

5º CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM PETRÓLEO E GÁS



TÍTULO DO TRABALHO:

A Discussão Política e as Implicações da Entrada do Brasil na OPEP

AUTORES:

Diego Fernandes Emiliano Silva*; Sinclair Mallet-Guy Guerra**; Bruno Spagnuolo Burghetti***

INSTITUIÇÃO:

* Economista pela Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Atuária da PUCSP (FEA-PUCSP) e Mestrando em Energia pelo Programa de Pós-Graduação em Energia da USP (PPGE-USP). dfernandes@iee.usp.br.

** Economista pela Universidade de Marília (UNIMAR), Mestre em Economia de Empresas pela FGV-SP, Doutor em Economia da Energia pela Universidade Paris III e Livre Docente pela Universidade de Campinas (UNICAMP). Atualmente é Professor Colaborador do PPGE-USP e Professor da Universidade Federal do ABC (UFABC). sguerra@ufabc.edu.br.

*** Graduação em Administração de Empresas pela Faculdade de Administração e Ciências Contábeis de Marília, MBA em Controladoria e Finanças pela FEA-USP. Atualmente está Mestrando em Energia pelo PPGE-USP. b.burghetti@iee.usp.br.

Este Trabalho foi preparado para apresentação no 5º Congresso Brasileiro de Pesquisa e Desenvolvimento em Petróleo e Gás- 5º PDPETRO, realizado pela Associação Brasileira de P&D em Petróleo e Gás-ABPG, no período de 15 a 22 de outubro de 2009, em Fortaleza-CE. Esse Trabalho foi selecionado pelo Comitê Científico do evento para apresentação, seguindo as informações contidas no documento submetido pelo(s) autor(es). O conteúdo do Trabalho, como apresentado, não foi revisado pela ABPG. Os organizadores não irão traduzir ou corrigir os textos recebidos. O material conforme, apresentado, não necessariamente reflete as opiniões da Associação Brasileira de P&D em Petróleo e Gás. O(s) autor(es) tem conhecimento e aprovação de que este Trabalho seja publicado nos Anais do 5º PDPETRO.

A Discussão Política e as Implicações da Entrada do Brasil na OPEP

Resumo: Com a descoberta de novos poços de petróleo no território brasileiro, principalmente os da Bacia de Santos, diversos estudiosos e políticos apontam que o Brasil poderia solicitar sua inclusão como membro do cartel da OPEP. O presente artigo discute esta possibilidade à luz da teoria microeconômica e conclui que o Brasil não deveria solicitar tal inclusão como defendida por alguns autores.

Palavras-chaves: Reservas brasileiras de petróleo; OPEP; Elasticidade preço da demanda; Concentração de mercado.

Classificação JEL: Q48

Abstract: *With the discovery of new oil wells in the Brazilian territory, mainly the Santos Basini, several studios and politicians points that Brazil could request your inclusion as member of the OPEC cartel. The present article discusses this possibility to the light of the microeconomic theory and concludes that Brazil should not request your inclusion as some authors defend.*

Key-words: *Brazilian oil reserves; OPEC; Price elasticity of demand; Market concentration.*

JEL Classification: *Q48*

Introdução

Tem-se observado na imprensa diversas notícias abordando a entrada do Brasil na Organização dos Países Exportadores de Petróleo (OPEP). Alguns exemplos que se pode destacar são:

- 10/11/2007. BBC BRASIL: “Brasil quer ser membro da OPEP, diz Lula no Chile”. Diante das descobertas da Bacia de Santos, presidente Lula manifesta intenção de fazer parte da OPEP. (*Apud* Folha Online, 2007);
- 23/12/2007. O Globo: “Especialistas não recomendam Brasil na Opep”. Mesmo após a descoberta da gigantesca reserva de Tupi, na bacia de Santos, especialistas acham que Brasil não deve entrar na OPEP. (*Apud* ABIN, 2007);
- 18/03/2009. Estadão – Caderno de Economia: “Lobão: País estuda se entrar na OPEP seria uma vantagem”. Ele argumenta nessa reportagem que a produção brasileira tem crescido, enquanto de seus vizinhos latino-americanos tem declinado. Entretanto ele ressalva que só faria sentido o Brasil entrar na OPEP se de fato fosse um grande exportador, mas não nega que o governo analisa os convites feitos por alguns membros (Estadão Online, 2009);
- 31/03/2009. Estadão – Caderno de Economia: “Chávez quer Brasil na Opep e criação da 'petro-moeda'”. O discurso de Chávez defendendo a entrada no Brasil não observa alguns dados técnicos importantes, e ele não considera o fato do Brasil não ser um grande exportador. Seu discurso está pautado por um forte *lobby* político (Estadão Online, 2009).

O fato relevante é que a descoberta pela Petrobras da Bacia de Santos, em meados de 2006, gerou grande euforia principalmente após cada revisão da potencialidade da reserva. A confirmação oficial da existência de óleo de boa qualidade e quantidade veio após a conclusão dos testes realizados no Poço 1-RJS-628 A, no bloco BM-S-11, na Bacia de Santos. (PETROBRAS, 2006).

De acordo com o relatório apresentado pela Petrobras aos seus investidores no seu plano de Negócios entre 2009-2013, 77% dos US\$ 47,9 bilhões previstos para investimentos serão destinadas principalmente a Exploração e Produção de Petróleo, priorizando principalmente as Bacias do Espírito Santo e a de Santos (PETROBRAS, 2009).

Entretanto, apesar destas descobertas, o Brasil produz essencialmente o petróleo que consome, e este tipo de discurso seria factível se a produção fosse superior ao consumo interno, possibilitando desta maneira exportar o excedente.

Apesar dos anúncios, estudos econômicos são necessários para fazer uma melhor avaliação da situação brasileira e sua implicação em fazer parte da OPEP. Posto isto, o presente artigo pretende analisar teoricamente a vantagem de o Brasil fazer parte da OPEP, apontando porque o discurso político não é factível com a realidade da indústria nacional de petróleo.

Objetivo e Metodologia

Avaliar a discussão política em favor da entrada do Brasil na OPEP e entender quais as vantagens e desvantagens da entrada do Brasil na OPEP. Para a realização e embasamento do trabalho será feito um estudo de três pontos específicos, que são:

- Entender brevemente o significado dos cartéis;
- Estudar a elasticidade preço da demanda da OPEP;
- Visualizar a concentração de mercado, adotando a idéia de a OPEP ser uma única firma.

Esses três pontos serão essenciais, pois dará subsidio para justificar se o Brasil deve ou não entrar no cartel da OPEP, mostrando suas principais implicações.

Resultados e Discussão

Cartéis: De acordo com Connor (2007), cartéis são associações entre duas ou mais firmas que juntas coordenam preços e quantidades, de forma a aumentar a margem de ganhos das empresas/ firmas participante. Os cartéis podem ser entendidos como colusões entre rivais de forma que os participantes podem eventualmente gerar lucros de monopólio, caso a colusão seja perfeitamente estabelecida, caso contrário, o poder de mercado depende do nível de cooperação entre os rivais.

Salvo alguns casos como a Organização dos Países Exportadores de Petróleo (OPEP), formado pelos países: Angola, Arábia Saudita, Argélia, Equador, Indonésia, Irã, Iraque, Kuwait, Líbia, Nigéria, Qatar, União dos Emirados Árabes e Venezuela, os cartéis são acordos, em geral, ilegais, fixando ou aumentando os preços, limitando suas vendas ou capacidade produtiva e podendo dividir o mercado e/ ou consumidores entre os participantes. Segundo Farina (2007), além do ganho conjunto como já mencionado, a quantidade ofertada cai e o mercado incorre em ineficiência alocativa.

5º CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM PETRÓLEO E GÁS

Para que o cartel seja bem sucedido, os participantes se preocupam na detecção de desvios pelos participantes e na punição da firma que infringe as regras do cartel.

A seguir será estudada a elasticidade preço da demanda da OPEP, como apresentado em Dahl (2004).

Elasticidade preço da demanda da OPEP: Partindo de uma situação de monopólio, sabe-se que a elasticidade preço da demanda pode ser representada como:

$$P = \frac{CMg}{\left(1 - 1/\left|\varepsilon_p\right|\right)} \quad (1)$$

Onde P = preço ; CMg = custo marginal ; e ε_p = elasticidade preço da demanda .

Na tabela 1, se observa os principais produtores e exportadores mundiais de petróleo.

Tabela 1: Principais produtores e- exportadores mundiais de petróleo em milhões de barris de petróleo por dia (MBPD) no ano de 2007

Rank	País*	Produção**	País (3)	Exportação***
1	<i>Arábia Saudita</i>	10.248	<i>Arábia Saudita</i>	8.038
2	Rússia	9.847	Rússia	7.054
3	Estados Unidos	8.457	<i>União dos Emirados Árabes</i>	2.507
4	<i>Irã</i>	4.034	Noruega	2.340
5	China	3.912	<i>Irã</i>	2.326
6	México	3.500	<i>Kuwait</i>	2.291
7	Canadá	3.422	<i>Nigéria</i>	2.082
8	<i>União dos Emirados Árabes</i>	2.948	<i>Venezuela</i>	1.960
9	<i>Venezuela</i>	2.670	<i>Algéria</i>	1.907
10	<i>Kuwait</i>	2.616	<i>Angola</i>	1.711
11	Noruega	2.565	<i>Líbia</i>	1.584
12	<i>Nigéria</i>	2.353	<i>Iraque</i>	1.501
13	Brasil	2.277	México	1.381
14	<i>Algéria</i>	2.174	Casaquistão	1.213
15	<i>Iraque</i>	2.097	Canadá	1.057
	Total	63.120	Total	38.952

Notas: * Países membros da OPEP em itálico; ** Inclui apenas os países com produção superior a dois MBPD;

*** Inclui apenas os países com exportação superior a um MBPD.

Fonte: Energy Information Administration – Country Energy Profiles. Disponível em: <http://tonto.eia.doe.gov/country/index.cfm>. Acesso em 05/06/2009.

De acordo com a tabela 1, considerando os países da OPEP como uma única firma, é possível visualizar a concentração de mercado como proposta por metodologia de Herfindahl-Hirschman (HH) na tabela 2 (apud KON, 1994):

Tabela 2: Concentração de mercado – Índice de HH

Principais Produtores			Principais Exportadores		
País	Pi**	Pi ² ***	País	Pi**	Pi ² ***
OPEP*	46,17 %	0,213	OPEP*	66,51 %	0,442
Rússia	15,60 %	0,024	Rússia	18,11 %	0,033
EUA	13,40 %	0,018	Noruega	6,01 %	0,004
China	6,20 %	0,004	México	3,55 %	0,001
México	5,54 %	0,003	Casaquistão	3,11 %	0,001
Canadá	5,42 %	0,003	Canadá	2,71 %	0,001
Noruega	4,06 %	0,002			
Brasil	3,61 %	0,001			
Total	100,00 %	0,268	Total	100,00 %	0,482

Notas: * Soma da participação percentual relativa dos países da OPEP, apresentados na tabela 1; ** Participação relativa de cada país apresentados na tabela 1; *** Formula do Índice de HH: $H = \sum_{i=1}^n Pi^2$. Arredondamento feito com três casas decimais.

Fonte: Dados da tabela 1. Elaboração própria.

Dado que a OPEP apresenta concentração de mercado significativa, como verificado nas tabelas 1 e 2, e considerando que ela atua como firma dominante, tem que a demanda da OPEP (Q_o) é igual à demanda do mundo (Q_w) menos a demanda de uma franja competitiva (Q_f), dada como:

$$Q_o = Q_w - Q_f \quad (2)$$

A equação, derivada em função do preço fica:

$$\frac{\partial Q_o}{\partial P} = \frac{\partial Q_w}{\partial P} - \frac{\partial Q_f}{\partial P} \quad (3)$$

Multiplicando por P/Q_o para conseguir a elasticidade da OPEP, ε_o , se tem:

$$\varepsilon_o = \frac{\partial Q_o P}{\partial P Q_o} = \frac{\partial Q_w P}{\partial P Q_o} - \frac{\partial Q_f P}{\partial P Q_o} \quad (4)$$

Onde, se pode reescrever a equação da seguinte forma:

$$\varepsilon_o = \frac{\partial Q_o P}{\partial P Q_o} = \frac{\partial Q_w P Q_w}{\partial P Q_o Q_w} - \frac{\partial Q_f P Q_f}{\partial P Q_o Q_f} \quad (5)$$

Como as elasticidades preço da demanda mundial e da franja são respectivamente:

$$\varepsilon_w = \frac{\partial Q_w P}{\partial P Q_w} \quad (6)$$

$$\varepsilon_f = \frac{\partial Q_f P}{\partial P Q_f} \quad (7)$$

Podemos reescrever (5) como:

$$\varepsilon_o = \varepsilon_w \frac{Q_w}{Q_o} - \varepsilon_f \frac{Q_f}{Q_o} \quad (8)$$

Como observamos em Dahl (2004), esta equação mostra que a elasticidade preço da demanda da OPEP é igual à elasticidade preço da demanda mundial ponderada pela produção mundial sobre a produção da OPEP, menos à elasticidade preço da demanda da franja ponderada pela produção da franja sobre a produção da OPEP.

Seguindo a linha de raciocínio de Dahl (2004), ela testa a hipótese de apenas um país participante da OPEP, *ceteris paribus*, alterar preço. No caso ela considera a Venezuela. Entretanto, supondo que o Brasil faça parte da OPEP, raciocínio parecido poderia ser feito.

Considerando que somente o Brasil altere o preço do petróleo previamente estabelecido pela OPEP e os outros países membros não. Supondo ainda que o Brasil tenha uma porcentagem α do mercado ($0 < \alpha < 1$) ou uma produção $Q_{Br} = \alpha Q_o$, a elasticidade preço da demanda brasileira será:

$$\varepsilon_{Br} = \frac{\partial Q_{Br} P}{\partial P Q_{Br}} = \frac{\partial Q_{Br} P}{\partial P \alpha Q_o} \quad (9)$$

Se apenas o Brasil praticar preços baixos, ele receberá todo o incremento da demanda da OPEP. Escrevendo essa mudança na forma de derivada parcial, temos que $\partial Q_{Br} = \partial Q_o$. Substituindo este resultado na elasticidade brasileira, percebe-se que a mesma pode ser reescrita da seguinte maneira:

$$\varepsilon_{Br} = \frac{\partial Q_o P}{\partial P Q_o \alpha} = \frac{\varepsilon_o}{\alpha} \quad (10)$$

Isto mostra que quanto menor a participação no mercado, a demanda será mais elástica. Sabe-se que quanto maior a elasticidade menor serão os preços, portanto, países com participação pequena de mercado estarão propensos a quebrar as regras estabelecidas no cartel, produzindo acima da quota “ótima” estabelecida.

Entretanto, o que ocorrerá se todos os países seguirem o Brasil e praticarem preços baixos? Neste caso, a participação brasileira teria um incremento normal na demanda, ou $\partial Q_{Br} = \alpha \partial Q_o$, substituindo isso na elasticidade brasileira, se tem:

$$\varepsilon_{Br} = \frac{\partial \alpha Q_o P}{\partial P Q_o \alpha} = \varepsilon_o \quad (11)$$

Ou seja, se verifica que a elasticidade do Brasil seria igual à elasticidade observada na OPEP.

Da equação (1), pode-se concluir que produtores com maiores custos preferem preços elevados restringindo a produção, e países com participação pequena, com demandas mais elásticas irão pressionar os preços para níveis mais baixos, mesmo que estes tenham custos de produção, refino e distribuição elevados. No caso brasileiro, a pequena participação na produção e exportação pode ser verificada na tabela 1, corroborando a idéia dele apresentar uma pequena participação frente aos demais países da OPEP. Portanto, algumas das tensões internas do cartel da OPEP são geradas pelas diferenças dos tamanhos e qualidade das reservas de petróleo, bem como seus custos de produção e refino. Temos ainda que considerar fatores não menos importantes que dizem respeito à cultura, costumes e soberania de cada país nas suas decisões.

Da conclusão que Dahl (2004) chega é possível perceber um paradoxo, que no caso não é pertencente somente ao cartel da OPEP, que é: para um cartel ser bem sucedido no longo prazo, ele deve aumentar o preço de forma a aumentar o ganho conjunto dos membros do cartel, sem, entretanto proporcionar um aumento de possíveis entrantes no mercado. Porém, o mesmo preço praticado, sob as diferenças produtivas e de custos dos membros leva aos membros a quererem quebrar as regras pré-convencionadas e produzir acima das cotas estabelecidas, pensando na maximização individual.

No caso da OPEP, é fácil mensurar que dessa forma um cartel não será bem sucedido ainda mais levando em consideração as diferenças religiosas, geopolíticas e econômicas do qual fazem parte os países participantes.

Parece-nos também que a cooperação não pode ser mantida de forma compulsória, uma vez que a OPEP é formada por nações e não por empresas privadas, e sanções e punições poderiam desencadear facilmente diversos conflitos, inclusive conflitos bélicos, como já observados ao longo da história. Como exemplo se pode citar a Guerra do Golfo Pérsico, o conflito Irã-Iraque, a invasão dos Estados Unidos no Iraque e etc.

Conclusões e Recomendações

Conclui-se que a entrada do Brasil na OPEP não geraria benefícios adicionais à exploração, produção, refino, distribuição e comercialização de petróleo, uma vez que:

- Ele não precisaria se submeter, assim como a Venezuela o faz por opção própria, a praticar cotas, quantidades e preços pré-estabelecidos pela OPEP, podendo desta forma ter uma política e ações estratégicas desvinculadas;
- Verifica-se também, como observado na tabela 1, que o Brasil não seria e nem teria capacidade de ser um exportador líquido de petróleo, o que poderia inviabilizar sua aceitação por parte dos membros da OPEP, uma vez que praticamente todo o petróleo produzido é consumido nacionalmente;
- Atuando na franja competitiva, aliado ao fato do petróleo recém descoberto no território brasileiro ser de boa qualidade, e o preço do barril de petróleo brasileiro ser um pouco mais baixo, se o Brasil estabelecer uma política voltada para exportar todo o excedente que não é utilizado internamente ele naturalmente conseguira sem fazer parte da OPEP vender toda a sua produção dado o incremento na demanda que se verificaria. Entretanto, estudos detalhados nesse sentido devem ser realizados, uma vez que esse petróleo adicional pode ser estocado e utilizado frente algum risco de abastecimento ou severa elevação do preço internacional do petróleo de maneira mais racional.

Dentre as recomendações de estudos futuros, visto que existe um incentivo econômico a quebrar as regras do cartel, podem-se sugerir estudos detalhados dos seguintes itens:

- Por que o cartel da OPEP não perde vitalidade?
- Como ele consegue vigorar desde a década de 1960?
- E quais são as explicações para o seu “aparente” sucesso?

Agradecimentos

5º CONGRESSO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EM PETRÓLEO E GÁS

Ao apoio financeiro da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis – ANP –, da Financiadora de Estudos e Projetos – FINEP – e do Ministério da Ciência e Tecnologia – MCT por meio do Programa de Recursos Humanos da ANP para o Setor de Petróleo e Gás – PRH-ANP/MCT.

Ao apoio do PRH-ANP04.

Referências Bibliográficas

- AGÊNCIA BRASILEIRA DE INTELIGÊNCIA. *Especialistas não Recomendam Brasil na OPEP*. O Globo *apud* ABIN, 23/12/2007. Disponível no site: <http://www.abin.gov.br/modules/articles/article.php?id=1609>. Acesso em 09/04/2009.
- CONNOR, John M. *Global Price Fixing: Studies in Industrial Organization*. EUA: Springer, 2a. ed., 2007.
- DAHL, Carol A. *International Energy Markets: Understanding Pricing, Policies, and Profits*. Oklahoma: Penn Well Corporation, 2004.
- ENERGY INFORMATION ADMINISTRATION. *Country Energy Profiles*. Washington, DC: Energy Information Administration, 2009. Disponível em: <http://tonto.eia.doe.gov/country/index.cfm>. Acesso em 05/06/2009.
- FARINA, Elizabeth M.M.Q. *Anotações de Aula*. São Paulo, SP: USP, 2007.
- FOLHA ONLINE. *Brasil quer ser membro da OPEP, diz Lula no Chile*. BBC Brasil *apud* Folha Online, 10/11/2007. Disponível em: <http://www1.folha.uol.com.br/folha/bbc/ult272u344501.shtml>. Acesso em 20/09/2008.
- JORNAL ESTADO DE SÃO PAULO. *Chávez quer Brasil na OPEP e Criação de 'Petro-Moeda'*. São Paulo, 31/03/2009. Disponível em: <http://www.estadao.com.br/noticias/economia,chavez-quer-brasil-na-opec-e-criacao-da-petro-moeda,347790,0.htm>. Acesso em 15/04/2009.
- _____. *Lobão Diz que Brasil Foi Convidado para Entrar na OPEP*. São Paulo, 23/03/2009. Disponível em: <http://www.estadao.com.br/noticias/economia,lobao-diz-que-brasil-foi-convidado-para-entrar-na-opec,343475,0.htm>. Acesso em 22/03/2009.
- KON, Anita. *Economia Industrial*. São Paulo: Nobel, 1994.
- PETROBRAS. *Petrobras confirma descoberta de óleo leve na Bacia de Santos*. Rio de Janeiro: Petrobras, 04/10/2006. Disponível em: http://www2.petrobras.com.br/ri/spic/bco_arq/2835_import_descob_b_santos_port.pdf. Acesso em 11/03/2009.
- _____. *Plano de Negócio 2009-2013*. Rio de Janeiro: Petrobras, 2009. Disponível em: http://www2.petrobras.com.br/portugues/ads/ads_Petrobras.html. Acesso em 16/04/2009.