



Potencial de Investimentos no Setor Petroquímico Brasileiro 2007-2010

Cynthia Moreira
Eduardo Fernandes
Gabriel Lourenço Gomes
Peter Dvorsak
Tatiana Boavista Barros Heil
Valéria Delgado Bastos*

*Respectivamente, chefe, gerente, gerente, engenheiro,
engenheira e economista do Departamento de Indústria Química da
Área de Insumos Básicos do BNDES.

1. Situação Atual do Setor

A indústria química brasileira ocupa a nona posição mundial (Tabela 1), com participação de 3,5% no PIB (Figura 1) e cerca de 12% no produto da indústria de transformação, correspondendo ao segundo maior setor industrial brasileiro. Engloba um número expressivo de empresas e responde pelo recolhimento de 15% dos tributos da indústria de transformação. O faturamento líquido da indústria química foi de R\$ 169,3 bilhões em 2005, o que corresponde a US\$ 69,5 bilhões (Figura 2).

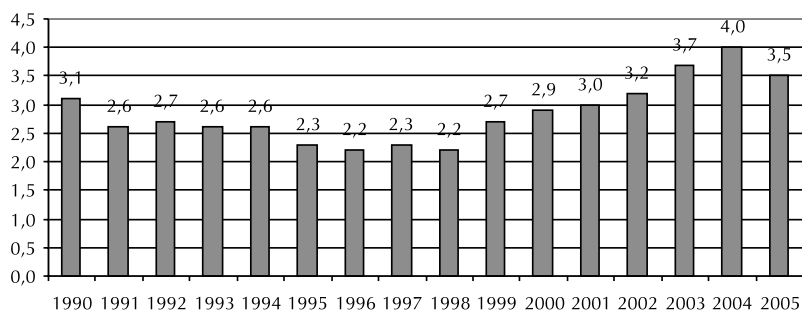
O segmento mais importante – o de produtos químicos de uso industrial (que engloba produtos utilizados como insumos pelo próprio setor químico e por outros setores da economia) – faturou US\$ 39 bilhões no ano passado, enquanto os produtos químicos de uso final (produtos farmacêuticos e fertilizantes, entre outros) faturaram cerca de US\$ 30 bilhões (Figura 3).

TABELA 1
Ranking da Indústria Química Mundial – Faturamento
Líquido em 2005

<i>País</i>	<i>US\$ Bilhões</i>
EUA	558
Japão	270
China	223
Alemanha	190
França	120
Coréia	98
Reino Unido	97
Itália	95
Brasil	70
Índia	68
Espanha	54

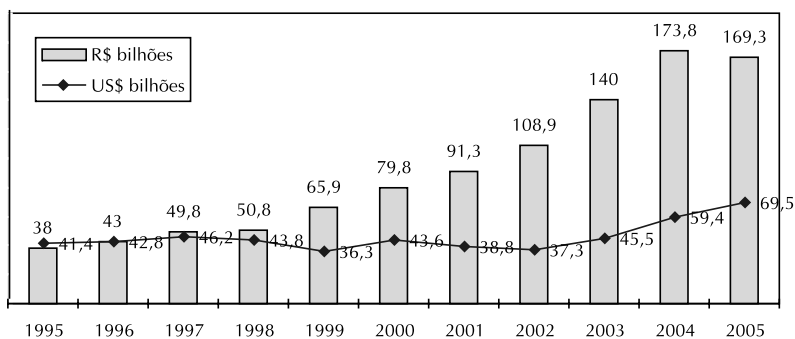
Fonte: *Abiquim*.

FIGURA 1
Participação da Indústria Química no PIB (%)



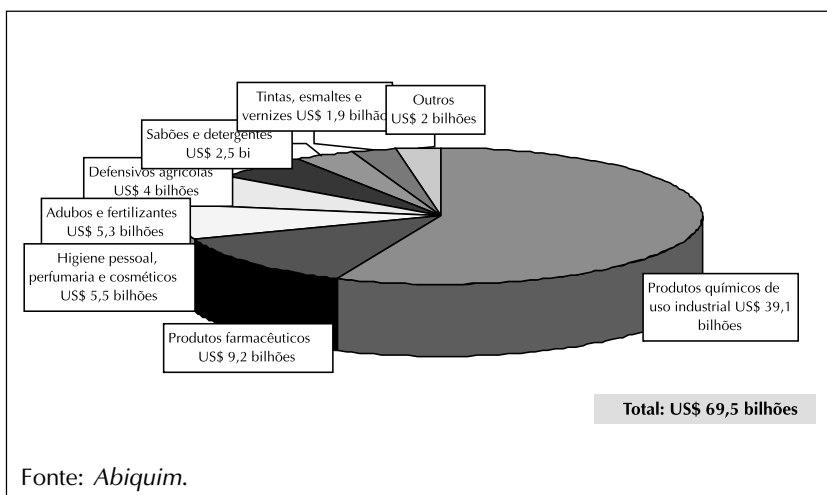
Fonte: Abiquim.

FIGURA 2
Evolução do Faturamento Líquido da Indústria Química Brasileira – 1995-2005



Fonte: Abiquim.

FIGURA 3
Faturamento da Indústria Química por Segmento – 2005



Na balança comercial, a indústria química apresentou um déficit de cerca de US\$ 8 bilhões em 2005 (-7,4% em relação ao ano anterior), decorrente de US\$ 15,3 bilhões em importações (+5,7%), que representam quase 21% das importações totais do país, e US\$ 7,3 bilhões em exportações (+25,4%), o segundo maior da história e cerca de 6% das exportações totais (Figura 4).

O grupo de produtos químicos de uso industrial corresponde, portanto, aos insumos utilizados em diversos setores, como fertilizantes para a agricultura, embalagens para alimentos e bebidas, construção civil e indústria automobilística (Figura 5), englobando 1.029 fábricas espalhadas pelo país. Cerca de 60% desse segmento é composto de produtos da indústria petroquímica, o que evidencia a importância do setor na indústria brasileira.

De fato, a petroquímica figura como o segmento mais dinâmico da indústria química nacional e está organizada em complexos industriais – os pólos petroquímicos –, que visam à minimização de custos e ao aproveitamento de sinergias em termos de logística, infraestrutura e integração operacional (Figura 6). Existem atualmente no país quatro pólos petroquímicos, localizados respectivamente

FIGURA 4
Balança Comercial Brasileira – Indústria Química
 (Em US\$ Bilhões FOB)

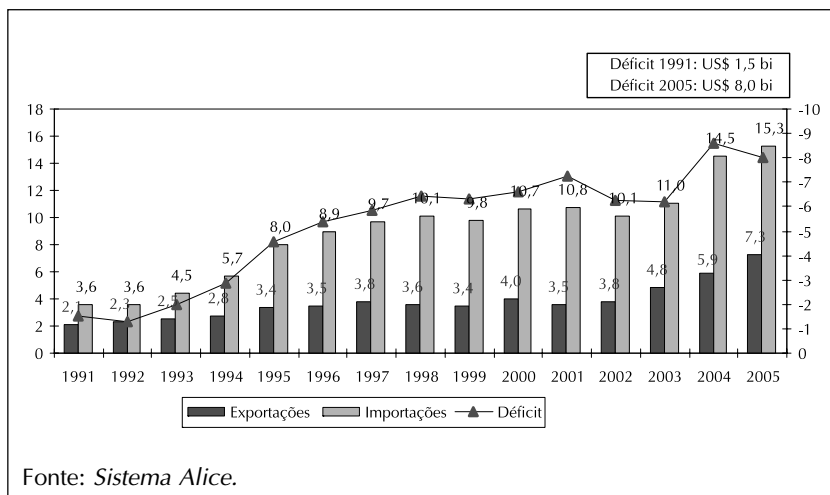
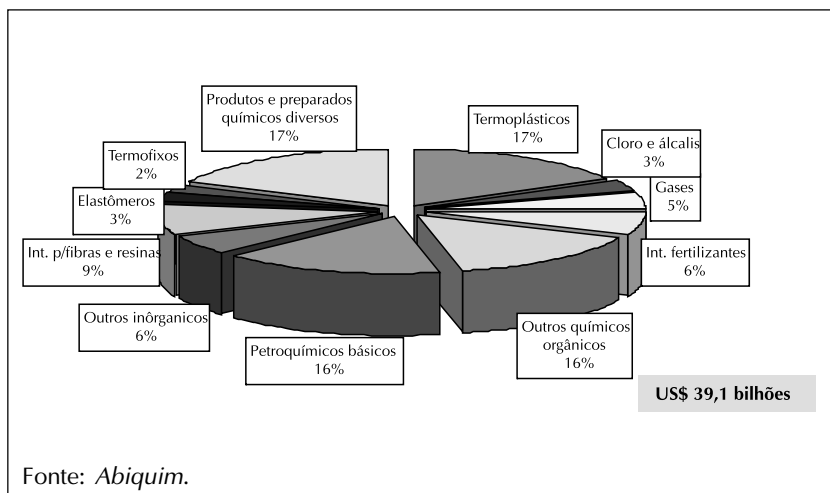


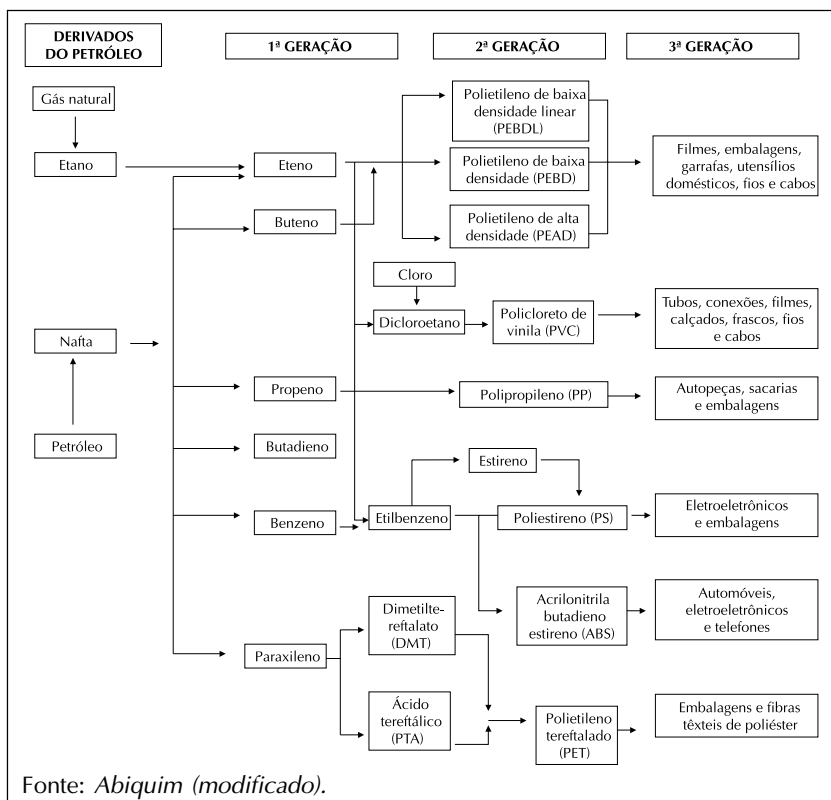
FIGURA 5
Composição do Faturamento dos Produtos Químicos de Uso Industrial – 2005



em São Paulo, Bahia, Rio Grande do Sul e Rio de Janeiro. Os três primeiros utilizam a nafta petroquímica (70% produzidos pela Petrobras e o restante importado) como matéria-prima, enquanto o recém-implantado pólo do Rio de Janeiro utiliza derivados do gás natural extraído pela Petrobras na Bacia de Campos.

As unidades que formam um pólo petroquímico são, principalmente, as de primeira e segunda gerações, podendo estar empresarialmente integradas ou não, conquanto a maior integração vertical assegure maiores economias de escala e escopo. Nas unidades/empresas de primeira geração, são produzidos petroquímicos básicos resultantes da primeira transformação de correntes petrolíferas

FIGURA 6
Estrutura de um Pólo Petroquímico



(nafta, principalmente, mas também gás natural, etano etc.), por processos físico-químicos (craqueamento a vapor, pirólise, reforma a vapor, reforma catalítica etc). Os principais produtos são as olefinas (eteno, propeno e butadieno), os aromáticos (benzeno, tolueno e xilenos) e, secundariamente, solventes e combustíveis.

Nas unidades/empresas de segunda geração são produzidas resinas termoplásticas (polietilenos e polipropilenos) e intermediários, resultantes do processamento dos produtos primários, como MVC (monocloreto de vinila), estireno, acetato de vinila, TDI (diisocianato de tolueno), óxido de propeno, fenol, caprolactama, acrilonitrila, óxido de eteno, ácido acrílico etc. Esses intermediários são transformados em produtos finais petroquímicos, como PVC, poliestireno, ABS (acrilonitrila-butadieno-estireno), resinas termoestáveis, polímeros para fibras sintéticas, elastômeros, poliuretanas, bases para detergentes sintéticos e tintas.

No Brasil, as unidades de primeira e segunda gerações foram, contudo, implantadas de forma não-integrada empresarialmente, com pulverização da produção e limitações na eficiência econômica das empresas pela impossibilidade de completa apropriação das economias de escala e de escopo. O porte reduzido das empresas, a maioria delas monoprodutoras, frente aos padrões internacionais, não constituíram, entretanto, obstáculos em uma economia fechada como era a brasileira.

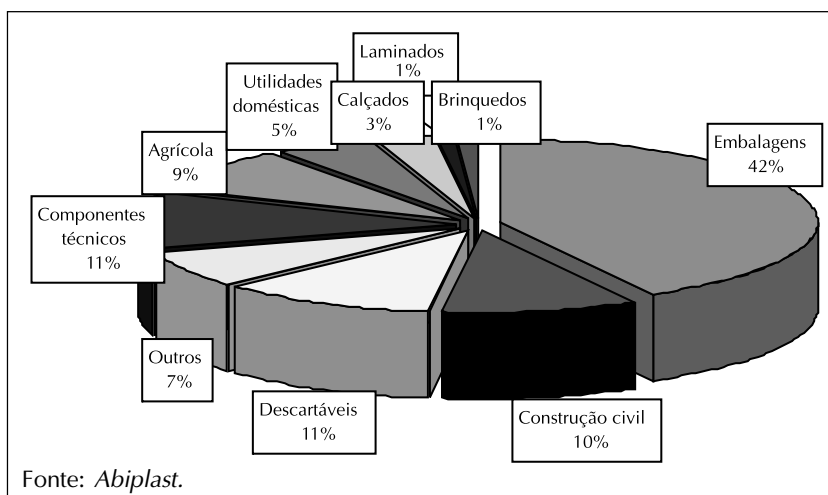
No entanto, a abertura comercial e a privatização da década de 1990 deram início a um processo de consolidação e adequação da petroquímica brasileira aos requisitos de competitividade internacional. A partir de meados da década passada, tiveram lugar importantes movimentos de fusões e aquisições (F&A) no âmbito do setor petroquímico que resultaram em empresas de maior porte, pertencentes aos grupos privados nacionais atuantes no setor, operando em escala mais competitiva, maior integração vertical e diversificação de produtos ou mesmo internacionalização das empresas. Não obstante, esses movimentos resultaram simultaneamente em forte concentração da produção, principalmente no caso dos petroquímicos básicos, ou em repartição do capital votante de al-

gumas empresas entre grupos que disputam seu controle e, eventualmente, concorrem nos segmentos seguintes da segunda geração petroquímica.

Cabe ainda mencionar a chamada terceira geração petroquímica, que corresponde à indústria de transformação plástica, composta por grande número de empresas, na sua maioria de pequeno porte, localizadas perto do mercado consumidor final, que atendem grande número de setores, fornecendo embalagens, peças e utensílios para os segmentos de alimentação, construção civil, elétrico, eletrônico e automotivo, entre outros (Figura 7).

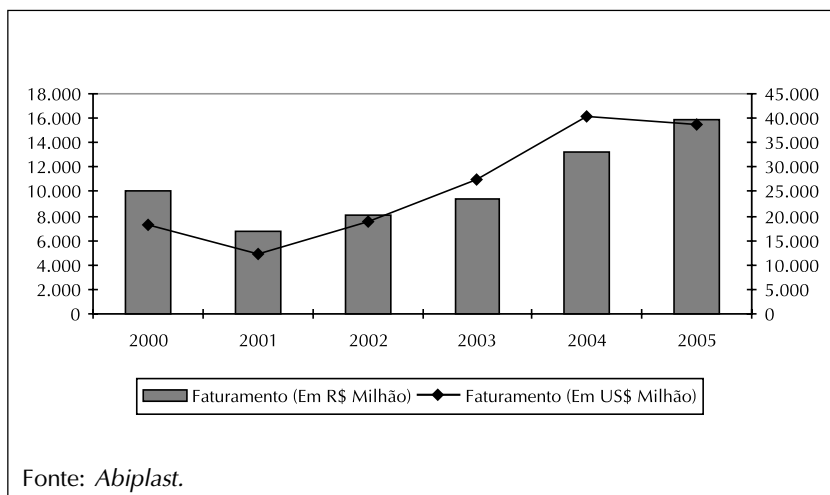
Corresponde também ao segmento petroquímico mais intensivo em mão-de-obra. De acordo com informações do setor,¹ a indústria de transformação de material plástico é composta por 8.523 empresas (2004), quase metade delas localizada em três estados: São Paulo, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Quase 90% das empresas pos-

FIGURA 7
Segmentação no Mercado de Plástico Setorial – 2005



¹ Ver Abiplast (2006).

FIGURA 8
Evolução do Faturamento na Indústria do Plástico – 2000-2005



suem menos de cinquenta empregados. O segmento empregou 258,3 mil pessoas em 2005 e faturou R\$ 38,7 bilhões (US\$ 15,9 bilhões), como mostra a Figura 8. Na balança comercial, apresentou déficit de US\$ 260 milhões em 2005.

2. Organização Industrial

A indústria química é um caso típico de oligopólio concentrado, é capital-intensiva, tem elevadas barreiras à entrada e substancial agregação de valor ao longo de toda a cadeia produtiva. Fornece insumos e produtos para praticamente todos os ramos da economia, com fortes encadeamentos com outros setores e elevado efeito multiplicador. O setor é exposto à competição internacional e acompanha o comportamento cíclico de preços dos produtos petroquímicos.

Seus produtos são relativamente homogêneos (*tradeables*) nos seus segmentos mais representativos da indústria, como a petroquímica, com investimentos realizados “por saltos” à frente da demanda. A competição se dá basicamente por meio de inovações de processo,

reduzidoras de custos, que se refletem em economias de escala. Segmentos como a indústria farmacêutica e defensivos agrícolas apresentam, entretanto, uma estrutura de oligopólio diferenciado, em que o padrão de competição envolve a diferenciação e a introdução de novos produtos, possibilitados graças à alta intensidade de inovações tecnológicas de produtos e elevados gastos em propaganda/marketing. Esses segmentos não serão, contudo, o foco principal deste trabalho, centrado mais especificamente em segmentos como a petroquímica.

A competitividade da indústria está ligada a economias de escala e escopo, até mesmo pela integração da produção, além da disponibilidade de matéria-prima, tecnologia e questões logísticas ligadas à facilidade de acesso ao mercado consumidor.

O setor petroquímico brasileiro encontra-se distribuído em quatro pólos: São Paulo (SP); Camaçari (BA), junto com Maceió (AL); Triunfo (RS); e Duque de Caxias – Rio Polímeros (RJ). Os três primeiros utilizam nafta petroquímica, em parte produzida pela Petrobras (cerca de 70%) e o restante importado diretamente pelas centrais petroquímicas fabricantes dos produtos de primeira geração, enquanto o pólo do Rio emprega etano e propano derivados do gás natural extraído pela Petrobras na Bacia de Campos.²

A Tabela 2 apresenta a participação de cada uma das centrais no mercado nacional de petroquímicos básicos.³ Foi incluída também a capacidade produtiva do Complexo Petroquímico do Estado do Rio de Janeiro (Comperj), *joint-venture* entre Petrobras e o Grupo Ultra (além de eventuais outros parceiros), ainda em fase de projeto, mas que resultará em desconcentração da produção de petroquímicos básicos.

² Outra fonte possível de produtos básicos (especialmente o propeno e, em menor escala, o eteno) é o aproveitamento de correntes gasosas das refinarias, ainda não utilizadas plenamente no país.

³ A produção total de eteno no país corresponde a 4% da capacidade de produção mundial.

TABELA 2
Capacidade Instalada dos Principais Petroquímicos Básicos, por
Central Petroquímica

	<i>Camaçari (Braskem)</i>		<i>Triunfo (Copesul)</i>		<i>São Paulo (PQU)</i>		<i>Rio (Riopol)</i>		<i>Rio (Comperj)</i>	
Eteno	1.350.000	28%	1.135.000	24%	500.000	10%	520.000	11%	1.300.000	27%
Propeno	570.000	24%	581.000	24%	250.000	11%	75.000	3%	900.000	38%
Butadieno	170.000	48%	105.000	30%	80.000	23%	0	-	0	-
Benzeno	455.000	36%	265.000	21%	200.000	16%	0	-	360.000	28%
Tolueno	40.000	19%	91.000	44%	75.000	36%	0	-	0	-
Xilenos	270.000	58%	66.000	14%	130.000	28%	0	-	0	-
TOTAL	2.855.000	30%	2.243.000	24%	1.235.000	13%	595.000	6%	2.560.000	27%

Fonte: Abiquim e outros.

As Centrais de Matérias-Primas

A Petroquímica União (PQU) foi a primeira central de matérias-primas petroquímicas brasileiras, instalada no pólo de São Paulo na década de 1960. Sua principal vantagem comparativa é a localização próxima ao principal mercado consumidor. Até a instalação da Rio Polímeros, era a única central petroquímica da Região Sudeste.⁴ Além disso, está localizada perto das principais refinarias do país e recebe a totalidade de sua matéria-prima por meio de dutos da Petrobras. A dificuldade de acesso à matéria-prima tem sido o principal entrave à expansão da PQU, que não dispõe de terminal próprio para importação de nafta, ao contrário do que ocorre com as centrais do Nordeste e do Sul.

A capacidade produtiva da PQU é reduzida em comparação com as demais centrais, implicando menor competitividade e economias de escala, além da defasagem tecnológica da planta industrial instalada há mais de trinta anos.

⁴ No entanto, cabe mencionar que as centrais de matérias-primas de Camaçari (BA) e Triunfo (RS), bem como as respectivas empresas de segunda geração, possuem armazéns de distribuição em São Paulo para atender adequadamente os clientes da região que representa o principal mercado consumidor do país, mas que acarreta elevação considerável dos custos logísticos.

TABELA 3
Estrutura Societária da PQU – 2004

<i>Grupos</i>	<i>% Capital Votante</i>
Unipar ¹	37,2
Dow/Union Carbide ¹	13,0
Suzano ¹	6,8
Oxiten (Grupo Ultra) ¹	1,9
Petroquisa	17,4
SEP (Empregados)	6,7
Outros	17,0

¹ Poder de veto detido também por acionistas minoritários.

Atualmente, o capital votante da empresa é compartilhado por seis grupos (Tabela 3), que disputam seu controle, conforme um acordo de acionistas complexo e restritivo, que tem dificultado investimentos e a integração vertical com as empresas da segunda geração. O aumento da competitividade da empresa deverá passar pela reestruturação de seu controle e expansão de capacidade, limitada, contudo, pela dificuldade de obtenção de matérias-primas. Embora a empresa tenha firmado acordo com a Petrobras para aumento do fornecimento de matéria-prima visando à expansão de capacidade de eteno de 500 para 700 mil t/ano, ainda não alcançará a escala ideal do setor. Apenas uma eventual fusão (com empresas de segunda geração ou com a Rio Polímeros) seria uma alternativa para a consolidação de uma única empresa líder fornecedora de matérias-primas petroquímicas no Sudeste.

A segunda central petroquímica brasileira foi instalada em Camaçari, na Bahia, e hoje é totalmente controlada pela Braskem, empresa do Grupo Odebrecht (Tabela 4). O grupo todo reúne 13 plantas e participações em empresas, inclusive a Unidade de Insumos Básicos (UIB), que corresponde à antiga Copene, além do compartilhamento no controle da central petroquímica, plantas de segunda geração no Rio Grande do Sul e outras em Maceió (AL).

TABELA 4
Estrutura Societária da Braskem – 2004

Grupos	% Capital Votante
Odebrecht	43,4
Norquisa (Odebrecht)	29,4
Petroquisa	7,8
Previ	2,9
Mariani	3,4
Petros	2,9
Mercado	10,2

Até recentemente, o complexo da Braskem representava quase 50% da capacidade de produção nacional de petroquímicos básicos e resinas termoplásticas, embora com a expansão recente sua participação deva ser reduzida para cerca de 30%. Opera em escala competitiva em função de sua maior integração vertical e diversificação em termos dos três principais termoplásticos (PE, PP e PVC). Detém um portfólio mais completo de produtos, em comparação com as demais centrais, uma vez que a concepção do projeto do pólo previu implantação concomitante de diversas empresas de segunda geração e fornecimento de matérias-primas e utilidades para todo o pólo pela central.

Cerca de 70% da nafta consumida pela central é adquirida da Petrobras, enquanto o restante é importado. As limitações da oferta de matéria-prima levaram a empresa a utilizar outras frações de petróleo, como o condensado, com disponibilidade crescente no Oriente Médio e na África, embora não produzido no país.

A Copesul é a terceira central petroquímica, localizada em Triunfo, no pólo petroquímico do Rio Grande do Sul. A empresa processa principalmente nafta, além de condensado e GLP para gerar os produtos básicos que alimentam as indústrias de segunda geração da cadeia petroquímica. Opera com escalas adequadas de produção

e, desde o início de operação da Rio Polímeros, responde por cerca de 30% dos principais petroquímicos básicos.

Mais de 80% de sua produção é consumida no próprio pólo e a parcela remanescente é vendida no país ou exportada para o Mercosul. Tem flexibilidade no processamento de diferentes cargas, o que permite à empresa utilizar maiores quantidades de condensado (matéria-prima mais barata e disponível no mercado internacional) em vez de nafta, além de facilitar a importação de matérias-primas da Argentina, uma vantagem comparativa frente às demais centrais.

O controle da empresa é compartilhado entre seus dois principais clientes, Braskem e Grupo Ipiranga (Tabela 5), empresas concorrentes, com um acordo de acionistas que confere mútuo direito de preferência às partes. Reflexo dos problemas desse compartilhamento do controle foi a decisão da empresa de construir duas unidades de polipropileno e duas unidades de polietileno, quando de sua duplicação, em vez da construção de uma única e mais eficiente unidade para cada produto. Cabe mencionar as indefinições da permanência do Grupo Ipiranga no setor.

Uma alternativa possível de consolidação da empresa poderia ser o exercício do direito de preferência da Braskem na venda da participação da Ipiranga na Copesul e a compra de suas unidades de segunda geração. Mas isso representaria o controle pelo Grupo Odebrecht

TABELA 5
Estrutura Societária da Copesul – 2004

<i>Grupos</i>	<i>% Capital Votante</i>
Braskem/Odebrecht ¹	29,5
Ipiranga ¹	29,5
Petroquisa	15,6
Outros	25,5

¹Acordo de acionistas define controle compartilhado, em que cada parte tem direito de preferência na aquisição da outra.

de parte expressiva da produção nacional de petroquímicos básicos e o aumento da concentração do setor.

O mais recente empreendimento de petroquímicos básicos foi a implantação da Rio Polímeros (RioPol), próxima da Refinaria Duque de Caxias (Reduc), no Rio de Janeiro, com investimentos de US\$ 1,2 bilhão. Em operação comercial desde o início de 2006, representa o primeiro pólo gás-químico do país (o maior da América Latina) e o segundo produtor de polietilenos do Brasil, integrando numa só empresa a produção de duas gerações petroquímicas. A fabricação de resinas com base nas frações etano e propano do gás natural apresenta vantagens em relação à nafta pela maior eficiência de conversão, embora não permita a produção de aromáticos e outros subprodutos.

Os principais acionistas da Riopol estão apresentados na Tabela 6, com controle dividido entre os grupos privados nacionais Unipar e Suzano Química, além da participação da Petroquisa e BNDESPAR.

A Rio Polímeros conta com as vantagens competitivas da integração vertical, tecnologia mais moderna e localização privilegiada, próxima do mercado consumidor e das principais reservas de gás natural do país, embora a principal vantagem seja o custo do investimento de craqueamento de gás, inferior ao craqueamento de nafta. No entanto, o aumento dos preços do gás natural (tendência no mercado americano e referência para o preço das principais matérias-primas da Riopol) constitui o principal risco para sua competitividade.

TABELA 6
Estrutura Societária da Riopol – 2004

<i>Grupos</i>	<i>% Capital Votante</i>
Unipar	33,3
Suzano Química	33,3
Petroquisa	16,7
BNDESPAR	16,7

As Empresas da Segunda Geração Petroquímica

Na segunda geração petroquímica, embora o número de empresas seja significativamente superior ao dos petroquímicos básicos, resultado do modelo pulverizado adotado na construção do parque petroquímico nacional, com empresas originalmente quase sempre monoprodutoras, também há concentração na Braskem, que responde por cerca de 30% da capacidade de produção do conjunto das resinas termoplásticas.

Entre outros, estão compreendidos na sua produção: resinas termoplásticas e intermediários petroquímicos, como os polietilenos (PEBD – Polietileno de Baixa Densidade, PEAD – Polietileno de Alta Densidade e PEBDL – Polietileno de Baixa Densidade Linear), o polipropileno (PP), o polietileno tereftalato (PET), o policloreto de vinila (PVC) e o estireno/poliestireno (PS). A capacidade de produção e respectivos fabricantes de resinas termoplásticas são apresentados na Tabela 7.

Os mercados dos termoplásticos apresentam cenários bastante diferenciados. Os polietilenos, em suas três categorias conforme a densidade e o índice de fluidez, são as resinas ainda com maior utilização no mundo (40% do mercado). No mercado brasileiro, a estrutura de sua oferta é bastante difusa, com vários fabricantes com escalas diferenciadas. Apenas os produtos de baixa densidade linear apresentam maior dinamismo e potencial de crescimento.

No caso do polipropileno, a resina com maior potencial de crescimento, dada a grande versatilidade de aplicações, a estrutura da oferta é mais concentrada, com três fabricantes. A resina de polietileno tereftalato (PET) destinava-se, originalmente, apenas a aplicações têxteis, mas posteriormente começou a ser produzida no grau garrafa para a indústria de embalagens e sua demanda hoje supera a têxtil. Há quatro fabricantes, com unidades fabris em escala não competitiva e a capacidade instalada já não é suficiente para atender à demanda interna, que é complementada por importações crescentes.

TABELA 7
Capacidade Instalada dos Termoplásticos, por Empresa

<i>t/ano</i>	<i>PEAD</i>	<i>%</i>	<i>t/ano</i>	<i>PEBD</i>	<i>%</i>
Braskem	200.000	16	Braskem	210.000	26
Ipiranga ¹	425.000	34	Dow Brasil	144.000	18
Braskem (Polialden)	150.000	12	Polietilenos União ²	130.000	16
Politeno ¹	105.000	9	Politeno ²	150.000	19
Rio Polímeros ¹	270.000	22	Petroquímica Triunfo ²	160.000	20
Solvay	82.000	7			
TOTAL	1.232.000	100	TOTAL	794.000	100
<i>t/ano</i>	<i>PEBDL</i>	<i>%</i>	<i>t/ano</i>	<i>PET</i>	<i>%</i>
Braskem	300.000	40	M&G (Rhodia-Ster)	290.000	74
Ipiranga ¹	75.000	10	Braskem	70.000	18
Politeno ¹	105.000	14	Vicunha Têxtil	24.000	6
Rio Polímeros ¹	270.000	36	Ledervin	9.000	2
TOTAL	750.000	100	TOTAL	393.000	100
<i>t/ano</i>	<i>PP</i>	<i>%</i>	<i>t/ano</i>	<i>PS</i>	<i>%</i>
Suzano Petroquímica	625.000	47	Basf	190.000	31
Braskem	550.000	42	Dow	190.000	31
Ipiranga	150.000	11	Innova	120.000	19
			Videolar	120.000	19
			Resinor	1.620	0
TOTAL	1.325.000	100	TOTAL	621.620	100
<i>t/ano</i>	<i>PVC</i>	<i>%</i>			
Braskem	475.000	67			
Solvay	236.000	33			
TOTAL	711.000	100			

¹ Planta multipropósito – Capacidade de PEAD e de PEBDL = 50% da capacidade total cada.

² Plantas multipropósito (PEBD + copolímeros EVA).

Fonte: Abiquim.

O PVC, única resina dependente de processo eletrointensivo (obtenção do cloro), tem como principal aplicação tubos e conexões do setor de construção civil e crescente aplicação na fabricação de perfis, laminados e calçados. Há apenas dois fabricantes no país, com oferta insuficiente para o atendimento da demanda interna, complementada em cerca de 15% a 20% por importações.

No caso do poliestireno (PS), o mais antigo dos termoplásticos usados em embalagens descartáveis e eletrodomésticos, há cinco fabricantes no país e sua oferta é superavitária. Sua matéria-prima, o monômero de estireno, é fabricado por três empresas, duas das quais também produzem o poliestireno (embora apenas uma delas seja totalmente integrada), mas a demanda não é totalmente atendida, exigindo importação do produto (*commodity* internacional).

Conforme apontado por Gomes, Dvorsak e Heil (2005),⁵ o movimento de concentração industrial promovido pela Braskem na década passada possibilitou a formação de uma empresa de porte e escala internacionais, embora com forte disparidade em relação aos demais grupos petroquímicos. A Braskem respondia por 42% da produção total do setor, ao passo que o somatório dos demais seis grupos nacionais (Unipar, Ipiranga, Suzano, Elekeiroz, Ultra e Unigel) respondia por 37%, as sete empresas estrangeiras (Dow, Rhodia, Rhodiaco, Solvay, Basell, Oxychem e Basf), por 15%, e a Petrobras, por 6%. Essa situação começou a mudar, contudo, depois da implantação da Rio Polímeros e tenderá a promover alguma desconcentração no setor e redução da hegemonia da Braskem quando da implantação do Comperj.

3. Tendências do Setor

A indústria petroquímica vem passando por importantes mudanças no cenário internacional, ligadas à disponibilidade e aos custos das matérias-primas, às mudanças na economia mundial e à emergên-

⁵ A análise do setor petroquímico realizada neste trabalho utilizou largamente o artigo dos autores.

cia de novos mercados como China e Índia, cuja demanda por produtos químicos deverá dobrar nos próximos dez anos. Na estrutura mundial da oferta, observa-se um deslocamento de plantas industriais (da América do Norte) para o Oriente Médio e a Ásia, que responderão, juntos, por 86% do acréscimo de capacidade entre 2005 e 2015, em virtude da existência de matéria-prima mais barata, menores custos logísticos e como resposta à forte demanda determinada pelo dinamismo da economia chinesa.⁶

De fato, o novo ciclo internacional de investimentos no setor está sendo marcado por grande seletividade, busca de escala e da integração da cadeia visando à otimização de capacidade e de processos, com maior utilização do gás natural e tecnologias que promovem maior integração do refino e da petroquímica.⁷

No Brasil, as principais tendências do setor também estão ligadas à disponibilidade das matérias-primas e aos investimentos necessários para fazer frente ao crescimento projetado para a economia brasileira nos próximos anos, além da continuidade do movimento de consolidação dos grupos atuantes no setor.

Matérias-Primas

A despeito de expectativas contrárias nos últimos meses, não houve reversão da tendência de aumento do preço do petróleo, cotado a US\$ 70,87 (petróleo tipo leve com entrega em julho de 2006, negociado nos Estados Unidos). Se for mantida a tendência, isso significará manutenção dos aumentos do preço da nafta. Não obstante, mesmo com a futura redução no preço do petróleo, é prevista a manutenção dos preços da nafta em patamar mais elevado.

Principal matéria-prima utilizada pelas centrais petroquímicas brasileiras, a nafta é produzida pela Petrobras, embora algo em torno

⁶ A respeito das mudanças recentes na petroquímica mundial, ver Petrobras (2006) e SRI Consulting (2006).

⁷ Sobre o tema, ver Gomes et al (2006).

de 30% seja proveniente de importações. Os projetos recentes de expansão dos petroquímicos básicos empregarão matérias-primas alternativas.

Os projetos implementados correspondem à planta da Rio Polímeros, em operação comercial a partir do início de 2006, que utiliza o gás natural, ao projeto de expansão da PQU, utilizando gases de refinaria, e à utilização do petróleo pesado (de Marlim) pelo Comperj, uma iniciativa conjunta Petrobras/Grupo Ultra com tecnologia desenvolvida pelo Cenpes/Petrobras. Esse último projeto consumirá volumes elevados de petróleo pesado nacional, atualmente exportado. A elevação dos preços dos derivados do petróleo e gás também recoloca em discussão a viabilidade de projetos utilizando a rota álcoolquímica.

Movimentos de Concentração do Setor

O momento atual de ampliação da indústria petroquímica brasileira envolve um movimento simultâneo de consolidação do setor e constituição de empresas que atendam aos padrões internacionais, em especial buscando atingir escalas empresariais competitivas, maior nível de integração vertical e agregação de valor da produção, diversificação da produção ou mesmo internacionalização das empresas, como no caso do projeto conjunto com a empresa estatal Petroquímica de Venezuela S.A. (Pequiven), para produção de produtos petroquímicos com base no gás natural venezuelano.

O projeto do Comperj, com o Grupo Ultra, evidencia a estratégia da Petrobras de induzir novos investimentos para aumento da disponibilidade das matérias-primas utilizadas na indústria, paralelamente à manutenção de suas participações em empresas do setor que estejam dentro de seu escopo estratégico.

4. Investimentos

Balanco entre Oferta e Demanda

A demanda por produtos petroquímicos apresenta forte correlação com o ritmo de crescimento da economia como um todo, com as

projeções de expansão tomando por base as expectativas de crescimento do PIB. Na Tabela 8, estão descritas as estimativas de crescimento da demanda das principais resinas termoplásticas até 2012, realizadas pela Abiquim/Coplast para o Fórum de Competitividade da Cadeia do Plástico, com base no crescimento do PIB de 3,5% em 2004 (bem abaixo do realizado de 5,2%), 4,0% em 2005 (bastante superior aos 2,3% registrados), 4,5% em 2006 (compatível com a previsão inicial do governo) e 5,0% ao ano de 2007 a 2013.

Na Tabela 9 são apresentados os superávits/déficits de capacidade, por resina, para 2004 e projeções para os anos de 2008 e 2013, com base nas estimativas de crescimento da demanda e a capacidade instalada atual da indústria petroquímica brasileira. A Figura 9 sintetiza o déficit projetado para as principais resinas em 2013.

TABELA 8
Projeção de Demanda – Principais Resinas Termoplásticas (t/ano)

<i>Resinas</i>	<i>2006</i>	<i>2007</i>	<i>2008</i>	<i>2009</i>	<i>2010</i>	<i>2011</i>	<i>2012</i>
PEAD	847.007	959.114	1.086.059	1.229.806	1.392.579	1.576.896	1.785.609
PEBD	645.100	698.571	756.473	819.175	887.074	960.602	1.040.223
PEBDL	465.585	543.973	635.560	742.566	867.589	1.013.661	1.184.327
PP	1.347.754	1.555.300	1.794.806	2.071.195	2.390.146	2.758.213	3.182.960
PET	581.625	676.592	787.066	915.577	1.065.072	1.238.976	1.441.275
PVC	776.261	866.895	968.111	1.081.145	1.207.376	1.348.346	1.505.775
PS	335.761	367.619	402.500	440.690	482.504	528.285	578.411

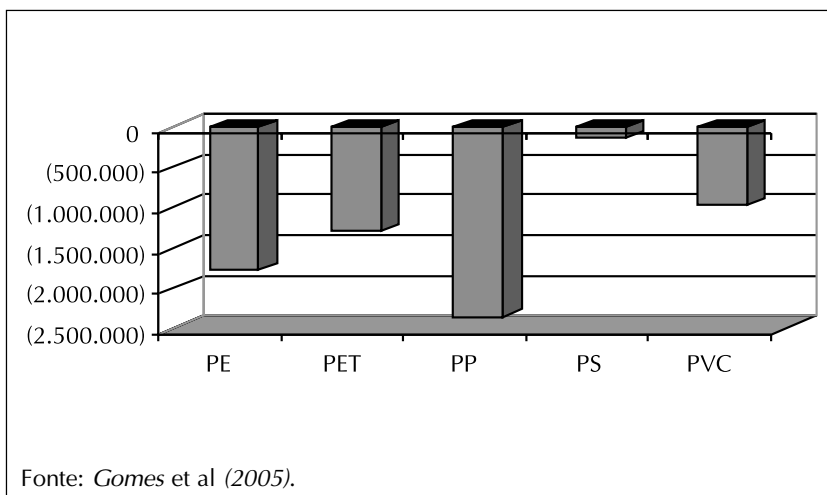
Fonte: Abiquim/Coplast.

TABELA 9
Superávit/Déficit de Capacidade (t/ano)

	<i>PEAD</i>	<i>PEBD</i>	<i>PEBDL</i>	<i>PP</i>	<i>PET</i>	<i>PVC</i>	<i>PS</i>
2004	250.616	136.014	228.676	271.131	(70.071)	72.561	214.100
2008	118.441	(57.473)	219.440	(469.806)	(404.066)	(253.111)	99.120
2013	(817.446)	(427.445)	(528.727)	(2.348.115)	(1.293.605)	(966.585)	(131.672)

Fonte: Gomes et al (2005).

FIGURA 9
Déficit de Capacidade das Principais Resinas em 2013



Investimentos Projetados

Considerando o aumento de utilização da capacidade instalada petroquímica, as perspectivas de crescimento da economia implicarão déficits de capacidade para *todas* as resinas termoplásticas, em 2013, exigindo decisões imediatas de investimentos visando à ampliação da capacidade de produção instalada no país. Caso contrário, resultarão em crescimento expressivo das importações e do déficit comercial global da indústria petroquímica. Esses investimentos foram adiados inicialmente pela necessidade premente de saneamento dos grupos nacionais que promoveram os principais movimentos de fusões e aquisições do setor e, mais recentemente, por entraves decorrentes da composição acionária das empresas e, principalmente, por limitações na oferta de matérias-primas.

Os investimentos requeridos para os próximos anos estão apresentados na Tabela 10. Apenas considerando a implantação/ampliação de plantas de polipropileno, PET, PVC e estireno e os decorrentes investimentos em plantas da primeira geração petroquímica, são estimados investimentos da ordem de US\$ 2,3 bilhões até 2008, acres-

TABELA 10
Investimentos Requeridos na Petroquímica até 2013

<i>Investimentos 2004-2008 (US\$)</i>				
	<i>Plantas</i>	<i>Capacidades (t)</i>	<i>Valor (US\$/t)</i>	<i>Total (US\$)</i>
Primeira Geração				
Eteno (Gás Nat./Gás Ref.) ¹	1	391.500	1.000	391.500.000
P-xileno ²	1	355.500	1.000	355.500.000
Estireno/Etilbenzeno	1	300.000	800	240.000.000
Subtotal				987.000.000
Segunda Geração				
PP	2	250.000	800	400.000.000
PTA/PET	1	450.000	1.300	585.000.000
MVC/PVC	1	300.000	1.000	300.000.000
Subtotal		1.250.000		1.285.000.000
Total 2004-2008				2.272.000.000
<i>Investimentos 2009-2013 (US\$)</i>				
	<i>Plantas</i>	<i>Capacidades (t)</i>	<i>Valor (US\$/t)</i>	<i>Total (US\$)</i>
Primeira Geração				
Eteno (Nafta) ³	1	2.655.000	1.200	3.186.000.000
Propeno	1	1.896.429		
Aromáticos	1	1.517.143	800	1.213.714.400
Outros	1	1.517.143	300	455.142.900
Estireno/Etilbenzeno		200.000	800	160.000.000
Subtotal				5.014.857.300
Segunda Geração				
PEBD	2	250.000	1.200	600.000.000
PEAD/PEBDL	3	500.000	800	1.200.000.000
PP	4	450.000	800	1.440.000.000
PTA/PET	2	450.000	1.300	1.170.000.000
Cloro-Soda até PVC	2	300.000	1.600	960.000.000
Poliestireno	1	200.000	800	160.000.000
Subtotal		5.500.000		5.530.000.000
Total 2009-2013 (US\$)				10.544.857.300
Total 2004-2013 (US\$)				12.816.857.300

¹ Matéria-prima para PTA/PET, PVC e estireno.

² Matéria-prima para PTA/PET.

³ Matéria-prima para PTA/PET, PVC, estireno e polietilenos.

Fonte: *Abiquim*.

cidos de investimentos da ordem de US\$ 10,5 bilhões entre 2009/2013, diante da projeção de déficit de oferta das resinas. No período 2004/2013, são necessários, portanto, investimentos da ordem de US\$ 12,8 bilhões, para ampliação do parque petroquímico nacional até 2013, exigida para atendimento, apenas, da demanda interna.⁸

Investimentos Identificados (Projetos) – Perspectivas de Atuação do BNDES

A carteira de projetos do DEINQ/AIB contempla, nesse momento, boa parte dos investimentos previstos para a indústria petroquímica, além de alguns poucos investimentos do setor de fertilizantes. As estimativas do BNDES indicam que os investimentos petroquímicos em novos projetos de primeira e segunda gerações entre 2007 e 2010 devem somar R\$ 17,6 bilhões. Isso representa um crescimento médio real de 33,7% ao ano em relação aos R\$ 5,5 bilhões investidos no período 2003/2006. Quando concluídos, os investimentos deverão significar um aumento de 45% na capacidade de produção de eteno, principal insumo petroquímico, em relação ao nível atual de 3,4 milhões de t/ano. Os investimentos deverão contar com financiamentos do BNDES da ordem de R\$ 7,5 bilhões, o que significa um aumento anual médio de 33,5% em relação ao período anterior, quando o Banco liberou cerca de R\$ 2,4 bilhões para o setor.

A Tabela 11 apresenta as estimativas dos investimentos do setor petroquímico entre 2007 e 2010 e as perspectivas de financiamento do BNDES. A Figura 10 confronta esses desembolsos do BNDES, previstos para os próximos anos com os projetos já identificados, com os desembolsos efetuados para projetos do setor nos últimos anos.

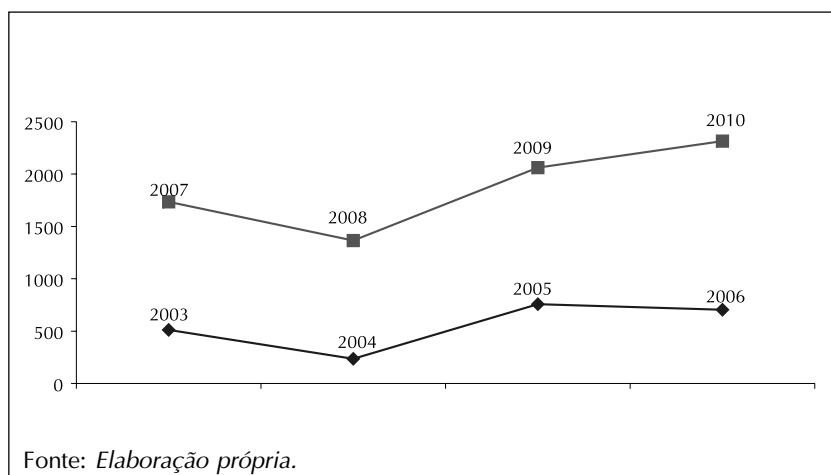
⁸ Foram considerados apenas os principais produtos, não incluindo outros como elastômeros, óxido de eteno, etilenoglicóis, óxido de propeno, ácido acrílico, álcoois superiores, intermediários para fibras, poliuretanas e plastificantes.

TABELA 11
Projetos de Investimento do Setor Petroquímico Previstos pelo BNDES
(R\$ Milhões)

	<i>Investimento</i>	<i>Financiamento</i>
2007	3.576	1.734
2008	3.200	1.367
2009	5.089	2.063
2010	5.689	2.314
Total	17.554	7.478

Fonte: *Elaboração própria.*

FIGURA 10
BNDES – Desembolsos Previstos e Realizados (DEINQ)



Os investimentos para ampliação de capacidade de petroquímicos básicos estão partindo de matérias-primas alternativas como gás natural, gases de refinaria e petróleo pesado. O destaque fica por conta do projeto de investimento do Comperj, que utilizará o petróleo pesado, mais disponível no mercado internacional e atualmente exportado pela Petrobras a preços com desconto de cerca de US\$ 15/barril, que oferecerá maior retorno se empregado na fabri-

cação de produtos petroquímicos de maior valor agregado. Ao entrar em operação, o Comperj deverá levar a uma substancial expansão da oferta de produtos petroquímicos básicos, com base em tecnologia inovadora desenvolvida pelo Cenpes/Petrobras.

Os demais projetos incluem unidades de polietileno, polipropileno, PET e PVC, que trarão impactos positivos sobre a balança comercial brasileira, a partir de 2012, quando a maior parte dos empreendimentos estará em operação. Estimativas do BNDES apontam para uma economia de divisas, reduzindo substancialmente o déficit comercial de produtos petroquímicos estimado em US\$ 8 bilhões, em 2013, caso não se realizem os investimentos requeridos para os próximos anos.

Referências Bibliográficas

- ABIPLAST. "Perfil da indústria brasileira de transformação de material plástico". Associação Brasileira da Indústria do Plástico, abril de 2006.
- GOMES, G., VORSAK, P. & HEIL, T. "A indústria petroquímica brasileira: situação atual e perspectivas". *BNDES Setorial*, Rio de Janeiro, n. 21, p. 75-104, mar. 2005.
- GOMES, G. *et al.* *A nova integração refino-petroquímica: oportunidades e desafios para a petroquímica brasileira*. Apresentado na "Rio Oil & Gas Expo and Conference 2006", realizada no Rio de Janeiro, em setembro de 2006.
- PETROBRAS. Apresentação feita no XXVI Annual Meeting da Asociación Petroquímica y Química Latinoamericana (APLA), 11-14 nov. 2006.
- SRI CONSULTING. Apresentação feita no XXVI Annual Meeting da Asociación Petroquímica y Química Latinoamericana (APLA), 11-14 nov. 2006.

