j)}{\sum_{i=1}^j q_i} \leq p \text{ (Condição 1)}$$

Ou seja, somente a demanda firme dos clientes  $i = 1$  a  $j$  é que garante o retorno do investimento e torna viável a expansão da rede. Em outras palavras, a conquista dos "clientes âncoras" é uma condição suficiente para que haja o investimento.

Note-se que a condição (1) não é obrigatoriamente *necessária* para a realização do investimento. Isso porque ainda é possível que o preço seja superior ao custo médio gerado pela quantidade demandada pelos clientes de  $i = j+1$  a  $n$ . Dessa forma, podemos impor uma segunda condição de que, para que  $i = 1$

a  $j$  sejam "clientes âncoras", o custo médio da operação de venda de gás para os clientes remanescentes entre  $i = j+1$  e  $i = n$  deverá estar acima do preço do gás. Nesse caso, a depender apenas dos clientes não-âncoras, o investimento não será realizado. Juntando (1) e (2), teremos a definição de "clientes âncoras":

$$j = \text{Min "i" tal que } p < \frac{C(q_{j+1}, \dots, q_n)}{\sum_{i=j+1}^n q_i} \text{ (Condições 1 + 2)}$$

Em sendo as condições (1+2) satisfeitas, a conquista dos clientes âncoras torna-se condição necessária e suficiente para que haja investimento em extensão da rede. Em síntese, sem clientes âncoras não há investimento; por outro lado, com clientes âncoras, viabiliza-se o investimento e, conseqüentemente, a expansão da rede.

## V. Clientes âncoras, ativos específicos e dinâmica da competição

Nesse momento é importante destacar a razão pela qual foi enfatizada a necessidade de uma demanda firme *ex ante* dos clientes âncoras para a viabilização do investimento.

O ponto fundamental reside na característica de custos afundados (*sunk costs*) e de ativos geograficamente específicos da infra-estrutura a ser construída. De fato, literalmente, os dutos são "afundados" ou "enterrados" para o transporte do gás em uma área geográfica predeterminada. Não é economicamente viável desenterrá-los, desmontá-los e reconstruí-los para atender o "cliente do dia" em outra área.

Assim, é bem mais custoso transacionar o gás transportado por aquela tubovia com consumidores fora da área para a qual a infra-estrutura foi dimensionada do que transacionar com consumidores dentro da área. Como se sabe da literatura sobre especificidade de ativos,<sup>6</sup> essa é a condição propícia para a emergência de comportamentos oportunistas, o que gera um custo de transação *ex ante*. Daí que a contratação prévia da demanda, pelo menos com os clientes âncoras, antes da realização do investimento, é crucial para que o distribuidor de gás tenha uma segurança mínima para investir. A garantia da demanda por meio de contratos de prazo mais longo com os clientes âncoras, o que, nesse setor, usualmente inclui as cláusulas *take or pay*, se torna um pilar essencial para o investimento. Note-se que essa também é uma característica do segmento *upstream*, em que a Petrobrás atua no transporte de gás através do gasoduto Brasil-Bolívia.

<sup>6</sup> Ver Williamson (1985).

Já a especificidade de ativos no caso do GNL é muito menor. Primeiro, é construída uma planta de liquefação do gás. O gás liquefeito será transportado via caminhão dessa planta para o cliente, não havendo especificidade geográfica delimitada. De fato, as rotas dos caminhões podem ser refeitas a cada nova encomenda, sendo que o mesmo, obviamente, não vale para a estrutura de dutos.

De outro lado, os custos variáveis representados pelos processos de liquefação e regaseificação e pelo próprio gasto de transporte via caminhões são bem maiores que os custos variáveis de distribuir gás natural através das tubovias. É nesse sentido que a Petrobrás/White Martins alegaram que o GNL não substituiria o GN: a comparação dos custos marginais de curto prazo *ex post*.

Para compreendermos melhor a lógica da competição entre GN e GNL, cabe destacar as características tecnológicas diferenciadas da produção e transporte do GN e GNL a partir do *city-gate* e seus efeitos sobre as respectivas funções custo de curto prazo.

Nesse contexto, cabe observar que as condições 1 e 2 são construídas para a função de custo total do GN. Já, se considerarmos apenas os custos variáveis do GN, teremos que para *todos* os "n" clientes considerados de uma dada área, âncoras e não-âncoras, o custo variável de fornecer o GN será inferior ao preço. Portanto, a grande parte dos clientes acessíveis será atendida.

Já no caso do GNL, tendo em vista o custo variável ser maior, haverá um cliente que demanda " $q_h$ ", que chamaremos de "cliente h", de modo que apenas será viável o atendimento de GNL para clientes com demanda igual ou superior a "h". Assumindo mais uma vez a ordenação decrescente em termos de demanda dos clientes de 1 a n, teremos que os custos variáveis do GNL serão tais que

$$CV(q_i)/q_i < P \text{ se } i < h$$

$$CV(q_i)/q_i \geq P \text{ se } i > h$$

Se  $j > h$ , apenas parte dos clientes âncoras serão atendidos pelo GNL e todos os clientes não-âncoras não serão atendidos;

Se  $h > j$ , todos os clientes âncoras e parte dos clientes não-âncoras serão atendidos pelo GNL. Ainda sim, parte dos clientes não-âncoras não será atendida.

Essa constitui uma típica estratégia de *cream-skimming*: o GNL atacará apenas a parcela mais lucrativa do mercado, concentrando-se nos clientes de maior escala, deixando de fora os clientes de menor demanda. Além disso, se uma parte dos clientes âncoras estiver contratada com o Gemini, o distribuidor de GN não terá viabilidade econômica para estender sua rede àquela área. Tal resultado é ineficiente do ponto de vista econômico, inclusive comprometendo o objetivo de diversificação da matriz energética brasileira por meio do gás.

E aqui, o *timing* de entrada se torna fundamental se o Projeto Gemini tiver êxito no fechamento de contratos de fornecimento de longo prazo com seus clientes. Nesse caso, os distribuidores de GN concorrentes nunca serão capazes de garantir um número de contratos suficientemente grande com os clientes âncoras para viabilizar sua entrada nas áreas de expansão.

Em outras palavras, caso o Gemini se mova primeiro na área de expansão, pode ganhar uma vantagem de firma pioneira para sempre por meio de contratos com prazos suficientemente longos, gerando uma barreira à entrada. Isso só não ocorreria caso todos os contratos fossem de prazo bem curto, ou indefinido, ou se os contratos com todos os clientes âncoras de uma região venassem exatamente ao mesmo tempo, garantindo que os concorrentes pudessem fechar contratos futuros com todos esses clientes ao mesmo tempo, garantindo sua demanda para a extensão da rede.

Ainda que todos os contratos acabassem ao mesmo tempo, de forma sincronizada, como existe a necessidade de os concorrentes realizarem diversas negociações independentes com esses clientes âncoras, há espaço para que a Gemini adote políticas comerciais anticompetitivas com o intuito de minar acordos com clientes âncoras pelo oferecimento de vantagens comerciais a clientes selecionados. Note-se que não há necessidade de fazer ofertas generosas sistematicamente, mas apenas para alguns clientes âncoras, com vistas a inviabilizar a entrada.

Neste ponto, é importante associar o prazo dos contratos com a tecnologia utilizada pelo GNL e pelo GN. Como argumentaremos, os contratos das distribuidoras de GN podem e devem ter prazos maiores, o que não deveria ocorrer para o Gemini.

A questão essencial é que a duração dos contratos não é apenas fruto de mero costume ou tradição em um setor. Constitui-se, ao contrário, em uma estrutura de governança que atende ao propósito de evitar a emergência de comportamentos oportunistas em setores com um volume significativo de ativos específicos. Para os distribuidores de GN, a infra-estrutura possui a natureza de ativos geográficos específicos, o que não ocorre para o Gemini. No caso dessa *joint venture*, os potenciais problemas de comportamentos oportunistas são mínimos, tendo em vista que não há ativos específicos relevantes envolvidos.

Apesar dos prazos dos contratos ainda não estarem claramente definidos no Projeto Gemini, já há sinalizações de que se pretendia contratos de até dez (10) anos, enquanto, no caso, por exemplo, da Comgás, os prazos máximo e médio são, respectivamente, de cinco e dois anos.

Na tradição antitruste, o fato de que contratos podem gerar barreiras à entrada se deriva de dois fatores inter-relacionados. Primeiro, contratos muito

longos geram um prazo de espera para a sua finalização. Segundo, para que o entrante convença o cliente a quebrar o contrato, precisa oferecer um preço inferior ao preço que o cliente já paga no contrato a ser quebrado e ainda descontar o valor presente das penalidades previstas pelo descumprimento dos seus termos. Essas penalidades podem ser multas ou mesmo obrigações de aquisição mínima do produto, tal como nos contratos *take or pay*.

A crítica mais relevante a essa visão de contratos de longa duração como barreiras à entrada é elaborada pela escola de Chicago, por meio de Bork (1978) e Posner (1976): Se os clientes estarão sempre melhores mantendo a possibilidade de entrada e, portanto, a concorrência potencial, por que aceitariam contratos longos e/ou com penalidades para a saída? Afinal, isso simplesmente inviabilizaria a concorrência e aumentaria o poder de barganha do vendedor original na transação em detrimento do interesse do próprio comprador.

A resposta a essa aparente contradição foi primeiramente tratada na literatura por Aghion e Bolton (1984), que resgatam formalmente a racionalidade dos clientes em aceitarem assinar contratos que gerem barreiras à entrada. Como mostram os autores, a penalidade pela quebra contratual, em equilíbrio, será definida de forma a gerar uma barreira à entrada suficientemente alta de forma a mimetizar uma estrutura de mercado monopolista. O problema da aparente irracionalidade dos clientes em conceder um resultado de mercado monopolista ao vendedor é resolvido por meio da postulação de um típico comportamento de *free-riding*. Como os contratos são negociados de forma descentralizada, as condições do contrato e as penalidades pela quebra são calibradas de forma tal a beneficiar os clientes individualmente, mesmo que esses acordos gerem uma externalidade negativa para o coletivo da clientela na forma de uma menor (ou inexistente) concorrência entre os vendedores. O tamanho reduzido de cada cliente em relação ao todo faz que ninguém individualmente internalize tal externalidade, que é o poder de mercado concedido ao vendedor.

No caso específico dos contratos pretendidos pelo Gemini, a penalidade pela quebra contratual estaria na forma de quantidades mínimas a serem adquiridas até o final do contrato, ou seja, as cláusulas *take or pay*. Mais uma vez, enquanto isso seria uma estrutura de governança pertinente da perspectiva da eficiência econômica para os contratos das distribuidoras de GN, cujos ativos possuem forte natureza de ativos específicos, o mesmo não vale para o Gemini. Ou seja, além do prazo longo, as penalidades implícitas nesses contratos indicam uma tentativa de geração de barreiras à entrada e não a prevenção de potenciais comportamentos oportunistas.

Enquanto o modelo teórico de Aghion e Bolton é construído para o caso de clientes homogêneos, no caso específico do gás, o argumento fica ainda mais forte. Como o Gemini pode concentrar os benefícios apenas para os clientes

âncoras, o custo de construir a barreira contratual torna-se, naturalmente, menor. A oferta de descontos para alguns poucos clientes âncoras, agindo como *free-riders*, já seria suficiente para erigir a barreira à entrada pretendida. Ou seja, a heterogeneidade amplia o espaço para o funcionamento do mecanismo postulado pelos autores.

Esse tipo de raciocínio, além de ser utilizado na literatura de antitruste, também tem sido aplicado na literatura de regulação, como em Laffont e Tirole (1993). Como mostram os autores, na presença de economias de escala de um *player* (as distribuidoras de GN, por exemplo), a transferência de consumidores (cliente âncora) para outro fornecedor (Gemini) tende a prejudicar a todos os clientes (âncoras e não-âncoras), constituindo uma alternativa ineficiente.

Ademais, pode-se afirmar que a alternativa de um novo cliente que se abre para a TBG com o Gemini por si só já deveria implicar uma suavização das cláusulas de *take or pay* para com as distribuidoras de GN. Masten e Crocker (1985) analisaram a funcionalidade dessas cláusulas no setor de GN.<sup>7</sup> Os autores mostram que haveria uma tendência de os demandantes, na ausência de penalidades por consumirem menos que o acordado, descumprirem o contrato de forma excessivamente freqüente em relação ao que seria o ótimo na forma de um consumo abaixo do ótimo. A função das cláusulas de *take or pay* seria de cumprir o papel dessas penalidades,<sup>8</sup> o que implicaria, conforme os autores (p. 1085) “encorajar a adaptação eficiente (dos contratos) ao relacionar o sistema de pagamento aos valores alternativos de uso dos recursos”. Essas “penalidades” seriam sempre definidas em relação ao inverso do valor da transação no próximo melhor uso alternativo do gás. Não existindo uso ou cliente alternativo, a penalidade ótima por descumprimento, ou o consumo mínimo ótimo seria elevado. À medida que novos usos ou clientes alternativos apareçam, como é o caso do Gemini, o valor do gás em usos alternativos aumenta, reduzindo a penalidade e consumo mínimos ótimos. Em outras palavras, o volume de penalidade ótima traduzido pelo volume de quantidades demandadas mínimas na mecânica das cláusulas *take or pay* deveria cair se a motivação dessas últimas fosse reduzir custos de transação. Como colocam os autores, “para o gás natural o mais importante determinante deste valor (dos usos alternativos) seria o número

<sup>7</sup> Os autores a aplicaram para a relação entre produtores e transportadores, mas o mesmo é perfeitamente válido para a relação entre transportadores e distribuidores.

<sup>8</sup> Em linguagem de *Law and Economics*, as penalidades ótimas implementadas na forma da *take or pay* correspondem às penalidades de “danos de expectativa” (*expectation damages*).

e a proximidade de tubovias alternativas (no caso em tela de distribuidores alternativos como é o caso do Gemini)”.

Importante notar que, como mostram Krause e Pinto (2001, p. 12), nos EUA, as mudanças regulatórias que permitiram a criação de um mercado mais competitivo reduziram a importância relativa dos contratos de *take or pay* e de seus grandes prazos em favor de contratos de mais curta duração, transações no mercado *spot* e um mercado de futuros. A não ser pelo comportamento da Petrobrás, essas tendências poderiam também ocorrer no longo prazo no Brasil.

## VI. Empresas estatais e racionalidade econômica

“A Petrobrás é grande. Vamos fazê-la maior”

(Dizeres constantes do Contracheque dos Empregados da Petrobrás na Década de 1980.)

“Nosso projeto é transformar a companhia em uma das cinco maiores empresas de energia do mundo”

(José Sérgio Gabrielli – Presidente da Petrobrás – 03.08.2007)

Um dos pontos levantados pela Petrobrás diz respeito a qual seria a racionalidade econômica de a empresa prejudicar seus clientes distribuidores de GN.

De fato, mesmo supondo que não seja lucrativo para uma empresa estatal como a Petrobrás adotar uma estratégia de fechamento vertical de mercado, isso não implica que ela não o fará. É conhecido na literatura que os objetivos das empresas estatais tendem a ser menos claros do que os das empresas privadas. Por exemplo, em publicação do Banco Mundial (1995, p. 3) afirma-se que: “Os burocratas tipicamente operam mal os negócios, não porque sejam incompetentes (eles não o são), mas porque se deparam com *objetivos contraditórios* e incentivos perversos que podem desestimular e desencorajar mesmo os mais capacitados e dedicados funcionários públicos” (grifo nosso).

Castelar e Giambiagi (1992), avaliando os efeitos microeconômicos da privatização, também destacam a dupla face das empresas estatais com objetivos comerciais e de política pública: “Esta dupla face tem um impacto negativo sobre a eficiência econômica, pois: i) *os gerentes das empresas estatais nem sempre têm clareza dos objetivos do acionista controlador*, o setor público, o que dificulta a tomada de decisões e a alocação de recursos; ii) *os objetivos sociais são usualmente alcançados com o sacrifício dos objetivos comerciais e da rentabilidade da empresa*.

Esta situação contrasta com a existente no setor privado, onde as empresas e sua direção são orientadas pelo objetivo maior do lucro” (grifos nossos).

Cave (1990, p. 151), discutindo a experiência de privatização britânica, defende que “empresas estatais maximizam o seu suporte político”, o que é corroborado pela evidência empírica de Shleifer e Vishny (1994, p. 996).

Aharoni (1982) também destaca o problema dos objetivos das empresas estatais no contexto da literatura agente-principal. Para o autor, tais entes seriam como agentes sem principais bem definidos, o que dificultaria medir o desempenho da empresa: “O principal (a população) seria representado por uma coalisão frouxa de agentes: o ministro da pasta a que está ligada a estatal, o Tesouro, os funcionários públicos, outros ministros, e o parlamento. Suas decisões são influenciadas por todo o tipo de grupos de interesse – consumidores, sindicatos, e outros –, todos alegando algum direito de participar no processo de formulação dos objetivos da empresa (...). A falta de acordo sobre objetivos parece estar na raiz de muitas das dificuldades indicadas nos estudos sobre empresas estatais (...). O problema de definir objetivos para as estatais permanece em grande medida não resolvido”. O autor (p. 72) também levanta um ponto particularmente relevante para o caso da Petrobrás: “Em geral, a experiência mostra que quanto maior a firma, mais independente ela é do governo (...). Adicionalmente, a direção da empresa consegue ainda mais poder discricionário em suas decisões estratégicas quando opera internacionalmente”.

Também nessa linha de agente-principal, Niskanen (1975), citado por Sidak e Sappington (2003a), destaca que os gerentes das empresas estatais usualmente seriam avaliados não pelos lucros, mas pelo crescimento da empresa que eles chefiam. Assim, a função objetivo do agente seria primordialmente maximizar o tamanho das operações da empresa.

Em síntese, a simplificação usualmente adotada para empresas privadas de que seu objetivo primordial é o lucro não é aplicável às estatais. Dessa forma, os pressupostos, em termos de racionalidade, para justificar um comportamento de fechamento vertical da Petrobrás são efetivamente muito menores do que aqueles aplicáveis a uma empresa privada.

No caso específico da Petrobrás, é razoável postular que os objetivos de expansão e consolidação monopolista vertical e horizontal no país para a distribuição de gás no longo prazo tende a ser mais importante do que o objetivo de manter bons negócios com os distribuidores de GN não integrados a ela, e, portanto, seu lucro, tanto no curto como no longo prazo. Esta presunção é confirmada em artigo recente de Cecchi e Moreira (2007), que afirmam que “as ações das transportadoras subsidiárias da Estatal petrolífera, operando de acordo com as diretrizes empresariais de sua proprietária, não condizem com as de um transportador independente, que, como visto, persegue a utilização

ótima de suas instalações e, assim, a maximização de lucros. Mas, ao invés disso, retrata um comportamento que reflete muito mais receio do que predisposição a uma atuação competitiva da Estatal na atividade de transporte de gás natural, revelando uma estratégia de reforço e propagação de seu domínio por toda a cadeia de valor desta indústria.

Sappington e Sidak (2003a)<sup>9</sup> destacam que o fato de uma estatal perseguir outros objetivos que não o lucro não tornaria o seu comportamento menos agressivo no sentido de empreender comportamentos anticompetitivos. Os autores mostram que ocorre justamente o contrário, dado que as estatais tendem a privilegiar o seu crescimento puro e simples. Nesse sentido, a empresa “se torna menos avessa aos altos custos que emergem de uma produção maior (...), definindo preços particularmente baixos para os produtos nos quais ela se depara com elevada competição”.

Por exemplo, os autores mostram que empresas estatais possuem maiores incentivos a implementar políticas de preços predatórios, financiadas por subsídios cruzados oriundos de outras atividades da empresa. No caso dessa conduta, utiliza-se usualmente, para empresas privadas que maximizam lucros, o teste de Joskow-Klevorick de dois estágios: primeiro se avalia se a empresa possui capacidade de recuperação futura dos prejuízos incorridos; segundo, comparam-se os preços aos custos variáveis médios. No caso de estatais, seria desnecessário avaliar o primeiro estágio, pois o investimento em predação apenas objetiva expansão no mercado e não aumentar lucros. Mesmo que seja imposto um piso de preços, a predação pode ocorrer pela subestimativa do custo incremental de um determinado produto e/ou pelo sobreinvestimento em custos fixos, que reduzam, ainda que de forma ineficiente, os custos variáveis e, portanto, incrementais.<sup>10</sup> Como é o custo incremental que calibra os pisos impostos, estes últimos acabam sendo artificialmente baixos, permitindo que o preço predatório não seja detectado. Uma das formas de evitar o preço predatório seria definir um piso de preços da estatal acima do Custo Incremental Médio de Longo Prazo.<sup>11</sup>

Os autores prosseguem afirmando que estatais também possuem maiores incentivos a aumentar o custo do rival, uma preocupação particularmente alarmante no caso da Petrobrás, que é fornecedora da Comgás. Sidak e Sappington (2003) concluem portanto que:

<sup>9</sup> Ver também sobre o mesmo assunto, Sappington e Sidak (2000 e 2003b).

<sup>10</sup> Na mesma linha do conhecido efeito Averch-Johnson originado na regulação por taxas de retorno.

<sup>11</sup> Long Run Average Incremental Cost (LRAIC).

“Dado que uma estatal deve ter um grande incentivo a promover práticas anticompetitivas e desrespeitar relativamente mais a lei antitruste em relação às suas competidoras privadas, cabe implementar uma vigilância mais forte nas atividades de mercado das estatais. Também é mais apropriado sujeitar uma estatal a leis de concorrência mais severas, além de penas mais pesadas por sua violação”.

É interessante, nesse particular, avaliar as conseqüências enfatizadas por Brittan (1984), citado por Cave (1990, p. 153) do problema de *soft-budget* para a estratégia contrária à concorrência de outras firmas, muitas vezes adotadas por estatais: “Brittan (1984) derivou implicações dessas propriedades no que diz respeito à reação que as estatais têm à entrada e à rivalidade de outras empresas. Com o Tesouro disposto a cobrir perdas, o autor argüiu que os entrantes provavelmente não entrariam para competir com uma empresa estatal incumbente (...) também, a atitude governamental de monitoramento da estatal deve certamente afetar a factibilidade de se incorrer perdas de curto prazo para deter um possível entrante e, portanto, a credibilidade da estratégia de impedimento à entrada”.<sup>12</sup>

Nesse contexto, vale a pena repetir que o único Estado da Federação no qual a Petrobrás ainda não participa na distribuição de gás é São Paulo, sendo nitidamente apropriado à lógica expansionista daquela empresa estender os seus negócios para a região.

Conclui-se, portanto, que a estratégia de fechamento vertical pela Petrobrás é plenamente racional dentro de sua lógica de empresa estatal. Tanto assim que Bondorevsky e Petrecolla (2002) destacam a precaução que as agências de concorrência e regulatórias devem ter tanto com a estatal Petrobrás como com a ex-estatal YPF Argentina, tendo em vista seu elevado grau de integração vertical e dominância nesse mercado de gás: “As experiências com a YPF na Argentina e Petrobrás no Brasil ilustram o perigo de que produtores dominantes abusem de suas posições e das dificuldades regulatórias com que seus concorrentes potenciais se deparam como resultado dos arranjos privilegiados com seus respectivos governos nacionais”.

## VII. Princípio do livre acesso

A Lei 9.478/97, em seu art. 58, estabeleceu no Brasil o princípio do livre acesso para a comercialização de gás aos dutos de transporte e terminais marítimos existentes ou a serem construídos, à semelhança de outros países.

<sup>12</sup> Sappington e Sidak (2000 e 2003) analisaram o maior incentivo das empresas estatais para se engajarem em preços predatórios e discriminação anticompetitiva em indústrias de rede.

A Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) regulamentou o livre acesso inicialmente pela Portaria 169/98. A característica de "facilidade essencial" do transporte de GN pelo gasoduto Brasil-Bolívia torna esse princípio do livre acesso de fundamental importância.

Entretanto, como mostram Pedra e Salgado (2005 p. 319-320), a implementação desse princípio se revelou difícil em função do comportamento da TBG. Já no início de 2001, se colocava em consulta pública a minuta de uma nova versão para aquela portaria, visando a reforçar a aplicação do princípio. No entanto, esse pretendido "reforço" passou por uma fase de indefinições, chegando o Ministério das Minas e Energia, em 2003, a tentar subverter completamente o conceito de livre acesso. Apenas em 14 de outubro de 2005 foram publicadas as Resoluções 27 (condições do livre acesso) e 29 (critérios para as tarifas de uso do gasoduto) da ANP, preenchendo essa lacuna legal.

De qualquer forma, o comportamento da Petrobrás não parece muito amigável ao princípio do livre acesso, afirmação que encontra amplo respaldo nos recorrentes conflitos da TBG no sentido de prejudicar sua implementação. Conforme nota da própria ANP: "É importante observar que, apesar da existência de duas empresas juridicamente distintas (TBG e Petrobrás) não foi possível evitar o *tratamento discriminatório* no que diz respeito ao acesso ao duto da TBG, favorecendo a Petrobrás, seu acionista controlador. A disputa relacionada ao acesso ao Gasbol levou a uma intervenção pioneira da ANP na resolução de conflitos entre os agentes (TBG X Enersil e, posteriormente, TBG X BG) (...). Analisando o comportamento da TBG ao longo do tempo, no que se refere à aplicação do princípio de livre acesso, pode-se verificar que a empresa sempre se posicionou de forma a dificultar o acesso de terceiros às suas instalações de transporte, seja criando barreiras à entrada de novos agentes no suprimento de gás natural ao mercado brasileiro ou protelando negociações e decisões (...). Em suas estratégias comerciais a estatal procura preservar seus mercados, impedindo ou dificultando a entrada de outros agentes e retardando a introdução do processo de concorrência que se pretende instaurar".

Mais recentemente, Cecchi e Moreira (2007) destacaram a necessidade de a Lei do Gás, em discussão na Câmara dos Deputados, definir limitações de participação cruzada entre o carregador/comercializado e o proprietário das instalações dutoviárias, para evitar limitações na implementação do princípio do livre acesso.

### VIII. Projeto Gemini e assimetria de informação

Outra característica do Projeto Gemini que gera graves preocupações quanto aos possíveis impactos anticoncorrenciais diz respeito à forma como se dará a participação da Petrobrás.

A estatal entrará basicamente com o fornecimento do gás para o Projeto. Isso implica que não haverá um "preço" contabilmente definido para a transação do gás com o Gemini, pois esse insumo será tratado como a própria participação de capital da Petrobrás no projeto.

Isso contraria a tendência da regulação da maior parte das empresas de infra-estrutura verticalmente integradas, que é buscar ao máximo separar, pelo menos contabilmente, os negócios *upstream* e *downstream*. As políticas de separação das linhas de negócio têm como objetivo evitar o fechamento vertical, atenuando a assimetria de informação do regulador. Quanto mais as linhas de negócio estão separadas, mais fácil é para o regulador avaliar se está ou não havendo discriminação.

A partir do momento em que a participação da Petrobrás no Projeto Gemini ocorrer por via direta do fornecimento do insumo, a assimetria de informação do regulador no sentido de verificar a existência ou não de discriminação se torna, ao contrário, magnificada. O "preço" real da transação entre Petrobrás e Gemini se torna não transparente e a capacidade de fazer preços em condições discriminatórias em relação às distribuidoras de GN muito maior.

### IX. Conclusão: remédios possíveis x decisão do CADE

A despeito dos problemas acima suscitados, os remédios adequados para garantir o vigor concorrencial desse mercado não passam obrigatoriamente pela determinação da não realização do Projeto Gemini entre Petrobrás e White Martins. Tendo em vista que o GNL constitui uma alternativa energética que vem crescendo internacionalmente, não faria sentido bloquear o Projeto Gemini.

Há alternativas mais suaves para garantir o equilíbrio das condições de concorrência nesse mercado e a não discriminação das distribuidoras em relação aos contratos de fornecimento da Petrobrás. Com base no exposto ao longo deste artigo, acreditamos que o Projeto Gemini deveria ser aprovado condicionado a cinco condições:

- 1) O preço e as condições de venda do gás natural para liquefação não deveriam ser firmados em condições diferenciadas àquelas válidas para as distribuidoras de GN. Já há, inclusive, uma experiência internacional a respeito. Nos EUA, a FERC (1985, Order 436) introduziu cláusulas explícitas determinando a não discriminação no transporte do gás;
- 2) Os contratos de venda do GNL deveriam ser firmados por prazo indeterminado e sem quaisquer ônus, multas ou sanções quando de eventual rescisão, o que poderá se dar por simples notificação da contratante. Em particular, caberia proibir a obrigação de aquisição

de quantidades mínimas pelos futuros clientes do Gemini por meio de contratos *take or pay*;

- 3) Eliminação de qualquer obrigação das distribuidoras não integradas para com a Petrobrás, a qual, em razão do advento do Gemini, passe a representar dificuldade ao desenvolvimento da empresa, como, por exemplo, a diminuição equivalente das obrigações de *take or pay*; em relação a isso também já há alguma experiência internacional relevante no mesmo sentido. Newbery (2000) destaca que, nos EUA, a FERC em 1984 liberou obrigações de consumo mínimo e obrigações de *take or pay* no setor de gás;
- 4) Determinação de separação contábil plena entre os negócios da Petrobrás e do Gemini. Em 1992, a FERC (Order 636) requereu fornecimento de transporte e estocagem desagregados para evitar discriminação, além de requerer tratamento equânime de terceiros, inclusive de afiliados do negócio de transporte. Em especial, cabe evitar que o formato da participação da Petrobrás no Gemini se dê via fornecimento de gás, o que amplia fortemente a assimetria de informação do regulador e, por conseguinte, a possibilidade de discriminação anticompetitiva;
- 5) Definição de pisos de preços acima do Custo Incremental Médio de Longo Prazo para os produtos do Gemini.

Infelizmente, o CADE acabou por decidir de forma excessivamente branda e apenas introduziu condicionamentos relativos à prestação de informações e transparência das transações a serem efetuadas pelo Gemini. Apesar de não ter havido uma contestação em relação ao mérito das condicionantes elencadas, o órgão entendeu que tais questões estariam mais na seara do(s) regulador(es) do que na da agência de concorrência. Essa interpretação torna obscuro o papel do CADE na análise de atos de concentração em setores regulados.

Pode-se afirmar que o momento presente é crucial do ponto de vista da introdução da concorrência no setor de gás no Brasil. Passado esse momento inicial, perde-se o bonde e a Petrobrás pode se consolidar como a "Gazprom brasileira".<sup>13</sup> O agravante ainda é a condição de estatal da Petrobrás e o fato de

<sup>13</sup> Ver Relatório da OCDE de 2004, que já alertava para os problemas associados à falta de reforma no setor de gás russo e as conseqüências negativas da dominância da estatal Gazprom no setor, sendo o mecanismo de mercado substituído por um de racionamento constante e com critérios de alocação não transparentes. As similaridades do comportamento da Gazprom com a TBG são impressionantes, chegando ao ponto de funcionários da empresa reconhecerem que a empresa atua como um "quase-ministério". Os órgãos do Poder Executivo russo, de regulação e

que sua atividade principal não ser o gás, mas o petróleo, produto com uma história de grande apelo nacionalista no País. O fato de os dispositivos legais concernentes ao setor de gás estarem inscritos na Lei do Petróleo de 1997 é sintomático disso. Enfim, acreditamos que perdeu-se uma grande oportunidade de o CADE exercer seu papel preventivo na política de concorrência em um setor chave da infra-estrutura brasileira.

### Bibliografia

- AGHION, P.; BOLTON, P. "Contracts as a barrier to entry". In: CABRAL, L. (ed.). *Readings of Industrial Organization*. Blackwell Publishers, 2000. Original no *American Economic Review*, 1984.
- AHARONI, Y. "State-owned enterprise: an agent without a principal". In: JONES, L. P. (ed.). *Public enterprises in less developed countries*. Cambridge: University Press, 1982. Cap. 4.
- BONDOROVSKY, D.; PETRECOLLA, P. "Argentina's natural gas markets: antitrust and regional integration issues". In: BEATO, P.; LAFFONT, J. J. (ed.). *Competition policy in regulated industries: approaches for emerging economies*. Inter-American Development Bank, 2002.
- BORK, R. *The antitrust paradox*. New York: Basic Books, 1978.
- CASTELAR, A.; GIAMBIAGI, F. "As empresas estatais e o Programa de privatização do Governo Collor". Texto para Discussão n. 261, IPEA, maio 1992.
- CAVE, R. "Lessons from privatization in Britain: state enterprise behavior, public choice, and corporate governance". *Journal of Economic Behavior and Organization*, 13, 1990.
- CECCHI, J. C.; MOREIRA, T. R. "A indústria de gás natural e a estratégia competitiva do agente dominante". Mimeo, ANP, 2007.
- COUTINHO, P.; MATTOS, C. C. Yardstick competition, privatization and company restructuring. *Revista de Economia Aplicada*, USP/SP. abr.-jun. 2004.
- ECONOMIDES, N. "The incentive for non-price discrimination by an input monopolist". *International Journal of Industrial Organization*, 16, 1998.
- FINNOFF, D.; CRAMER, C.; SHAFFER, S. "The financial and operational impacts of FERC Order 636 on the Interstate Natural Gas Pipeline Industry". *Journal of Regulatory Economics*, 25:3, 2004.

concorrência, são tidos como relativamente fracos em relação à Gazprom. Analogamente, o princípio do livre acesso também é definido em lei, mas com grande dificuldade de implementação em função da resistência da empresa. No início de 2004 o Ministério para Política Antimonopólio concluiu pelo abuso de posição dominante da empresa no segmento a jusante da cadeia de gás na Rússia.

- HART, O.; TIROLE, J. "Vertical integration and market foreclosure". *Brookings Papers on Economic Activity: Microeconomics*, 1990.
- KRAUSE, G.; PINTO, H. "Estrutura e regulação do mercado de gás natural: experiência Internacional". Mimeo, ANP, 2001.
- LAFFONT, J. J.; TIROLE, J. *A theory of incentives in regulation and procurement*. Cambridge: MIT Press, 1993.
- \_\_\_\_\_; \_\_\_\_\_. "Competition in telecommunications". *Munich Lectures in Economics*. Cambridge: MIT Press, 2000.
- MANDY, D. "Killing the goose that may have laid the golden egg: only the data know whether sabotage pays". *Journal of Regulatory Economics*, 17:2, 2000.
- MASTEN, S.; CROCKER, K. "Efficient adaptation in long term contracts: take or pay provisions for natural gas". *American Economic Review*, v. 75, n. 5, dez. 1985.
- MATTOS, C. C. "Vertical Integration in telecommunications and foreclosure: the role of quality and the long run". *Brazilian Review of Econometrics*, v. 22, maio 2002.
- NEWBERY, D. "Privatization, restructuring and regulation of network industries". *The Walras-Pareto Lectures*. Cambridge: MIT Press, 2000.
- OCDE. "Russia's gas sector: the endless wait for reform?" In: AHREND, R.; TOMPSON, W. *Economics Department Working Paper*, n. 42, 17/09/2004.
- ORDOVER, J.; SALONER, G.; SALOP, S. "Equilibrium vertical foreclosure". *American Economic Review*, March 1990.
- PEDRA, D.; SALGADO, L. H. "Aspectos econômicos e jurídicos do livre acesso ao mercado de gás natural. In: SALGADO, L. H.; SEROA DA MOTTA, R. (ed.). *Marcos regulatórios no Brasil*. IPEA, 2005. Cap. 9.
- POSNER, R. *Antitrust law: an economic perspective*. Chicago: University of Chicago Press, 1976.
- REY, P.; TIROLE, J. "A primer on foreclosure". Mimeo – IDEI, Toulouse 1997. Forthcoming in the *Handbook of Industrial Organization*, 2001.
- SALINGER, M. "Vertical mergers and market foreclosure". *Quarterly Journal of Economics*, May 1988.
- SAND, J. "Regulation with non-price discrimination". *International Journal of Industrial Organization*, 22, 2004.
- SAPPINGTON, D. E. M.; SIDAK, J. G. "Are public enterprises the only credible predators?" *University of Chicago Law Review*, 67, 2000.
- \_\_\_\_\_; \_\_\_\_\_. "Competition law for state-owned enterprises". *Antitrust Law Journal*, v. 71, n. 2, 2003a.
- \_\_\_\_\_; \_\_\_\_\_. "Incentives for anticompetitive behavior by public enterprises". *Review of Industrial Organization*, 22, 2003b.
- SAPPINGTON, D.; WEISMAN, D. "Self-sabotage". *Journal of Regulatory Economics*, 27:2, 2005.

- SHLEIFER, A.; VISHNY, R. "Politicians and firms". *The Quarterly Journal of Economics*, Nov. 1994.
- SIBLEY, D.; WEISMAN, D. Raising rivals' costs: the entry of an upstream monopolist into downstream markets. *Information Economics and Policy*, 18, 1998.
- THE ECONOMIST. "The natural gas explosion". Feb. 28th 2005.
- WILLIAMSON, O. *The economic institutions of capitalism*. New York: Free Press, 1985.
- WORLD BANK. "Bureaucrats in business: the economics and politics of government ownership". *Policy Research Report*, 15037, 1995.
- \_\_\_\_\_. "Competition in the natural gas industry". Note 137, March 1998.