

NEIT

Núcleo de Economia Industrial e da Tecnologia



Boletim NEIT – Número 8 – Abril de 2007*

ISSN - 1981-6731

Diretor do IE - Unicamp

Marcio Percival Alves Pinto

Coordenador do NEIT

Fernando Sarti

Conselho Editorial

Célio Hiratuka

Fernando Sarti

Mariano Francisco Laplane

Paulo Sérgio Fracalanza

Organizadores

Fernando Henrique Lemos Rodrigues

José Augusto Gaspar Ruas

EQUIPE NEIT

Professores do NEIT

Adriana Nunes Ferreira

Ana Lúcia Gonçalves da Silva

Ana Rosa Ribeiro de Mendonça

Célio Hiratuka

Fernando Sarti

Jorge Ruben Biton Tapia

José Rubens Dória Porto

Maria Carolina de Azevedo de Souza

Mariano Francisco Laplane

Miguel Juan Bacic

Paulo Sérgio Fracalanza

Pesquisadores do NEIT

André Luis Correa

Carolina Troncoso Baltar

Daniela Salomão Gorayeb

Fernando Henrique Lemos Rodrigues

José Augusto Gaspar Ruas

Marcos José Barbieri Ferreira

Rodrigo Coelho Sabbatini

Auxiliares de Pesquisa do NEIT

Bruna Betioli

Daniele Migliato

Danilo Machado

Lígia Heise

Milena Stevaux

Monique Shiratori

Rebecca Zerbini

SUMÁRIO

Evolução do Comércio Exterior Brasileiro no Período 2002-2006

Aprofundamento da Especialização e Impactos na Indústria. pag 1

Equipe NEIT

Panorama Setorial: Construção Naval no Brasil:

Há condições para uma retomada?pág 8

Rodrigo Coelho Sabbatini

Tópico Especial: Indústria de Gás Natural no Brasil:

Desenvolvimento Histórico e Impasses Contemporâneos.....pág 11

José Augusto Gaspar Ruas

****O boletim NEIT é uma publicação online quadrimestral***

Evolução do Comércio Exterior Brasileiro no Período 2002-2006

Aprofundamento da especialização e impactos na indústria

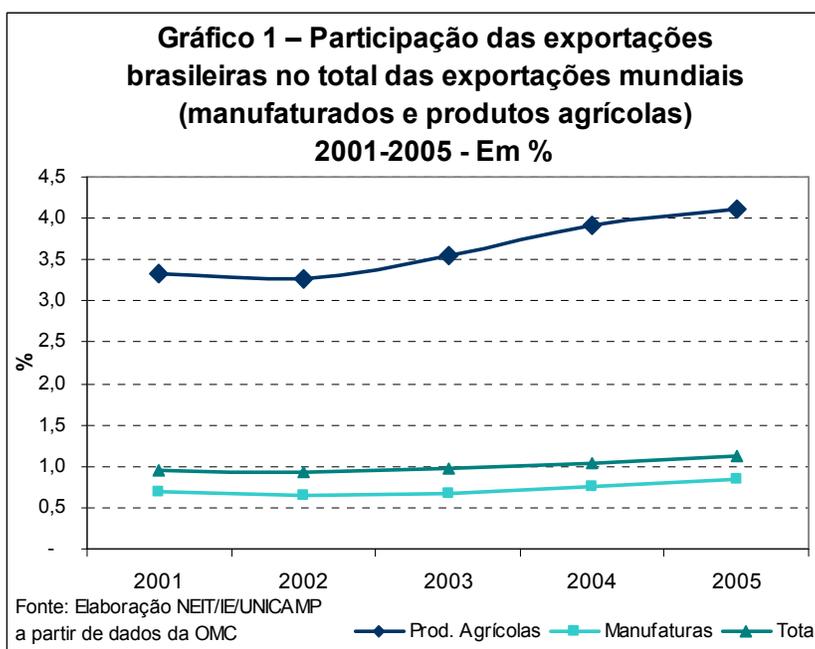
Equipe NEIT

As exportações brasileiras atingiram em 2006 um novo recorde histórico totalizando US\$ 137,5 bilhões, crescendo 16,2% em relação a 2005. Esse desempenho representa a continuidade do processo de expansão iniciado em 2003, embora em ritmo menos acelerado. Considerando o período 2002-2005, a taxa média de crescimento anual das exportações foi de 25,1%.

Apesar do desempenho positivo, é importante ressaltar que diferentemente dos anos anteriores, quando o crescimento ocorreu tanto em função da elevação de preços quanto do aumento da quantidade exportada, em 2006, a elevação das exportações esteve associada muito mais ao aumento dos preços do que ao do quantum. De acordo com dados da Funcex, o aumento de quantum registrado em relação a 2005 foi de apenas 3,3%, enquanto o aumento de preços foi de 12,4%.

Apesar da redução no ritmo de crescimento, o valor das exportações brasileiras continuou crescendo acima das exportações totais mundiais, ampliando o market-share brasileiro.

O aumento de participação no comércio mundial vem ocorrendo tanto em produtos agrícolas quanto em produtos manufaturados (Gráfico 1). Porém o ganho de participação foi maior nos produtos agrícolas, que atingiu 4,1% do total mundial em 2005 contra apenas 0,8% nos produtos manufaturados. Para o total das exportações, a participação brasileira atingiu 1,1% nesse mesmo ano. Considerando a estimativa realizada pelo FMI de exportações mundiais totais de US\$ 11,7 trilhões em 2006, a parcela brasileira nesse total atingiu cerca de 1,2%.



Esses dados confirmam que o Brasil tem se beneficiado do ciclo de crescimento da economia mundial, tanto em razão do aumento na demanda quanto pela elevação dos preços das principais Commodities exportadas pelo país.

Embora esses mecanismos de transmissão do crescimento da economia mundial para o crescimento das exportações brasileiras já tenham sido bastante analisados, vale destacar alguns aspectos que podem contribuir para um melhor entendimento do padrão recente de expansão das exportações brasileiras.

Um primeiro aspecto a ser destacado diz respeito à abertura das exportações por região geográfica. A taxa de crescimento entre 2002 e 2006 foi liderada pelas exportações para o Mercosul, principalmente devido ao crescimento econômico acelerado da Argentina, seguido de Aladi e Resto do Mundo (Gráfico 2). Em especial essas duas últimas regiões se beneficiaram do aumento de preços das Commodities no mercado internacional, resultando em aumento na capacidade de importação. No caso da Aladi, destacam-se o Chile, beneficiada pelo aumento das exportações de cobre, e a Venezuela, em razão da elevação dos preços do petróleo. No caso do Resto do Mundo, os efeitos

benéficos da alta de preços de petróleo também tiveram papel fundamental, o que pode ser comprovado quando se observam alguns dos principais países que compõem esse grupo.

Já no caso da Ásia, os fatores explicativos do maior crescimento econômico e da demanda por importações do Brasil estão relacionados ao dinamismo da produção industrial, puxada pela forte expansão chinesa e por seus efeitos sobre os demais países da região. Finalmente, as duas regiões que mostraram taxas de crescimento abaixo da taxa de crescimento total (22,8% ao ano) no período foram a União Européia e o Nafta.

O segundo aspecto que merece ser destacado é que a expansão das diferentes regiões tem exercido impactos diferenciados sobre a estrutura da pauta de exportações, uma vez que o padrão de comércio com cada região é também diferenciado. A tabela 1 mostra a contribuição ao crescimento total das exportações de cada região e de cada grupo de produto, classificado de acordo com a intensidade tecnológica¹.

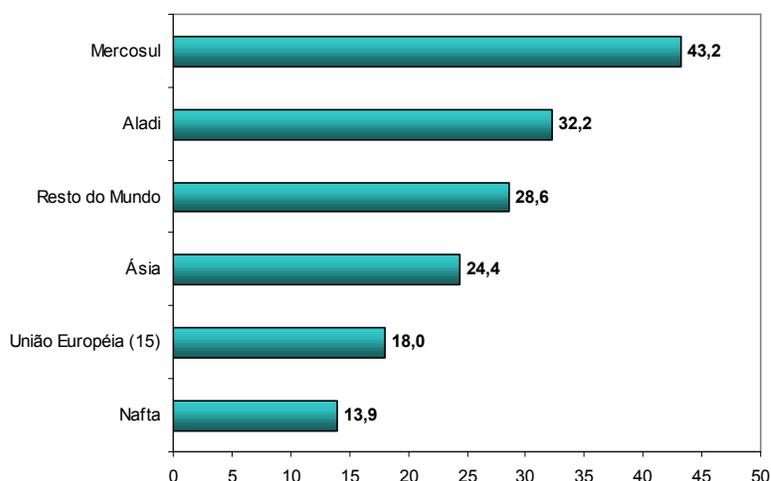
As exportações para o Mercosul e para a Aladi, embora tenham apresentado maior taxa de crescimento, tiveram contribuição ao crescimento um pouco menor do que para as demais regiões em razão do

menor peso relativo no total das exportações. Ainda assim, é possível notar claramente que nessas regiões, a contribuição ao crescimento foi mais concentrada em produtos de média (principalmente automóveis e autopeças) e alta intensidade tecnológica (principalmente equipamentos de telecomunicações, de informática, produtos farmacêuticos e especialidades químicas).

Por outro lado, o crescimento das exportações para o Resto do Mundo e para a Ásia foi concentrado nas Commodities Primárias. De fato, a maior parte do crescimento das exportações brasileiras pode ser atribuída ao aumento das exportações desse grupo de produtos, que contribuiu com 38% da variação total entre 2002 e 2005 e 43,8% em 2006.

Somente as exportações desses produtos para o Resto do Mundo foram responsáveis por 12,6% e 15,6% do crescimento total nos dois períodos considerados. Como ressaltado anteriormente, o efeito da elevação dos preços de petróleo sobre a demanda por importações de países exportadores como Rússia, Arábia Saudita e Irã são um elemento explicativo fundamental nesse processo. É importante ressaltar que embora comparativamente às Commodities Primárias os

Gráfico 2 – Taxa média de crescimento anual das exportações brasileiras por região, 2002 a 2006. Em %



Fonte: Elaboração NEIT/IE/UNICAMP a partir de dados da SECEX

Obs. Aladi não inclui México. A Ásia é composta por Japão, China, Tigres Asiáticos e os 4 principais países da 2ª onda de industrialização (Malásia, Tailândia, Filipinas e Indonésia)

¹ A classificação de intensidade tecnológica dos produtos que compõem a pauta de comércio exterior brasileira utilizada neste boletim apresenta algumas modificações em relação à classificação utilizada nos boletins anteriores e em vários trabalhos do NEIT. Enquanto a metodologia anterior tomava como base a classificação proposta pela UNCTAD no *Trade and Development Report 2002* para os produtos SITC, Revisão 2 a 3 dígitos, a nova metodologia utiliza a SITC, Revisão 3 a 3 dígitos, o que permite uma melhor classificação de alguns grupos de produtos, como por exemplo os associados ao complexo químico. Além disso, foi criada uma nova categoria, específica para abrigar os combustíveis e outros insumos energéticos, que na classificação da UNCTAD aparecia como Não Classificados. Na nova metodologia a categoria Não Classificados engloba apenas os produtos que não podem ser classificados em nenhuma das categorias anteriores, como por exemplo transações especiais e obras de arte.

números sejam bem menos relevantes, as exportações de produtos de maior intensidade tecnológica para os países que compõem essa região também foram estimuladas.

Tabela 1 – Contribuição ao crescimento total das exportações brasileiras por região e intensidade tecnológica dos produtos, 2002-2005 e 2006. Em %

Contribuição ao Crescimento das Exportações 2002-2005							
Intensidade Tecnológica/Regiões	Mercosul	Nafta	Aladi	União Européia	Ásia	Resto do Mundo	Total
<i>Commodities</i> Primárias	0,9	3,8	0,6	9,9	10,1	12,6	38,0
Intensivos em Trabalho e Rec. Naturais	1,4	2,3	0,6	1,2	0,5	1,0	7,0
Baixa Intensidade	1,0	3,8	0,8	1,3	2,0	1,7	10,6
Média Intensidade	8,4	6,4	4,4	4,4	1,1	4,1	28,9
Alta Intensidade	2,3	0,0	1,7	0,8	0,2	1,1	6,1
Não classificados	0,0	0,3	0,0	(0,1)	(0,1)	2,0	2,3
Petróleo e Outros Ins. Energéticos	0,4	0,6	1,0	0,6	1,3	3,2	7,2
Total	14,5	17,3	9,1	18,1	15,3	25,7	100,0

Contribuição ao Crescimento das Exportações 2006							
Intensidade Tecnológica/Regiões	Mercosul	Nafta	Aladi	União Européia	Ásia	Resto do Mundo	Total
<i>Commodities</i> Primárias	1,2	4,0	1,2	9,1	12,6	15,6	43,8
Intensivos em Trabalho e Rec. Naturais	0,9	(0,2)	0,6	1,7	1,2	0,6	4,7
Baixa Intensidade	0,6	1,3	2,5	2,3	(4,5)	0,6	2,9
Média Intensidade	5,5	7,4	3,1	2,1	(0,1)	3,2	21,2
Alta Intensidade	1,2	(5,8)	4,8	2,0	0,1	3,1	5,5
Não classificados	0,0	1,3	0,1	0,1	0,0	2,2	3,7
Petróleo e Outros Ins. Energéticos	2,1	5,9	4,7	2,4	2,8	0,4	18,2
Total	11,6	13,9	17,0	19,7	12,0	25,7	100,0

Fonte: Elaboração NEIT/IE/UNICAMP a partir de dados da Secex

No caso da Ásia, por outro lado, a concentração foi muito maior em Commodities Primárias (contribuição de 10,1% entre 2002 e 2005 e 12,6% em 2006). Deve-se destacar que somente as exportações de Commodities para a China foram responsáveis por 5,1% do crescimento total das exportações brasileiras entre 2002 e 2005 e por 7% do crescimento em 2006. Ao contrário do Resto do Mundo, o impacto do crescimento asiático sobre as exportações dos demais grupos de produtos foi muito pequeno, até porque essa região tem se constituído em grande exportadora de manufaturados de maior intensidade tecnológica, e os efeitos da complementação comercial intra-setorial ficam concentrados na própria região.

Considerando a União Européia e o Nafta, apesar de terem sido as regiões que apresentaram as menores taxas de crescimento, o peso relativo nas exportações totais resultou em contribuições importantes para o crescimento total. Para a União Européia prevalecem as exportações de Commodities primárias (9,9% de contribuição no período 2002-2005 e 9,1% no ano de 2006). Quanto ao Nafta, as exportações são mais diversificadas, com destaque para o grupo de produtos de média intensidade tecnológica, principalmente os associados ao complexo automotivo. Vale destacar, entretanto, que a redução da contribuição foi bastante acentuada entre os dois períodos em razão da diminuição nas exportações de produtos de alta intensidade tecnológica (principalmente aviões) e intensivos em trabalho e recursos naturais (principalmente calçados).

Para as importações, ao contrário do verificado nas exportações, observa-se em 2006 uma tendência clara de elevação no ritmo de crescimento. Enquanto a taxa média anual observada entre 2002 e 2005 foi de 15,9%, em 2006, o crescimento foi de 24,3% em relação a 2005. Além disso, também ao contrário do que aconteceu com as exportações, a quantidade importada teve mais peso no aumento das importações do que a elevação dos preços. De acordo com dados da Funcex, o índice de quantum das importações registrou aumento de 16,1% contra 7% no índice de preço.

Tabela 2 – Contribuição ao crescimento total importações brasileiras por região e intensidade tecnológica dos produtos, 2002-2005 e 2006. Em %

Contribuição ao Crescimento das Importações 2002-2005							
Intensidade Tecnológica/Regiões	Mercosul	Nafta	Aladi	União Européia	Ásia	Resto do Mundo	Total
Commodities Primárias	-0,4	-0,1	4,4	0,7	0,9	0,7	6,2
Intensivos em Trabalho e Rec. Naturais	0,4	0,5	0,2	1,0	2,2	0,6	4,9
Baixa Intensidade	0,1	0,9	0,1	1,7	1,0	0,7	4,5
Média Intensidade	3,9	3,6	0,4	7,8	10,0	5,0	30,8
Alta Intensidade	0,8	3,5	0,1	5,5	16,8	1,9	28,6
Não classificados	0,0	0,1	-0,1	0,1	0,1	0,1	0,4
Petróleo e Outros Ins. Energéticos	0,6	2,6	1,0	0,2	0,2	20,2	24,7
Total	5,5	11,1	6,1	16,9	31,2	29,2	100,0

Contribuição ao Crescimento das Importações 2006							
Intensidade Tecnológica/Regiões	Mercosul	Nafta	Aladi	União Européia	Ásia	Resto do Mundo	Total
Commodities Primárias	3,6	0,6	8,2	1,4	1,0	1,0	15,8
Intensivos em Trabalho e Rec. Naturais	0,5	0,7	0,3	1,4	3,3	0,7	6,9
Baixa Intensidade	0,0	0,8	0,1	1,0	1,8	1,6	5,3
Média Intensidade	4,5	6,3	0,3	4,6	9,5	1,5	26,7
Alta Intensidade	0,5	4,9	0,0	1,5	15,3	1,8	24,0
Não classificados	0,0	0,1	0,0	0,2	0,2	0,1	0,6
Petróleo e Outros Ins. Energéticos	1,6	1,6	4,4	0,2	0,6	12,4	20,7
Total	10,8	14,9	13,3	10,2	31,7	19,0	100,0

Fonte: Elaboração NEIT/IE/UNICAMP a partir de dados da Secex

Outra diferença importante em relação às exportações é que foram os produtos de maior complexidade tecnológica os principais responsáveis pelo aumento verificado no período. A soma das importações de alta e média intensidade tecnológica contribuiu com quase 60% do crescimento das importações entre 2002 e 2005, e com pouco mais de 50% do aumento ocorrido em 2006.

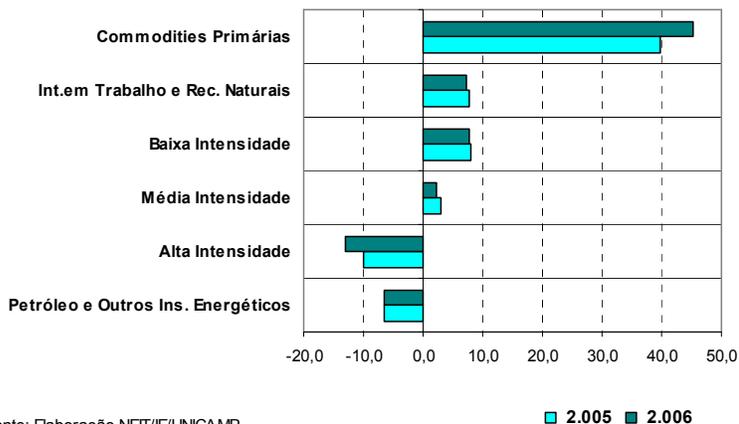
As regiões que concentram as vendas desses produtos para o Brasil são, pela ordem, Ásia, União Européia e Nafta. Deve ser destacado, porém, a crescente importância da Ásia, com destaque para a China, que representou em 2006 cerca de 40% das importações brasileiras da região e 9% do total geral. No caso dos produtos de alta intensidade tecnológica, não é de se espantar que a maior parte da importação brasileira tenha como origem a região asiática, uma vez que esses países são os maiores fornecedores mundiais de produtos finais, partes, peças e componentes associados ao complexo eletrônico.

Entretanto, chama atenção a importância dos produtos de média intensidade tecnológica. No período 2002-2005, as importações desses produtos da Ásia contribuíram com 10,0% do crescimento total das importações e com 9,5% no ano de 2006. Em 2002, os países asiáticos eram responsáveis por apenas 6% do total das importações brasileiras de média intensidade tecnológica. Em 2006, essa participação aumentou para 22%, deslocando principalmente as importações provenientes do Nafta. Vale destacar, ainda, que o aumento das importações de produtos de média intensidade tecnológica ocorreu em uma gama bastante diversificada de produtos (material elétrico, produtos químicos, máquinas e equipamentos, autopeças entre outros).

Por outro lado, as importações brasileiras de Commodities estão concentradas no mercado regional (Mercosul e Aladi), enquanto as importações de Petróleo, além da Aladi (Venezuela), estão localizadas no resto do Mundo.

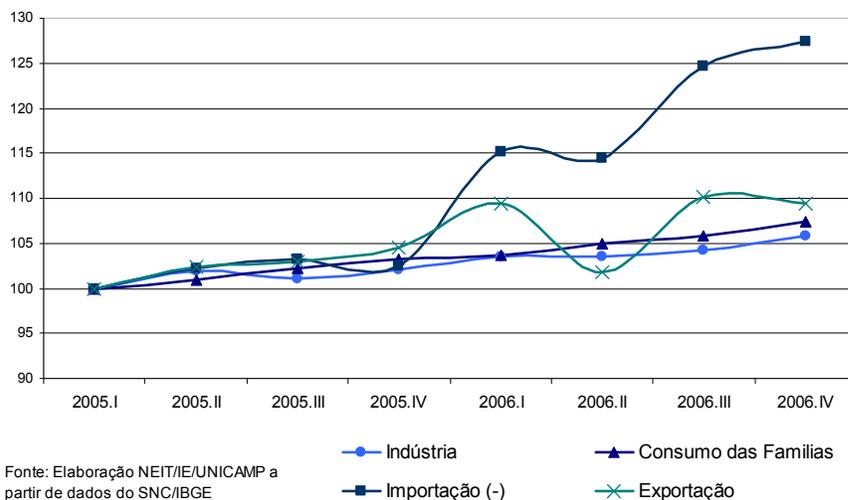
O comportamento descrito das exportações e importações implicou um pequeno aumento no saldo comercial em relação a 2005. A elevação do saldo ficou concentrada nas Commodities Primárias

Gráfico 3 – Saldo Comercial brasileiro por intensidade tecnológica. 2005 e 2006.
Em US\$ bilhões



Fonte: Elaboração NEIT/IE/UNICAMP a partir de dados da SECEX

Gráfico 4 - Índices de volume de componentes do PIB selecionados.
Base: 1º Trimestre de 2005 = 100



Fonte: Elaboração NEIT/IE/UNICAMP a partir de dados do SNC/BGE



que atingiu US\$ 45,3 bilhões em 2006, valor praticamente igual ao saldo total. Esse foi o único grupo onde ocorreu aumento do saldo. Os demais grupos superavitários apresentaram redução do superávit, enquanto que os produtos de alta intensidade tecnológica e petróleo, que já eram deficitários, aumentaram os déficits.

Tabela 3 - Brasil: 2003 a 2006
Produção Física, Quantum de Exportações e Importações
 Ano Base: 2002 (Produção Física, Base = média de 2002)

Bens de capital			
	Produção	Importações	Exportações
2003	113,2	82,5	116,1
2004	125,0	90,9	198,7
2005	134,4	110,4	235,5
2006	144,9	137,0	234,1

Bens Intermediários			
	Produção	Importações	Exportações
2003	104,0	103,8	115,7
2004	111,5	125,6	129,5
2005	111,8	133,1	138,7
2006	114,8	153,9	144,9

Bens de Consumo Duráveis			
	Produção	Importações	Exportações
2003	112,4	82,3	133,5
2004	133,3	105,3	174,1
2005	155,9	142,7	194,2
2006	145,8	247,8	180,1

Bens de Consumo Não-Duráveis			
	Produção	Importações	Exportações
2003	98,7	96,6	112,6
2004	103,4	103,9	129,7
2005	107,0	113,8	140,1
2006	108,9	129,8	136,2

Geral			
	Produção	Importações	Exportações
2003	103,7	96,3	115,7
2004	111,1	113,7	137,9
2005	114,9	119,9	150,8
2006	116,8	139,2	155,8

Nota: No caso das Importações e Exportações, os dados de Bens Intermediários incluem "Bens Intermediários e Matérias-Primas"

Fonte: Elaboração NEIT-IE-UNICAMP, a partir de dados do IBGE e da FUNCEX

Esses resultados indicam que o crescimento das importações foi maior do que o verificado nas exportações em praticamente todos os grupos de produtos. A aceleração no ritmo de crescimento das importações também pode ser observada a partir dos dados das contas trimestrais mostrados no Gráfico 4.

É possível perceber por esse gráfico que enquanto o Consumo das Famílias manteve a tendência de crescimento observada em 2005, estimulada pela expansão do crédito, pelo aumento do salário mínimo e pelos programas de transferência de renda, o índice de volume das importações apresenta uma tendência clara de mudança de patamar em 2006.

Comparando-se com 2005, observamos ainda que, enquanto ao longo daquele ano as importações e exportações apresentaram desempenho bastante próximo, em 2006, o índice das importações se descola e cresce a um ritmo bastante superior.

Embora várias análises já tenham destacado que as exportações líquidas em 2006 contribuíram para reduzir a taxa de crescimento do PIB, pelo efeito "vazamento" da demanda doméstica para o exterior, uma análise mais desagregada pode adicionar novos elementos de preocupação, em especial quando se considera a perspectiva de especialização da pauta de comércio exterior e a evolução futura da estrutura industrial.

A expansão do quantum importado superior à do produto industrial no período 2003-2006 teve como consequência a elevação tanto do coeficiente quanto do conteúdo importado.

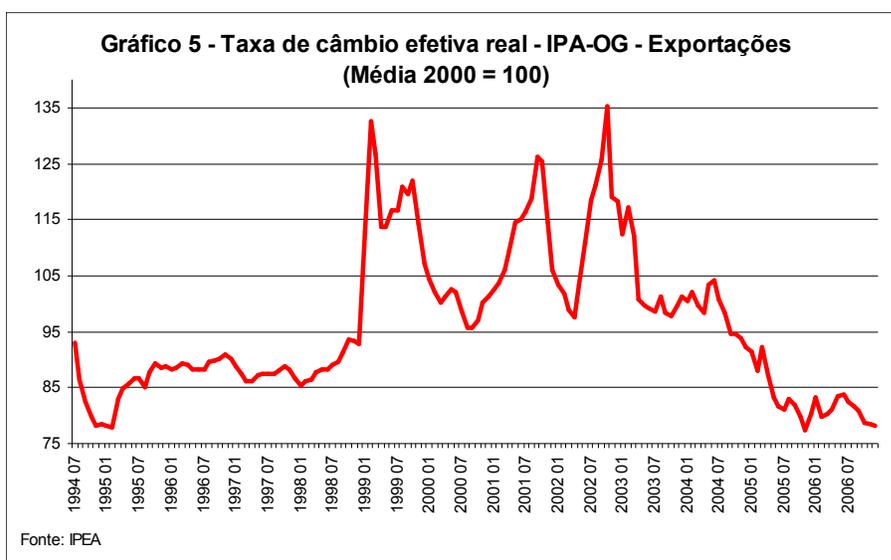
O aumento do conteúdo importado da produção doméstica pode ser observado comparando-se a

maior taxa de crescimento do quantum importado de matérias-primas (54%) em relação à produção física do total da indústria (39%), bem como de todas categorias de uso: bens de capital (45%), intermediários (15%), consumo durável (46%) e não-durável (9%) – ver tabela 3.

A evolução no coeficiente importado não foi uniforme segundo as categorias de uso (Tabela 3). As importações de bens de consumo duráveis apresentaram expressivo crescimento, sobretudo em 2006, acirrando a concorrência com a produção interna, em um quadro de aprofundamento da valorização cambial iniciada em 2003 (Gráfico 5).

Já no caso de “Bens Intermediários e Matérias Primas”, constata-se o fraco desempenho da produção doméstica vis-à-vis o das importações, parcialmente compensado com maiores exportações. As vendas externas foram comandadas por matérias-primas “Minerais” (US\$ 25 bilhões; representando 18,2% da pauta) e “Produtos Alimentícios” (pouco menos de US\$ 15 bilhões; 10,6% da pauta). Com relação às importações, destacaram-se os bens intermediários mais elaborados e mais intensivos em tecnologia. “Químicos e Farmacêuticos” (US\$ 12 bilhões; 13,4% da pauta) e “Partes e Peças” (US\$ 8 bilhões; 8,6%) estão entre os exemplos de maior peso.

De fato, as a evolução das importações de bens intermediários em relação à produção total e setorial (conteúdo e coeficiente de importação) sugere uma retomada do processo de “desadensamento” das cadeias produtivas, tal como no último período de valorização cambial (1993-1998). A questão principal é saber até que ponto essas evoluções recentes induzidas pelo câmbio excessivamente valorizado são conjunturais ou se já representam mudanças estruturais que se refletirão no aumento da elasticidade-renda das importações.



Em outras palavras, ao que tudo indica, se a economia continuar a crescer, a importação de bens intermediários seguirá crescendo de maneira mais que proporcional, aumentando o “esvaziamento” de cadeias produtivas, especialmente em bens intermediários elaborados. Além disso, se o crescimento vier acompanhado de elevação da taxa de investimento (como, aliás, a política econômica sinaliza com o PAC), poderá ocorrer um “vazamento” da demanda de bens de capital para o exterior, aprofundando o aumento das importações de Bens de Capital, fato já ocorrido em 2006.

Diante disso, podemos afirmar que esta nova rodada de especialização do comércio exterior brasileiro tem gerado saldos comerciais expressivos, mas também tem contribuído para o “esvaziamento” da estrutura produtiva no Brasil. Esta especialização regressiva (forte peso das vendas externas de Commodities na pauta e “desadensamento” industrial) limita a capacidade da economia brasileira de aproximar-se das trajetórias de outros países em desenvolvimento, cujo dinamismo foi, e ainda é, fortemente dependente do desempenho da indústria e da produção de bens de maior intensidade tecnológica.



Panorama Setorial: Construção Naval no Brasil:

Há condições para uma retomada?

Rodrigo Coelho Sabbatini²

Em princípio dos anos 1980 a indústria de construção naval brasileira era um dos líderes da oferta mundial de embarcações de longo curso, sendo superada apenas pela inconteste líder, a indústria japonesa. Neste período, a construção naval brasileira empregava cerca de 30 mil empregados diretos e representava mais de 0,4% da receita líquida da indústria no Brasil. Como atributos deste desempenho positivo podem ser apontadas vantagens de custo, tais como de mão de obra (bastante qualificada) e aço baratos. Além disto, o acesso a crédito barato do Fundo de Marinha Mercante criavam condições ideais de competitividade num ambiente de retração da oferta mundial.

Os anos 1990, por outro lado, assistiram a decadência desta indústria. De fato, enquanto em 1980 foram completadas 734 mil Gross Tonnage (GT), ou quase 6% do total mundial, em 2005 foram entregues apenas 47 mil GT, ou 0,1% do total mundial (ver Tabela 4).

A decadência pode ser atribuída a diversos fatores. Em primeiro lugar, o período viveu a ascensão de dois importantes players na Ásia, ² Coréia do Sul e China, alterando a estrutura da oferta mundial, ao acirrar a concorrência. No entanto, a decadência pode ser creditada também a fatores domésticos, tais como:

- a) A desnacionalização e desregulamentação do setor de transporte marítimo brasileiro, o que reduziu a demanda por embarcações fabricadas no Brasil;
- b) A forte retração do crédito barato após os escândalos financeiros ligados a SUNAMAM e ao uso questionável do Fundo de Marinha Mercante (FMM);
- c) A conseqüente descapitalização dos estaleiros resultou em perda de eficiência – associada especialmente à incapacidade de entregar produtos nos prazos – o que acelerou a redução das encomendas;
- d) A redução da demanda, por sua vez, acelerou a defasagem produtiva, tecnológica e gerencial da produção brasileira, o que completou o ciclo vicioso de redução de novas encomendas.

Tabela 4 - Países selecionados: participação na entrega de navios, 1975-2005 (Em % e milhares de GT)

	1975	1980	2005
Total Europa	43,3	36,1	9,7
Alemanha	8,3	5,5	2,6
Itália	2,3	1,9	0,8
Romênia	0,2	1,3	0,7
Turquia	0,0	0,2	0,5
<i>Japão</i>	<i>49,7</i>	<i>46,5</i>	<i>35,0</i>
Coréia do Sul	1,2	4,0	37,8
<i>China</i>	<i>-</i>	<i>-</i>	<i>13,8</i>
EUA	1,4	4,2	0,9
Brasil	0,9	5,6	0,1
Total Mundo (milhares de GT)	34.200	13.100	46.970

Fonte: Lloyd's Register Fairplay apud VSM-Jahresbericht 2005

² Pesquisador do NEIT-IE-UNICAMP (rcsabba@eco.unicamp.br)



Tal processo de desindustrialização pode ser observado pelos dados industriais do IBGE. De fato, em 1986 a indústria de construção naval representava 0,4% do total do faturamento industrial brasileiro, atingindo o equivalente a quase R\$ 3 bilhões em moeda constante de 2004 (deflacionado pelo IPCA-A). Naquele mesmo ano representava 0,54% do total do emprego industrial, com mais de 28 mil empregados diretos. Em 1996, o setor representava apenas 0,14% da receita industrial, tendo faturado menos de R\$ 1 bilhão em moeda constante de 2004, e 0,20% do total dos empregos industriais. Ou seja, entre 1986 e 1996 foram fechados mais de 18 mil postos de trabalhos diretos no setor de construção naval. O fundo do poço se deu em 2000, com faturamento observado de menos de R\$ 600 milhões e apenas 8 mil trabalhadores.

No entanto, desde então, mas em especial desde 2002, a construção naval brasileira vive trajetória de recuperação. De fato, entre 2000 e 2004, o pessoal ocupado na construção naval cresceu 29% ao ano, em um movimento significativamente maior que no caso da indústria de transformação como um todo (4,2% ao ano, no mesmo período). Por esta razão, a participação da construção naval na geração do emprego industrial mais do que dobrou neste período, atingindo 0,33% do total em 2004, ou mais de 21 mil trabalhadores. Em termos de faturamento, o crescimento também foi expressivo, atingindo mais de R\$ 3,5 bilhões em 2004, o que representou um crescimento de mais de 56% ao ano desde 2000 (Ver Tabela 5).

O desempenho positivo dos últimos anos está associado a uma clara mudança de postura estratégica do governo, que passou a adotar instrumentos de desenvolvimento industrial para o segmento. A política de compras explícita por parte da Petrobrás e de sua subsidiária Transpetro tem permitido a retomada da construção naval no Brasil, em especial nos segmentos ligados ao setor petróleo, em geral estruturas e embarcações de grande complexidade e valor agregado. A política de compras significou pedidos para a construção de:

Tabela 5 – Brasil: indústria de construção e reparação de embarcações, receita total e pessoal ocupado, 1986-2004

	Receita Líquida		Pessoal ocupado	
	Em R\$ milhões de 2004	% no Total da Indústria	Unidades	% no Total da Indústria
1986	2.971	0,40	28.493	0,54
1996	919	0,14	10.321	0,20
2000	594	0,07	7.747	0,15
2004	3.530	0,30	21.468	0,34

Fonte: elaboração NEIT-IE-UNICAMP a partir de PIA-IBGE

- plataformas semisubmersíveis offshore (pelo menos 5 desde 2002 ao custo de US\$ 4,2 bilhões);
- barcos de apoio, que são embarcações relativamente pequenas, mas de grande complexidade tecnológica e portadoras de grande valor agregado (foram entregues 43 novos supply boats desde 1999, com a construção em andamento de mais 20 desde 2005);
- e, recentemente, a encomenda de navios de longo curso (já estão praticamente destinados US\$ 2,5 bilhões para a construção das primeiras 26 embarcações, entre petroleiros, tanqueiros de produtos e gaseiros).

Aliás, esta última encomenda mobilizará 4 estaleiros no Brasil, que se associaram a parceiros asiáticos e europeus, fornecedores de tecnologia (de produto e produção). Assim, os novos consórcios poderão superar parte da defasagem competitiva, além de se engajarem numa curva positiva de aprendizado. De fato, nas últimas notícias sobre preços finais, a oferta no Brasil para esta encomenda da Transpetro será menos de 10% mais cara do que se os navios tivessem sido encomendados diretamente na Ásia.

Não restam dúvidas que a escala da demanda prevista pode alavancar novamente a construção de embarcações de longo curso no Brasil, inclusive estimulando a instalação de um novo



estaleiro, com grande dique seco e atualizado tecnológica e produtivamente (consórcio Atlântico Sul, responsável pela produção de 10 tanqueiros em Suape-PE).

No entanto, esta demanda determinada pela política de compras da Petrobras e de suas subsidiárias é condição necessária, mas não suficiente. Se tudo correr bem, até 2010 a indústria brasileira vai ter produzido 26 navios, ou metade da produção anual da Hyundai, o maior estaleiro do mundo. A demanda Transpetro é um estímulo fundamental, tal como vem sendo a da matriz Petrobras para plataformas e supply boats, mas, ao contrário destes últimos produtos, a demanda Transpetro será intermitente após 2010, incapaz, portanto, de sustentar a produção em nível economicamente viável. É por esta razão que será preciso estimular outros movimentos demandantes, seja através da promoção das exportações, seja através da recuperação da frota de longo curso com bandeira brasileira. Novamente, através da retomada de políticas públicas ativas, abandonadas nos anos 90.

De qualquer forma, pode-se afirmar que, depois do crescimento nos anos 70, do auge nos anos 80 e da decadência completa até 2000, pode-se afirmar que a indústria de construção naval brasileira vem passando por um momento de recuperação. Recuperação consistente e portadora de futuro no setor de plataformas offshore e barcos de apoio e incipiente e de futuro ainda duvidoso nas embarcações de longo curso. Além disto, a dinâmica histórica deste e de outros setores no mundo demonstra que a indústria é capaz de reagir favoravelmente e em tempo relativamente curto a políticas específicas de desenvolvimento industrial, sem necessariamente levar à ineficiência produtiva. A política de compras da Petrobras e da Transpetro e o uso do fundo específico FMM têm estimulado a cadeia de construção naval no Brasil, sem provocar aumento relativo significativo nos custos operacionais e de capital da Petrobras, por exemplo. Resta saber se haverá manutenção desta política de suporte e se os estaleiros brasileiros saberão aproveitar a oportunidade para promover o catch up produtivo em relação aos competidores mundiais.



Tópico Especial: Indústria de Gás Natural no Brasil: Desenvolvimento Histórico e Impasses Contemporâneos

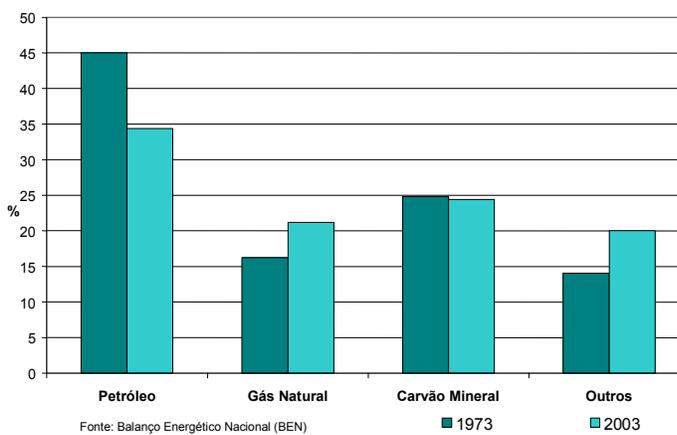
José Augusto Gaspar Ruas³

O Gás Natural (GN) tem sido um dos maiores vetores de mudança na indústria de energia ao longo dos últimos 30 anos e sua utilização tem apresentado taxas de crescimento superiores às dos principais energéticos no mundo (carvão e petróleo). Como consequência, sua participação na matriz energética mundial (que expressa a contribuição de cada fonte de energia no consumo energético total) elevou-se substancialmente desde a década de setenta, saltando de 16,2% em 1973 para os 21,2% recentes, como pode se observar na Gráfico 6. Essa evolução positiva, que deverá permanecer ao longo das próximas décadas, elevará o Gás Natural ao posto de segunda maior fonte de energia ainda na primeira metade deste século.

Muitos países ampliaram sua produção de GN ao longo dos últimos 25 anos, inclusive aqueles fora da OPEP. O resultado desta diversificação de oferta também se verificou do lado da utilização, já que o GN é um combustível predominantemente transportado por gasodutos e, portanto, favorece o consumo local/regional.

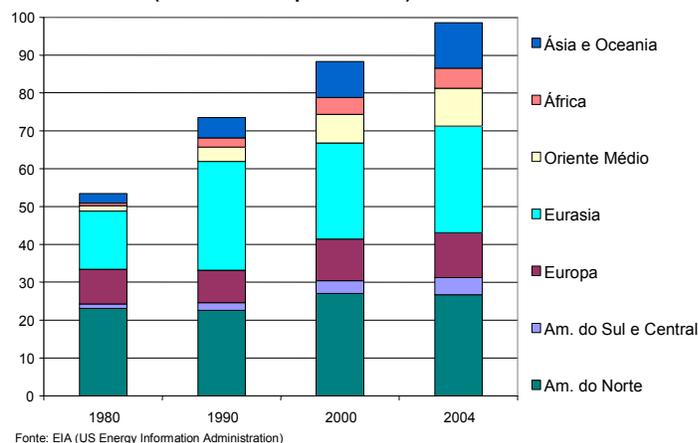
Durante a década de 1990, a desregulamentação dos mercados de energia, as privatizações e a abertura ao capital estrangeiro caracterizaram um ambiente institucional propício à transnacionalização das empresas de petróleo, gás natural e energia elétrica. Tais transformações, somadas aos avanços na tecnologia de geração elétrica em usinas movidas a gás natural, bem como no transporte naval de Gás Natural Liquefeito (GNL), possibilitaram um movimento de intensa concentração e centralização na indústria de energia mundial. O surgimento das "empresas de energia", nomenclatura usualmente utilizada para definir as grandes empresas originárias do processo de verticalização em hidrocarbonetos e energia elétrica, verificou-se em diversos continentes através da incorporação de ativos de antigas empresas estatais e de grandes fusões e aquisições entre empresas privadas. A participação destas novas empresas no processo de implantação de mercados concorrenciais de energia, bem como da ampliação da infra-estrutura de produção, transporte e distribuição de GN entre países e distintas regiões do globo propiciou o já mencionado crescimento da indústria de Gás Natural nos diversos continentes (gráfico 7). Além das transformações tecnológicas e da estrutura de mercado, a crescente preocupação com as relações entre emissão de gases e consumo energético tornou o gás,

Gráfico 6 - Matriz Energética Mundial (1973 e 2003)



de Gás Natural Liquefeito (GNL), possibilitaram um

Gráfico 7 - Produção de Gás Natural em Regiões Seleccionadas (em trilhões de pés cúbicos) 1980 - 2004



Além das transformações tecnológicas e da estrutura de mercado, a crescente preocupação com as relações entre emissão de gases e consumo energético tornou o gás,

³ Pesquisador do NEIT-IE-UNICAMP (zecamp@eco.unicamp.br)



hidrocarboneto menos poluente que derivados de petróleo e carvão, uma das estratégias de marketing do produto e, em alguns casos, objeto de estímulos de políticas governamentais.

A indústria de Gás Natural caracteriza-se pela marcante interdependência entre os elos de sua cadeia produtiva – produção, transporte e distribuição – e consumidores finais. Em estágio nascente, da indústria e seus mercados, tal interdependência é acentuada. Dois fatores contribuem decisivamente para esta necessidade de “desenvolvimento harmônico ou equilibrado”: a elevada especificidade de ativos no setor e; a inexistência de um mercado cativo para o gás natural. Tais características setoriais ampliam a incerteza aos investimentos nos elos da indústria ou mesmo na aquisição/conversão de equipamentos para consumo.

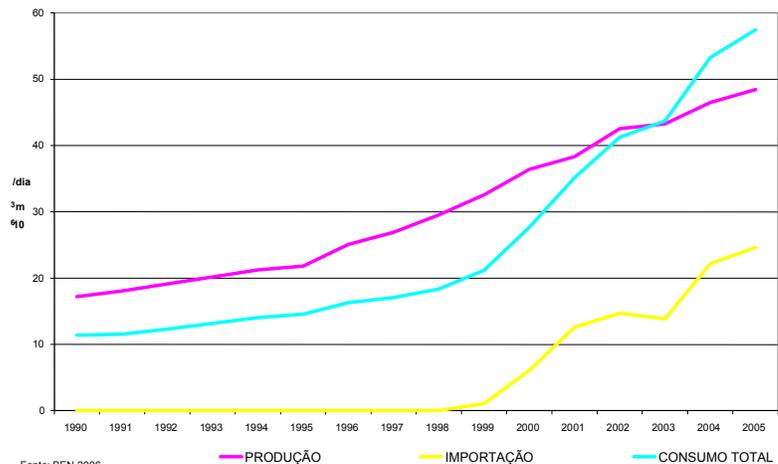
Um desenvolvimento equilibrado da indústria de GN, além do desenvolvimento conjunto da cadeia produtiva, depende também de planejamento governamental, regulamentação adequada, políticas para estímulo à setores produtores de equipamentos, à pesquisa, desenvolvimento e inovação, bem como para formação de mão de obra técnica para as diversas atividades da cadeia produtiva. Tais ações seriam indispensáveis para a manutenção de um padrão mínimo de investimentos, quantitativo e qualitativo, bem como de uma capacitação para manutenção da competitividade do combustível frente aos demais energéticos e benefícios oferecidos aos usuários.

Caracterização histórica da indústria de GN no Brasil

No Brasil, ao contrário de muitos países no mundo, o crescimento da indústria de gás natural acelerou-se somente a partir dos anos finais da década de 1990 (gráfico 8). Esse movimento somente se tornou possível quando as incertezas em relação à oferta do produto no médio prazo foram sanadas - com o advento das importações de gás boliviano.

Previamente a este grande marco, duas etapas gerais podem ser identificadas segundo as características das dimensões explicitadas na seção anterior. Em primeiro lugar, um período identificado pelo “crescimento marginal” da oferta e do consumo até 1987 (ano do primeiro plano nacional para o GN, o PNGN), cuja pequena evolução no consumo foi fruto de uma disponibilidade natural oriunda avanço da produção de petróleo. Após 1987 inicia-se um período com algumas “transformações desarticuladas”. As privatizações de distribuidoras e sua “estadualização”, a assinatura do contrato de fornecimento de GN boliviano, a entrada da Petrobrás no projeto Gasbol, novas perspectivas de uso do combustível, a abertura do *usptream* de petróleo e gás (exploração, produção e refino) ao investimento privado e a criação da ANP são exemplos de mudanças institucionais e estratégias de agentes econômicos que, mesmo não desencadeando grande crescimento do setor, criaram algumas bases para crescimento nos anos que sucederam o início das importações.

Gráfico 8 - Oferta e Demanda de Gás Natural No Brasil (1990-2005)
- em milhões de m³/dia

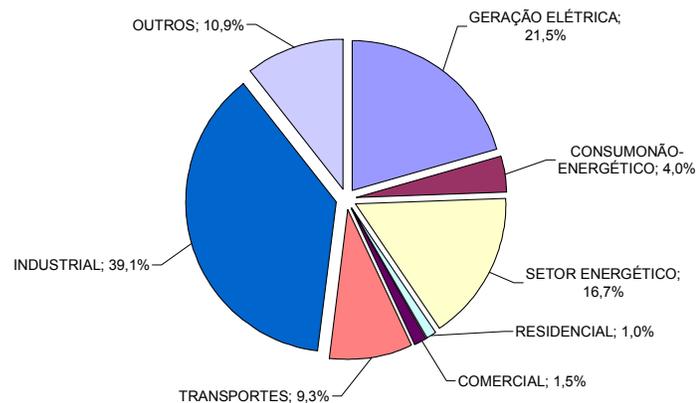


Fonte: BEN 2006

O ano de 1999 marca um novo período para a indústria de GN brasileira. Sanados dois problemas historicamente centrais, o da perspectiva instável de oferta e o desinteresse da Petrobrás, o Gasoduto Bolívia-Brasil alicerçou convenções otimistas para investimentos em diversos segmentos da cadeia produtiva e na conversão final de usuários. Além disso, as perspectivas de avanço das usinas termelétricas a gás, especialmente após a crise energética do início da década, engendraram uma série de interesses econômicos nesse novo setor. Investimentos em gasodutos regionais, criação

de novas distribuidoras, avanço das agências estaduais, medidas para redução do desperdício de gás na etapa produtiva, os primeiros projetos de construção de plantas de regaseificação de GNL e avanços embrionários nas pesquisas tecnológicas e formação de mão de obra são algumas das medidas que, com maior ou menor intensidade caracterizaram a etapa iniciada em 1999. As mencionadas condições, somadas à oferta estável e abundante de GN, viabilizaram crescimento do consumo significativo nos anos de 1999-2005. A taxa de crescimento média no período foi de 18% anuais, contra 5,9% na etapa entre 1987 e 1999. Apesar do crescimento significativo, houve uma grande distância entre aquilo que havia sido projetado e a realidade que se efetivara. A estratégia de governo e grande parte dos agentes era um avanço espetacular da capacidade de geração termelétrica (o PPT incluía 49 usinas, em um consumo próximo a 100 milhões de m³/dia), que se efetivou apenas parcialmente em um cenário de racionamento e abrupta queda do consumo. Por outro lado, outros setores consumidores foram “beneficiados” pelos avanços do período e apresentaram crescimento importante no período: a indústria, apesar da média de crescimento anual (15,2%) abaixo da verificada para o consumo no período, foi responsável por 35% de todo o volume adicional consumido. O setor automotivo (GNV) cresceu à incrível taxa de 51,8% anuais, contribuindo com 13% de toda a evolução do consumo e transformando o país no segundo maior consumidor de GNV – atrás somente da Argentina. Além disso, o consumo residencial (174%) e o comercial (462%) apresentaram grande evolução, mesmo sob pequena base inicial. A Geração Elétrica, apesar do insucesso do PPT, também foi decisiva na evolução do consumo: contribuiu com 29% de todo o crescimento, elevando sua participação no perfil de consumo nacional, ilustrado na Gráfico 9.

Gráfico 9 - Perfil do consumo de GN no Brasil (2005)



Fonte: BEN 2005

Paralelamente ao processo de crescimento do mercado, dos agentes econômicos envolvidos com a indústria de GN (empresas distribuidoras, termelétricas e consumidores), bem como de parte das agências estaduais (especialmente de mercados mais robustos, como os do Rio de Janeiro e São Paulo), foram iniciadas atividades de pesquisa, formação de redes para cadastro de fornecedores, muitas delas com iniciativa/participação da Petrobrás. A empresa, por sua vez, a cada revisão de suas estratégias elevou a participação dos investimentos em gás e energia e tornou-se agente central no desenvolvimento da indústria nacional de GN. Esse papel tornou-se ainda maior quando da descoberta de grandes reservas de GN na Bacia de Santos, muito próximas ao maior mercado consumidor do país. Além disso, sua atuação regional, através de investimentos em grande parte dos países da América do Sul, também pode ser considerada essencial para o avanço da integração energética do Cone Sul. Cabe lembrar, por fim, que a empresa verticalizou-se também em direção ao segmento de energia elétrica, sendo responsável por grande parte do Programa Prioritário de Termelétricas, ora arcando com os investimentos, ora com grande parte do risco de mercado de outros agentes. Essa atuação de “suporte” ao PPT foi responsável por prejuízos significativos (até 2005) na recém criada Área de Gás e Energia, até que pode, através da compra das usinas, se “livrar” dos contratos nos quais se responsabilizava pela manutenção de receita mínima em caso de subutilização da planta.

A nacionalização da indústria de hidrocarbonetos boliviana criou um clima de insegurança acerca da oferta de gás no país. De fato, a própria forma como fora realizado o anúncio das medidas tomadas pelo governo boliviano objetivava a criação de um ambiente de insegurança. Entretanto, aos analistas setoriais, cientes das características do setor, caberia mais cautela. Como mencionado, a



característica essencial da indústria de GN é sua interdependência ao longo da cadeia produtiva. A Bolívia, sem saída para o mar, conta apenas com o Brasil e a Argentina (em menor medida) como consumidores de seu combustível. A ventilada possibilidade de “quebra” de fornecimento era absurda e desconsiderava os impactos que tal medida acarretaria na própria Bolívia.

Nesse sentido, as críticas desferidas à política regional do atual governo, bem como as suas reações frente às primeiras medidas tomadas em primeiro de maio no país vizinho podem ser consideradas exageradas. De fato, o efetivo debate ainda seria travado na revisão dos contratos e na determinação do preço do gás natural a ser importado nos próximos anos. O resultado das negociações foi bastante positivo para o país e para a Petrobrás, indicando apenas a precificação de parcelas do GN boliviano que não eram consideradas no contrato original: etano, GLP e a chamada gasolina natural. Se esta parcela a partir de agora será paga, haverá estímulo para que seja efetivamente utilizada. Já existem propostas para processamento do etano em projetos petroquímicos, inclusive em possíveis parcerias entre Petrobrás e Braskem.

No que tange ao abalo às convenções positivas que vigoraram no período 1999-2005, há que se ressaltar a importância da Petrobrás e de sua estratégia recente na redução dos efeitos da crise. Por estar verticalizada no país e diretamente associada às negociações com a Bolívia, a empresa pode “ignorar” o cenário incerto e, não só manteve boa parte de seus investimentos como esteve associada à boa parte da arquitetura de novas fontes de oferta para o país: os projetos de importação de GNL; estudos para o Gasoduto del Sur (com GN Venezuelano) e; a antecipação dos prazos para viabilizar o gás da Bacia de Santos e outras reservas. O chamado Plano de Antecipação da Produção de Gás (Plangás) prevê investimentos de US\$ 12 milhões para viabilizar, até 2008, uma oferta adicional de 24,2 milhões de m³/dia e, para 2010, um total de 39,2 milhões de m³/dia extra.

Apesar da estratégia da Petrobrás, o ano de 2006 foi marcado pela estagnação do mercado e pela espera por definições para investimentos privados. Os dados divulgados pelas distribuidoras apontam uma manutenção do patamar de consumo verificado no final de 2005, com os volumes mensais variando entre 42 e 44 milhões de metros cúbicos/dia. De maneira similar, os dados de produção da ANP apontam crescimento quase nulo da produção doméstica: apenas 0,04%, contra uma média de 5,9% anuais entre 2000 e 2005. As exceções ficaram por conta da entrada da Mitsui no mercado de distribuição com a compra dos ativos da Gaspart e pelos investimentos em algumas distribuidoras do sudeste do país.

No consumo, apenas o setor de GNV manteve a firme trajetória ascendente, com o consumo de dezembro de 2006 superior em 38% ao de dezembro de 2005. Na indústria, nas residências e na cogeração, os valores permaneceram muito similares aos de maio de 2006, mês da nacionalização boliviana. A Geração Elétrica apresentou comportamento volátil, com picos de consumo em setembro/outubro de 2006.

O quadro atual é de indefinição e as transformações em curso serão decisivas para as características de um novo ciclo de desenvolvimento da indústria de gás natural brasileira.

O papel da Petrobrás será decisivo, comandando um bloco de investimentos, especialmente na oferta de gás (produção e transporte). O retorno de um horizonte tranquilo nesta etapa é condição necessária, porém não suficiente para que haja um desenvolvimento equilibrado e sustentado da indústria nacional de GN.

Permanecem inertes diversas agências estaduais, são pontuais os programas voltados para a difusão e esclarecimento dos consumidores, desenvolvimento de fornecedores de equipamentos para a indústria e para o consumidor final, bem como planejamento de médio e longo prazo que leve em conta a importância dos diferentes energéticos e trajetórias desejáveis para a matriz energética brasileira. A busca por alternativas ao petróleo e aos combustíveis causadores do efeito estufa pode ser realizada com distintos mix de produtos. Recentemente, tem sido inclinada em direção ao etanol de cana-de-açúcar. Em 2006, contudo, o Biodiesel era apontado como solução. O Brasil tem de fato alguma estratégia, algum planejamento? O Gás Natural será mantido como uma opção vinculada ao setor de energia elétrica ou será estimulada a difusão de seus usos mais nobres, em substituição à eletrotermia (transformação de energia elétrica em energia térmica)? Essas questões permanecem em aberto.



Seguindo em grande parte o programa de investimentos da Petrobrás, O PAC aponta para avanços concentrados na oferta. A Lei do Gás, em tramitação no congresso, apesar de buscar regras que favoreçam a entrada de novos investidores, pode surtir efeito contrário. Por ser uma indústria em formação, o risco de comportamentos oportunistas é mais pronunciado e a adoção do livre acesso aos gasodutos pode, na verdade, gerar dificuldades para a coordenação de investimentos nos diversos elos da cadeia, especialmente neste estágio de amadurecimento da indústria. Tais problemas, entretanto, podem ser minimizados via regulação e planejamento que, por sua vez, podem ser facilitados pela mudança do regime de autorização para o de concessão na construção de gasodutos. Ainda em relação à Lei do Gás e a definição de um novo marco regulatório, algumas questões necessitam aprofundamento: a regulamentação de um mercado secundário e a possível criação de um Operador Nacional do Sistema de Gás Natural. Além disso, devem ser ampliadas as discussões acerca da homogeneização de agências de regulação estaduais e sua interação com a ANP, a definição sobre políticas de adensamento da cadeia de fornecedores e tecnologia nacional, bem como estabelecimento de necessidades para formação e treinamento de mão-de-obra.

Em síntese, existe um conjunto de questões em aberto que, caso não sejam resolvidas, manterão o crescimento da indústria de GN instável e com aproveitamento abaixo do potencial, tanto em relação ao consumo, quanto em relação ao adensamento da cadeia de fornecedores. Da recente crise ficou a claro que a dependência de uma única fonte de GN é inadequada. As recentes medidas são um passo positivo em direção à diversificação e deverão criar condições mais estáveis de oferta. Entretanto, nos demais elos da cadeia produtiva, nas instituições, na formação de mão de obra e fornecedores ainda existem muitas questões a serem amadurecidas. Além disso, a ausência de planejamento e estratégia de médio e longo prazo para a matriz energética limita a capacidade do Brasil de se inserir de maneira ativa nas transformações em curso no mundo – busca por soluções economicamente viáveis e ambientalmente sustentáveis.