



Petróleo e Gás

2. Indústria de petróleo e gás: desempenho recente e desafios futuros

*André Albuquerque Sant'Anna**

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, a indústria de petróleo e gás cresceu de maneira considerável no Brasil. A produção nacional de petróleo saiu do patamar de um milhão de barris/dia para dois milhões de barris/dia em pouco mais de uma década. Esse resultado, no entanto, não produziu esgotamento das reservas provadas do país. Ao contrário: como a razão reserva/produção se manteve praticamente inalterada, isso significa que o esforço exploratório tem sido extremamente bem-sucedido. Maior exemplo disso são as recentes descobertas de grandes reservas no pré-sal.

Esse crescimento do setor engendrou também importantes mudanças na estrutura industrial brasileira. Afinal, o setor praticamente triplicou sua participação no valor da transformação industrial, além de reduzir substancialmente a dependência externa de petróleo, historicamente alta. Naturalmente, esse processo se deu em virtude da ampliação dos investimentos na indústria, sobretudo no segmento de exploração e produção (E&P). Foram esses investimentos os principais responsáveis pela alteração estrutural da indústria brasileira vivida nos últimos anos, com forte ampliação do papel do setor, tanto na produção industrial quanto como indutor de investimentos em outros setores.

* Economista do Departamento de Pesquisas e Operações da Área de Pesquisa e Acompanhamento Econômico (DEPEQ/APE) do BNDES. O autor agradece os comentários e sugestões de Fernando Puga, Rafael Oliva e Ricardo Costa.

As perspectivas do investimento em petróleo e gás para 2010-2013 são da ordem de R\$ 340 bilhões. Esse valor compreende investimentos em exploração e produção, refino, transportes, gás natural e energia. O efeito sobre a formação bruta de capital fixo é ainda maior, uma vez que acarretará impactos sobre os demais setores da economia. Nesse sentido, surge um desafio: capacitar a cadeia fornecedora de bens e serviços à indústria de petróleo e gás para atingir níveis de competitividade internacionais.

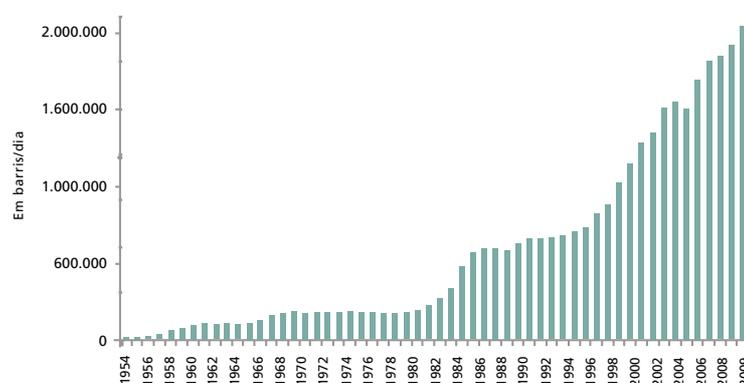
O objetivo deste artigo é analisar o crescimento recente do setor e mostrar as perspectivas do investimento para o período 2010-2013. Para tal, este artigo estrutura-se em sete seções, incluindo esta introdução. Inicialmente, é apresentada uma evolução do setor no Brasil. A terceira seção mostra como a evolução recente conferiu maior importância ao setor na estrutura industrial nacional e reduziu a dependência externa de petróleo, com impactos relevantes para a balança comercial brasileira. Na quarta seção, mostra-se como os investimentos em petróleo e gás revelaram forte crescimento nos últimos anos e quais foram os principais fatores que influenciaram essa trajetória. Na quinta seção, expõem-se as perspectivas do investimento nos próximos anos. Além do forte crescimento no passado recente, as perspectivas para os próximos anos são de taxas de crescimento anuais de dois dígitos. A sexta seção aborda alguns desafios para o setor, sobretudo aqueles relacionados à definição do marco regulatório para as áreas do pré-sal e à consolidação de uma cadeia nacional de bens e serviços com competitividade internacional. Por fim, a sétima seção descreve as principais conclusões.

EVOLUÇÃO DO SETOR NO BRASIL

Historicamente, o Brasil dependeu, em larga escala, de petróleo importado para fazer frente às suas necessidades. O país foi duramente afetado na década de 1970, com os dois choques do petróleo, em 1973 e em 1979. Desde então, o país vem reduzindo sua exposição a variações no preço internacional do petróleo, seja substituindo sua demanda por fontes alternativas, como o etanol, seja ampliando a disponibilidade de óleo nacional.

A produção de petróleo no Brasil começou a ganhar escala na década de 1980, com a descoberta das reservas na Bacia de Campos. Naquela década, a produção passou de cerca de 200 mil barris/dia para mais de 500 mil barris/dia. No entanto, foi apenas no fim da década seguinte, quando ultrapassou a marca de 1 milhão de barris/dia, que a produção galgou novos patamares, como se observa no Gráfico 1. Desde então, a produção de petróleo mais que dobrou em um período pouco superior a 10 anos, atingindo mais de 2 milhões de barris/dia em 2009.

GRÁFICO 1: PRODUÇÃO NACIONAL DE PETRÓLEO



Fonte: Elaboração própria, com base em dados de Petrobras e ANP.

A ampliação na produção local permitiu ao país reduzir drasticamente sua exposição a variações no preço do petróleo. Ao longo da última década, o preço do petróleo apresentou grande volatilidade, com altas comparáveis às da década de 1970, e a economia brasileira mostrou-se pouco vulnerável a esses choques, em virtude da capacidade nacional de produção.

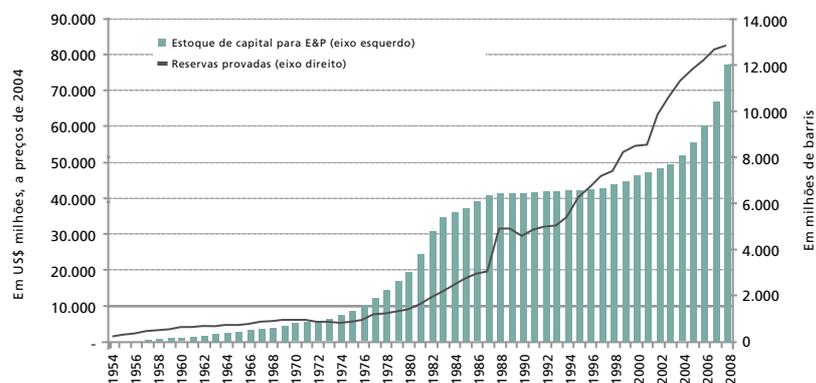
TABELA 1: AUMENTO NA PRODUÇÃO DE PETRÓLEO ENTRE 1998 E 2008, PRINCIPAIS PAÍSES (MIL BARRIS/DIA)

Rússia	3.718
Arábia Saudita	1.344
Angola	1.144
Cazaquistão	1.017
Brasil	896
Azerbaijão	683
Qatar	677
China	582
Canadá	566
Kuwait	552
Argélia	532
Irã	470
Total	8.282

Fonte: BP Statistical Yearbook (2010).

O formidável crescimento na produção brasileira de petróleo não significou, porém, uma exposição a riscos de desabastecimento no longo prazo, uma vez que foi acompanhado de uma expansão também significativa das reservas de petróleo do país, conforme se observa no Gráfico 2.

GRÁFICO 2: EVOLUÇÃO DAS RESERVAS DE PETRÓLEO E ESTOQUE DE CAPITAL PARA EXPLORAÇÃO E PRODUÇÃO



Fonte: Elaboração própria, com base em dados de IBP e ANP.

No Gráfico 2, observa-se ainda que os dois principais ciclos de descoberta de reservas – no início da década de 1980 e em meados da década de 2000 – foram acompanhados de significativa expansão no estoque de capital para E&P, visto que essa atividade é intensiva em capital. No caso brasileiro, em que as reservas estão,

em sua maioria, em águas profundas e ultraprofundas, é ainda mais intensiva em capital. Nesse sentido, não se poderia esperar nada diferente de uma intensa relação entre investimento e descoberta de reservas de petróleo.

IMPORTÂNCIA DO SETOR NA ECONOMIA BRASILEIRA

Ao tempo do primeiro choque do petróleo, as importações correspondiam a aproximadamente 80% de todo o óleo consumido no país. Com o aumento do preço daquela mercadoria, de cerca de US\$ 3,00/barril para quase US\$ 12,00/barril, em apenas três meses, a economia brasileira foi duramente afetada. De fato, o déficit comercial passou de -1,2% do PIB, em 1973, para -5,6% do PIB, no ano seguinte, o que implicou forte incremento na vulnerabilidade externa do país.

Nos últimos anos, o preço do petróleo voltou a subir com força. Nesse momento, ao contrário da década de 1970, a economia brasileira mostrou-se resiliente a aumentos substantivos de preço. Esse resultado deve-se, basicamente, à profunda redução da dependência externa de óleo e derivados.

TABELA 2: DEPENDÊNCIA EXTERNA DE PETRÓLEO E DERIVADOS (EM MIL M³/DIA)

Especificação	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Produção de petróleo (a)	179,3	201,4	211,9	238,4	246,8	244,6	272,3	287,6	291,4	288,1
Importação líquida de petróleo (b)	73,6	60,2	48,7	23,1	16,2	36,9	16,6	(1,2)	2,5	-3,9
Importação líquida de derivados (c)	30,7	23,2	7,2	5,0	-5,1	-11,1	-13,9	-9,0	-4,6	5,3
Consumo aparente (d)=(a)+(b)+(c)	283,7	284,8	267,7	266,4	257,9	270,3	274,9	277,4	289,3	289,5
Dependência externa (e)=(d)-(a)	104,4	83,3	55,8	28,0	11,1	25,6	2,6	-10,2	-2,1	1,4
Dependência externa (e)/(d) %	36,8	29,3	20,8	10,5	4,3	9,5	1,0	-3,7	-0,7	0,5

Fonte: Anuário estatístico 2009, ANP.

A Tabela 2 mostra que a dependência externa, medida pela relação entre consumo aparente de petróleo e derivados e a produção de petróleo,¹ caiu sensivelmente ao longo de 10 anos. Nesse período, a necessidade de importação de petróleo e derivados para suprir o mercado interno passou de 37% do consumo doméstico para apenas

¹ *Grosso modo*, a produção de derivados equivale à carga processada de petróleo, com algumas perdas ao longo do processo de refino.

0,5%, chegando a ser negativa em alguns anos. Isso conferiu ao país uma redução na vulnerabilidade externa cujos efeitos macroeconômicos não podem ser desprezados.

Na última década, o setor de petróleo e gás passou por uma profunda transformação, ocasionada pela redução na dependência externa, que acarretou a principal mudança estrutural na economia brasileira no período recente [Puga (2007)]. A Tabela 3 apresenta alguns indicadores que sintetizam as transformações do setor e seus impactos na economia.

TABELA 3: SETOR DE PETRÓLEO E GÁS NA ECONOMIA BRASILEIRA – INDICADORES SELECIONADOS

	Participação no VTI*	Participação nas exportações totais	Participação nas importações totais
1996	5,4	n.d.	n.d.
1997	4,4	n.d.	n.d.
1998	5,6	n.d.	n.d.
1999	9,2	1,6	12,1
2000	13,3	3,6	11,3
2001	12,0	4,9	11,5
2002	12,3	5,2	11,9
2003	14,2	4,6	14,4
2004	13,7	6,0	14,6
2005	15,9	7,7	14,9
2006	16,0	8,3	15,2
2007	14,8	9,4	15,5
2008	n.d.	8,2	11,1
2009	n.d.	12,1	11,1

Fonte: Elaboração própria, com base em dados de IBGE, Secex e Funcex.

* Valor da transformação industrial.

Em um espaço de 10 anos (entre 1997 e 2007), a indústria de petróleo e gás mais que triplicou sua participação no valor da transformação industrial.^{2, 3} Outra dimensão que reitera a mudança estrutural é a externa. Ao passo que a participação nas importações totais manteve-se quase inalterada, a indústria de petróleo tornou-se muito mais exportadora, como se observa pela participação nas exportações totais.

² Nesse caso, são incluídos os serviços relacionados à extração de petróleo e toda a parte de refino.

³ Parte desse incremento nas participações é influenciada por mudanças nos preços relativos. Nesse período, o preço do petróleo aumentou de forma significativa. Ainda assim, no entanto, a participação nas importações totais, por exemplo, manteve-se relativamente inalterada.

Além de efeitos macroeconômicos, a redução na dependência externa acarretou importante mudança na estrutura industrial. Petróleo e gás representam metade de todo o consumo energético nacional. Nesse sentido, têm importante papel de encadeamento à frente da produção. Em outras palavras, insumos energéticos, de modo geral, são cruciais para o funcionamento de qualquer atividade. Dessa forma, espera-se que a disponibilidade de insumos dessa natureza exerça impacto sobre toda a economia.

De fato, os setores de refino de petróleo e extração de petróleo e gás natural estão entre os cinco setores da indústria com maior encadeamento da produção para frente, medidos pelo índice de Rasmussem-Hirschman, calculado com base na matriz insumo-produto de 2005.^{4, 5} Índices acima de 1 significam que o setor tem um encadeamento superior à média das atividades econômicas. Nesse caso, os setores de refino de petróleo e extração de petróleo e gás têm índices superiores à média em 104% e 50%, respectivamente, como se observa na Tabela 4. Além disso, entre 2000 e 2005 refino de petróleo e, principalmente, extração de petróleo e gás natural apresentaram substancial incremento no índice de encadeamento, de 6% e 18%, respectivamente.

TABELA 4: ÍNDICE DE ENCADEAMENTO PARA FRENTE EM 2005 E VARIAÇÃO COM RELAÇÃO A 2000
SETORES ACIMA DA MÉDIA DA INDÚSTRIA

	Encadeamento para frente	Δ Encadeamento (%)
Produtos químicos	2,09	10
Refino de petróleo e coque	2,04	6
Fabricação de aço e derivados	1,64	25
Petróleo e gás natural	1,50	18
Alimentos e bebidas	1,38	5
Produtos de metal – exclusive máquinas e equipamentos	1,31	12
Artigos de borracha e plástico	1,28	5
Peças e acessórios para veículos automotores	1,22	24
Fabricação de resina e elastômeros	1,13	7
Celulose e produtos de papel	1,09	-6
Têxteis	1,05	-3

Fonte: Elaboração própria, com base nas matrizes insumo-produto de 2005 e 2000, divulgadas pelo IBGE.

⁴ Para metodologia de cálculo do índice, ver Feijó *et al.* (2003). Esse índice também é conhecido na literatura como *forward linkage*, pois mede o impacto que um aumento na demanda de todos os setores da economia tem na produção do setor analisado. *Backward linkage*, por outro lado, mede o impacto de um aumento na demanda do setor analisado na produção de todos os setores da economia.

⁵ A matriz de 2005 foi a última divulgada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

O aumento no encadeamento do setor reflete três movimentos distintos. Em primeiro lugar, a redução apresentada anteriormente na dependência externa. Afinal, uma parte maior da demanda dos demais setores foi atendida por produção interna de petróleo e gás natural. Em segundo lugar, há um efeito relacionado à mudança nos preços relativos. Entre 2000 e 2005, o preço internacional do petróleo aumentou 66% e o do gás, 108%. Finalmente, o acréscimo no índice de encadeamento para frente também parece relacionado à maior intensidade do uso de petróleo, derivados e gás natural como fontes energéticas. Um exemplo nesse sentido é o aumento do uso de gás natural em detrimento de óleo combustível tanto no setor energético (usinas térmicas) quanto no setor industrial (caldeiras industriais).⁶ Em suma, a variação positiva no índice reflete substituição tanto de importações quanto de insumos.

INVESTIMENTOS DA INDÚSTRIA EM EXPLORAÇÃO E PRODUÇÃO

Após um forte período de investimentos na década de 1980, relacionados ao desenvolvimento da Bacia de Campos, o país viveu um longo período de estagnação no que se refere a investimentos em E&P. Se, no início da década de 1980, a relação investimentos em E&P/PIB passou de 1%, chegando a 1,3% em 1983, em meados da década de 1990 essa relação caiu até chegar ao patamar de 0,2% do PIB. A partir do início da década de 2000, os investimentos da Petrobras e de outras empresas cresceram substancialmente até atingir 0,8% do PIB, em 2008. Com a recente descoberta do pré-sal, espera-se que esse percentual cresça substancialmente, como ocorreu à época da descoberta da Bacia de Campos.⁷

Basicamente, houve dois fatores fundamentais para a aceleração dos investimentos no setor de petróleo e gás, em especial na área de exploração e produção. Em primeiro lugar, a recuperação dos preços do petróleo, em meio à escassez de novas

⁶ De fato, de acordo com o Balanço Energético Nacional, entre 2008 e 2000, o consumo de gás natural cresceu 138% e 119% naqueles respectivos setores.

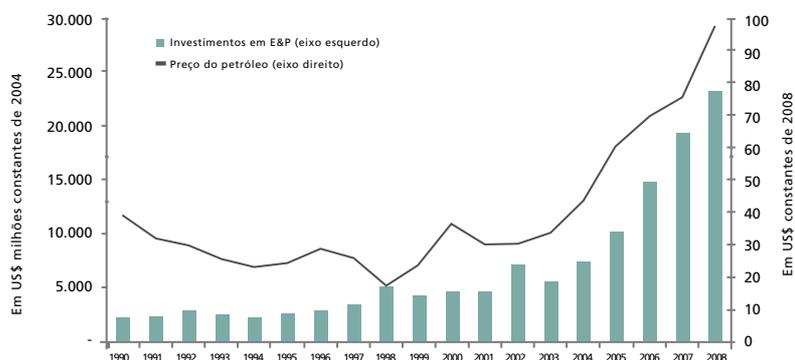
⁷ A quinta seção abordará as perspectivas para o investimento no período 2010-2013.

fronteiras exploratórias mundo afora, após um longo período de preços deprimidos desde o fim da década de 1980 até o início da década de 2000. A inflexão nos investimentos, conforme mostra o Gráfico 3, acompanhou de perto a evolução do preço internacional do petróleo. Com isso, a lucratividade esperada do setor aumentou de maneira significativa, levando a uma onda de investimentos, sobretudo em E&P, em todo o mundo. Embora o preço do petróleo tenha sido um indutor de investimentos homogêneo entre países, o Brasil foi um dos que mais receberam inversões no mundo.

Além do preço do petróleo, constata-se que outros fatores foram relevantes para o crescimento dos investimentos do setor no país. Entre estes, destaca-se a importante mudança institucional, que determinou, a partir de 1997, a quebra do monopólio da Petrobras no setor. Ao mesmo tempo, a fim de garantir que essa companhia pudesse competir em igualdade de condições com as empresas privadas, foi alterada sua regulamentação de compras e foi instituído o Repetro – regime fiscal especial para o setor petrolífero. Como resultado dessas mudanças, a Petrobras viu-se diante da possibilidade de concorrência com outras empresas e, ao mesmo tempo, foi dotada de instrumentos para atuar nesse novo contexto de forma eficiente.

O resultado foi um verdadeiro *boom* de investimentos no setor, liderados pela Petrobras, que seguiu como empresa líder, em virtude, sobretudo, de sua competência tecnológica para atuação em águas profundas.

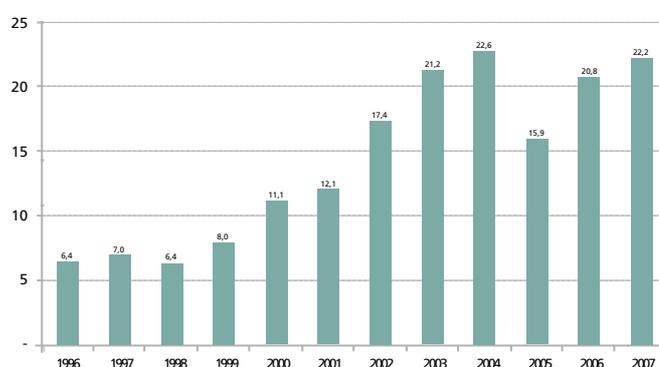
GRÁFICO 3: INVESTIMENTOS EM EXPLORAÇÃO E PRODUÇÃO E PREÇO DO PETRÓLEO (1990-2008)



Fontes: IBP e BP Statistical Yearbook.

Diante desse quadro de ampliação dos investimentos, o que se observou foi um aumento inequívoco da importância do setor de petróleo e gás nos investimentos da indústria brasileira. Como se nota no Gráfico 4, a participação dos investimentos do setor no total da indústria passou de uma média de 7%, em meados da década de 1990, para cerca de 20% do total.

GRÁFICO 4: PARTICIPAÇÃO DOS INVESTIMENTOS DE PETRÓLEO E GÁS NO TOTAL DA INDÚSTRIA



Fonte: Elaboração própria, com base em dados da PIA/IBGE.

Para o cálculo dos investimentos, consideraram-se a aquisição e as melhorias de ativos imobilizados da PIA/IBGE para os setores.

Esse processo de aumento da importância da indústria do petróleo por que passou a economia brasileira nos últimos anos não tende a arrefecer. Pelo contrário, com a descoberta de novas reservas, no pré-sal, a perspectiva, de fato, é de ainda maior concentração industrial em torno daquele setor.

PERSPECTIVAS DO INVESTIMENTO

Nesta seção, são apresentadas as perspectivas para o investimento da indústria de petróleo e gás, entre 2010 e 2013. Para o cálculo desses valores, foram consideradas informações, em nível agregado, fornecidas pelo Instituto Brasileiro de Petróleo, Gás e Biocombustíveis (IBP). Nas perspectivas do investimento, estão os dados referentes ao plano de negócios da Petrobras e das demais empresas petrolíferas que atuam no Brasil.

Foram considerados apenas os investimentos nos segmentos descritos de exploração e produção; refino e transportes; e gás e energia. Nesse sentido, tanto os projetos em petroquímica, em especial o Comperj, quanto em distribuição de combustíveis foram excluídos da análise. Como mostra a tabela, a maior parte dos recursos será destinada à atividade de exploração e produção de petróleo, a exemplo do comportamento observado desde meados da década de 1970.

A expectativa é de que os investimentos atinjam R\$ 340 bilhões, sendo a Petrobras responsável por 80% desse total. Como base de comparação, estima-se que os investimentos da indústria tenham sido de R\$ 180 bilhões, a preços constantes, no período 2005-2008. Assim, os R\$ 340 bilhões em perspectiva representariam uma taxa de crescimento de 89%, ou 14% a.a., na comparação com o período anterior. Trata-se de uma taxa de crescimento muito alta, sobretudo quando se leva em conta que o setor é o que, isoladamente, mais investe na economia brasileira.

TABELA 5: PERSPECTIVAS DO INVESTIMENTO EM PETRÓLEO E GÁS PARA 2010-2013 (EM R\$ BILHÕES)

Distribuição por empresas		Distribuição por segmentos	
Petrobras	300	Exploração e produção	202
Demais empresas	40	Refino e transportes	104
		Gás e energia	25
		Outros	8
Total	340		340

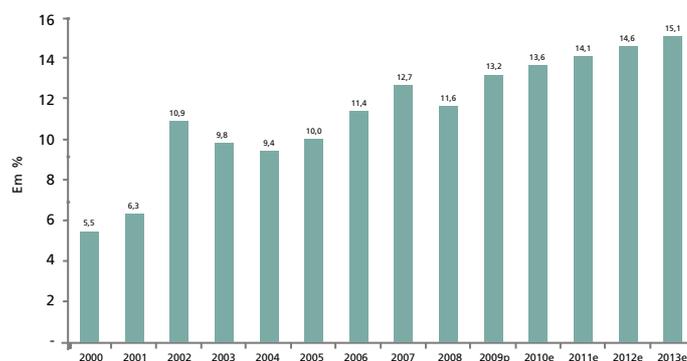
Fonte: IBP.

A despeito da inequívoca importância dos campos no pré-sal, os investimentos naquela fronteira de exploração são, no período 2010-2013, ainda pequenos em relação ao total. De fato, as perspectivas apontam para investimentos de R\$ 48 bilhões em projetos no pré-sal, ou 14% do total do investimento. A expectativa, porém, é de que em meados da década os investimentos em projetos naquela região ganhem maior participação nos investimentos totais. Isso porque as inversões para exploração, que vêm ocorrendo nesse momento, são de menor magnitude do que as necessárias para a produção. Quando os campos do pré-sal começarem a produzir de fato, devem apresentar patamares ainda maiores de investimento.

Assim, os investimentos realizados pela indústria de petróleo e gás têm também um importante papel de mobilizar uma ampla cadeia de fornecedores de bens e serviços. De fato, apenas a Petrobras tem a intenção, conforme divulgado em seu plano de negócios, de contratar 22 sondas de perfuração, 48 embarcações de apoio, 13 plataformas, além de quatro novas refinarias, acréscimo de capacidade de refino em outras três existentes e adição de dutos para transporte de gás natural.

Com o crescimento recente dos investimentos em petróleo e gás, o setor tornou-se o que mais contribui, isoladamente, para a formação bruta de capital fixo na economia brasileira. Considerando-se as perspectivas para os próximos anos, essa tendência é ascendente, como se vê no Gráfico 5. No início da década, investimentos em petróleo e gás representavam cerca de 6% da formação bruta de capital fixo. Em seguida, passaram a um patamar de 10% e devem chegar a 15% de toda a formação bruta de capital fixo, em 2013.

GRÁFICO 5: PARTICIPAÇÃO DOS INVESTIMENTOS EM ÓLEO E GÁS NA FORMAÇÃO BRUTA DE CAPITAL FIXO (2000-2013)



Fonte: Elaboração própria, com base em dados do IBGE e IBP.

p – previsto; e – estimativa

Embora este trabalho apresente perspectivas do investimento até 2013, espera-se – tendo em vista os prognósticos relativos ao volume de reservas no pré-sal – que o setor siga com uma forte taxa de crescimento de seus investimentos até o fim da próxima década. Além disso, essas inversões tendem a caminhar de forma autônoma em relação ao desempenho da economia nacional, uma vez que o mercado internacional de petróleo é bem integrado e há relativa escassez de novas fronteiras exploratórias em países abertos a companhias estrangeiras [Costa *et al.* (2010)].

DESAFIOS

Como se viu na seção anterior, as perspectivas dos investimentos na indústria de petróleo e gás entre 2010 e 2013 incorporam apenas inversões iniciais no pré-sal, relativas, sobretudo, à fase de exploração. Considerando-se que a produção nos campos do pré-sal deve começar apenas no fim desse período, é de esperar que a magnitude dos investimentos no setor atinja patamar ainda maior nessa próxima década. Nesse sentido, surgem dois grandes desafios. O primeiro está relacionado à definição do arranjo institucional que estabelecerá as regras de exploração do pré-sal. Enquanto não houver uma definição, investimentos em exploração de novos campos ficam prejudicados. Um desafio de outra natureza está relacionado à capacidade da indústria nacional para atender às demandas por bens de capital, aço, navios, sondas exploratórias e tudo mais que estiver associado aos investimentos da indústria petrolífera.

Uma análise dos investimentos previstos (Tabela 6), utilizando-se a matriz de absorção de investimentos desenvolvida por Freitas (2010), permite uma ideia dos efeitos diretos e indiretos sobre a economia brasileira. Considerando-se que cerca de 60% dos investimentos previstos resultarão em encomendas nacionais, podem-se estimar os efeitos diretos e indiretos sobre a produção nos demais setores da economia,⁸ conforme a Tabela 6.

TABELA 6: IMPACTO DOS INVESTIMENTOS PREVISTOS PARA O PERÍODO 2010-2013 SOBRE A PRODUÇÃO EM DIVERSOS SETORES (EM R\$ BILHÕES)

	Efeito direto	Efeito indireto	Total
Máquinas e equipamentos	77,6	14,9	92,6
Equipamentos de transporte (sobretudo construção naval)	50,6	12,2	62,8
Metalurgia	19,8	35,8	55,6
Demais setores produtivos	16,4	66,4	82,8
Comércio	23,8	15,5	39,4
Serviços	12,7	61,2	30,7
Total	200,9	163,0	363,9

Fonte: Elaboração própria.

⁸ Para esse cálculo, foi utilizada a matriz insumo-produto de 2005, última divulgada pelo IBGE, além dos coeficientes relativos ao investimento no setor de petróleo e gás, de acordo com a matriz de absorção de investimentos calculada por Freitas (2010).

Comparando-se a demanda total estimada (assumindo que sua distribuição seria igual por quatro anos) com o valor bruto da produção de 2007, a preços de 2010, tem-se que o setor de construção naval (outros equipamentos de transporte) teria, apenas em decorrência dos investimentos em petróleo e gás, um acréscimo na demanda de 44%. Já os setores de metalurgia e máquinas e equipamentos teriam sua demanda acrescida em 15% e 11%, respectivamente.

Decerto, ampliações dessa magnitude implicariam, *ceteris paribus*, problemas relativos a excesso de capacidade nesses setores. Nesse sentido, dado o potencial de investimentos no setor de petróleo e gás para os próximos anos, é crucial expor a discussão acerca dos principais desafios a serem enfrentados pela indústria e por sua cadeia prestadora de bens e serviços.⁹

De acordo com um diagnóstico realizado pelo Programa da Indústria Nacional de Petróleo e Gás Natural (Prominp), os fatores críticos para o desenvolvimento do setor são de três naturezas distintas: pessoal, materiais e equipamentos e infraestrutura de produção. Com base nisso, procurou-se identificar os principais gargalos para a competitividade em 17 setores-chave para a cadeia de fornecimento de petróleo e gás, a saber: siderurgia; tubos; conexões e flanges; caldeiraria; hastes e unidades de bombeio; *subsea*; bombas; compressores; motores a gás e diesel; turbinas; guindastes e guinchos; válvulas; geradores e motores elétricos; subestação e transformadores; instrumentação; serviços de engenharia; e construção e montagem.

Com base na análise da qualidade da infraestrutura, da tecnologia e dos recursos humanos, chegou-se à divisão entre setores de alta e média competitividade e setores sem produção nacional significativa, que está indicada na Tabela 7. A partir daí, delinear-se propostas de política industrial de acordo com o estágio de cada setor. Assim, para os setores de alta competitividade, a proposta é ampliar a capacidade produtiva e incentivar a produção doméstica de componentes. Já nos setores de média competitividade, as principais proposições referem-se à ampliação de capacidade produtiva e à atualização tecnológica e, quando necessário, associação com empresa estrangeira. Com relação aos setores em que não existe produção nacional significativa, propõe-se incentivar a implantação de empresas estrangeiras no Brasil.

⁹ A esse respeito, ver também Costa *et al.* (2010).

TABELA 7: SETORES DA CADEIA PRODUTIVA DE P&G DIVIDIDOS DE ACORDO COM A COMPETITIVIDADE

Alta competitividade	Média competitividade	Sem produção nacional significativa
Siderurgia	Conexões e flanges	Compressores (centrífugos)
Tubos	Caldeiraria	Motores (a gás) e diesel (grande porte)
Hastes e unidades de bombeio	Compressores (alternativos)	Turbinas (a gás)
Subsea	Motores a gás e diesel	Instrumentação
Bombas	Guindastes e guinchos	
Turbinas (a vapor)	Válvulas	
Geradores e motores elétricos	Serviços de engenharia	
Subestação e transformadores	Construção e montagem	

Fonte: Promimp.

Com base nessa classificação do Promimp, Bain (2009) relaciona os setores destacados na Tabela 7 com os segmentos de serviços e equipamentos de E&P e elabora uma lista detalhada de gargalos e sugestões de política para cada um dos setores.

Tendo em vista que o Brasil é, potencialmente, uma das principais fronteiras exploratórias no mundo e que já há uma indústria com capacidade de atender a parte da demanda que está por vir, um desafio adicional seria transformar as indústrias que compõem a cadeia de petróleo e gás em competidoras internacionais. Nesse caso, conforme aponta Bain (2009), o melhor exemplo é o da Noruega, que hoje, mesmo com a produção de petróleo em declínio, tem uma indústria associada extremamente competitiva.

CONCLUSÕES

Este artigo teve como objetivo mostrar as perspectivas para o investimento da indústria de petróleo e gás para os próximos anos. Como se viu, o setor, a despeito de já ser o que mais investe na economia brasileira, deve apresentar um movimento crescente de investimentos. Isso porque a perspectiva de grandes reservas no pré-sal tende a atrair as principais companhias de petróleo do mundo, uma vez que há escassez de reservas a serem exploradas que não estão nas mãos de companhias estatais de petróleo. Nesse sentido, a trilha seguida nos últimos anos, de contínua expansão dos investimentos e da produção de petróleo, deve prosseguir

nos próximos anos, bem como o aumento da importância do setor para a economia brasileira, além de uma reversão no quadro de dependência externa.

Tendo em vista o quadro de expansão do setor por pelo menos mais uma década, é importante considerar e explorar o potencial sobre a cadeia de petróleo e gás. Uma política industrial coordenada pode incentivar o desenvolvimento de uma indústria crescentemente inovadora e com qualidade técnica e competitividade internacional. Desse modo, o país deve aproveitar a oportunidade oferecida pela descoberta dessas grandes reservas de recursos naturais para desenvolver sua capacidade de inovação e ampliar a qualidade média da mão de obra a fim de contribuir para um novo padrão de desenvolvimento econômico.

REFERÊNCIAS

ANP – AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS. *Anuário estatístico 2009*. Disponível em: www.anp.gov.br. Acesso em: 9.2.2010.

BAIN & COMPANY; TOZZINI FREIRE ADVOGADOS. *Estudos de alternativas regulatórias institucionais e financeiras para a exploração e produção de petróleo e gás natural e para o desenvolvimento industrial da cadeia produtiva de petróleo e gás no Brasil*. São Paulo, 2009.

BRITISH PETROLEUM. *BP statistical yearbook*. Disponível em: www.bp.com. Acesso em: 12.2.2010.

COSTA, R. C. *et al.* *Perspectivas e desafios no setor de petróleo e gás*. In: ALÉM, A. C.; GIAMBIAGI, F. *O BNDES em um Brasil em transição*. Rio de Janeiro: BNDES, 2010.

EPE – EMPRESA DE PESQUISA ENERGÉTICA. *Balanço energético nacional 2009: ano base 2008*. Rio de Janeiro: Empresa de Pesquisa Energética, 2009.

FEIJÓ, C. A. *et al.* *Contabilidade social*. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

FREITAS, F. (coord.). *Matriz de absorção de investimento e análise de impactos econômicos*. Rio de Janeiro: UFRJ, Instituto de Economia, 2009. Disponível em: www.projetopib.org. Acesso em: 19.2.2010.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Matriz de insumo-produto – 2000*. Disponível em: www.ibge.gov.br. Acesso em: 25.1.2010.

_____. *Matriz de insumo-produto – 2005*. Disponível em: www.ibge.gov.br. Acesso em: 25.1.2010.

_____. *Pesquisa industrial anual – vários anos*. Disponível em: www.ibge.gov.br. Acesso em: 2.2.2010.

PROMIMP – PROGRAMA DA INDÚSTRIA NACIONAL DE PETRÓLEO E GÁS NATURAL. *Política industrial dirigida por demanda – Setor de petróleo e gás*. Rio de Janeiro: Prominp, 2009.

PUGA, F. Petróleo e álcool mudam a pauta exportadora brasileira. *Visão do desenvolvimento*, n. 33. Rio de Janeiro: BNDES, 2007.