

A competitividade do pólo petroquímico de Capuava, Grande ABC¹

Renato Garcia²
Rodrigo Sabbatini³

Resumo

O objetivo deste trabalho é investigar a competitividade das empresas que atuam no pólo petroquímico de Capuava no contexto de aceleradas transformações verificadas neste setor nos últimos anos. O texto é dividido em três seções: a primeira apresenta as características econômicas gerais da indústria petroquímica; a segunda aponta os principais movimentos verificados no setor no Brasil e a terceira seção discute os principais condicionantes da competitividade das empresas deste pólo petroquímico. Por último, são traçadas algumas considerações finais.

Introdução

A reestruturação da indústria petroquímica brasileira nos anos 90, desencadeada a partir das privatizações do setor, tem provocado modificações significativas na dinâmica do setor. Essa reestruturação, que se dá especialmente no campo patrimonial, fez com que as diversas empresas privadas assumissem novas posições na estrutura produtiva, ainda que fragmentadas e difusas. O principal movimento é a busca de maior racionalidade nas atividades do setor, sobretudo por meio da maior integração produtiva.

1 Este trabalho é o resultado consolidado de pesquisas elaboradas no âmbito do Núcleo de Economia Industrial e da Tecnologia (NEIT) do Instituto de Economia da Unicamp. Os autores agradecem, em especial, a Profa. Dra. Maria Carolina de Souza, coordenadora do projeto sobre cadeias produtivas do Grande ABC, e a João Furtado e Célio Hiratuka, com quem trabalham mais diretamente nessas questões.

2 Economista. Doutorando – Unicamp. Instituto de Economia (IE)/Pesquisador – Unicamp. IE. Núcleo de Economia Industrial e da Tecnologia (NEIT)/Professor de Economia – FACEF. E-mail: <rcgarcia@eco.unicamp.br>.

3 Economista. Mestrando – Unicamp. Instituto de Economia (IE)/Pesquisador – Unicamp. IE. Núcleo de Economia Industrial e da Tecnologia (NEIT)/Professor de Economia – Faculdades de Campinas (Facamp). E-mail: <rcsabba@eco.unicamp.br>.

Acompanhando a reestruturação patrimonial, os diversos grupos que atuam no setor anunciaram diversos novos projetos de investimentos, tanto no sentido da ampliação das capacidades produtivas já existentes como na construção de novos complexos petroquímicos na economia brasileira. Esses investimentos, que respondem a uma demanda crescente de resinas termoplásticas no país, têm reforçado a tendência a modificações profundas na estrutura produtiva do setor, redefinindo espaços e posições competitivas dos principais atores e dos pólos já existentes no Brasil.

Nesse contexto, uma das questões que deve ser colocada é a importância e a competitividade do mais antigo pólo petroquímico brasileiro, o pólo de Capuava, situado na região do Grande ABC. O objetivo deste trabalho, portanto, é investigar a competitividade das empresas que atuam no pólo petroquímico de Capuava, num cenário de mudança acelerada como o que vem sendo verificado no setor nos últimos anos.

Para isso, o texto é dividido em três seções. A primeira apresenta as características econômicas gerais da indústria petroquímica. A segunda aponta os principais movimentos verificados no setor no Brasil. A terceira seção discute os principais condicionantes da competitividade das empresas que atuam no pólo de Capuava. Por último, são traçadas considerações finais.

1 Características econômicas da indústria petroquímica

Uma análise integrada da cadeia industrial petroquímica é tarefa complexa. É um setor intermediário, que se situa entre o de hidrocarbonetos primários (petróleo e gás natural), e uma extensa e heterogênea gama de setores de produtos finais, com destaque para materiais plásticos, fertilizantes, fármacos e borracha. Assim, se por um lado é a base fornecedora de indústrias de estruturas econômicas díspares – como utensílios domésticos de plásticos e os mais contemporâneos produtos farmacêuticos, por outro, obtém seus insumos – escassos e esgotáveis – de um setor também fornecedor de energia, envolto numa lógica econômica indissociável de estratégias políticas e militares. De forma esquemática, poderíamos situar a indústria petroquímica em um elo de uma longa cadeia industrial, cuja complexidade econômica parece evidente.

Quadro 1
Cadeia petroquímica: delimitação geral

Indústria	Principais produtos	Indústrias de destino
Prospecção e Extração	<ul style="list-style-type: none"> • Petróleo • Gás Natural 	<ul style="list-style-type: none"> • Refino de Hidrocarbonetos
Refino de Hidrocarbonetos	<ul style="list-style-type: none"> • Combustíveis • Nafta (originária do petróleo) • Etano (originário do gás natural) 	<ul style="list-style-type: none"> • Energia (industrial, residencial, transportes) • Petroquímica de 1ª Geração
Petroquímica de 1ª Geração	<ul style="list-style-type: none"> • Eteno (etileno) • Propeno (propileno) • Benzeno • Tolueno • Xilenos 	<ul style="list-style-type: none"> • Petroquímica de 2ª Geração
Petroquímica de 2ª Geração	<ul style="list-style-type: none"> • Resinas plásticas <ul style="list-style-type: none"> ▪ Polietilenos ▪ Polipropilenos ▪ Poliestirenos ▪ PVC ▪ PET, etc • Fibras Sintéticas • Fertilizantes • Solventes • Borracha Sintética • Entre outros 	<ul style="list-style-type: none"> • Transformadores de Plásticos <ul style="list-style-type: none"> ▪ Embalagens ▪ Construção Civil ▪ Utilidades domésticas ▪ Eletroeletrônicos ▪ Automobilístico, etc • Têxtil • Agribusiness • Higiene e Limpeza • Pneus • Entre outros

Fonte: Elaboração dos autores.

Concentrando-se nas etapas de 1ª e 2ª geração da Petroquímica e especificamente naquela produtora de resinas plásticas podem-se apontar, resumidamente, as principais características econômicas da indústria petroquímica:

Quadro 2
Indústria petroquímica: principais características econômicas

Conceitos da indústria	Características decorrentes
1. Intensiva em capital	1.1 Alta produtividade, gerando poucos empregos diretos 1.2 Concentração e centralização do capital
2. Economias de Escala	2.1 Grandes unidades industriais, geralmente integrando diversas etapas produtivas ⁽¹⁾ 2.2 Investimentos descontínuos, ocasionando impactos cíclicos nos preços
3. Intensiva em Tecnologia	3.1 Elevados gastos em P&D (superior a 3% do faturamento, em média) 3.2 Capacidade contínua de inovação em produtos e processos
4. Integração patrimonial	4.1 Redução de custos de transação 4.2 Integração a montante garante acesso a matérias-primas escassas 4.3 Integração a jusante, garante maior rentabilidade e favorece “descommoditização”
5. Integração espacial	5.1 Tendência à formação de <i>complexos industriais</i> , explorando economias de escala, fazendo uso comum de processos secundários, reduzindo custos de transporte entre outras sinergias 5.2 Em termos locais, pode-se afirmar que a indústria é comandada, a jusante, pelos mercados. 5.3 Comércio Exterior residual, foco é no mercado interno

⁽¹⁾ Por exemplo, a média mundial de capacidade de produção de eteno situa-se entre 600 e 700 mil t/ano, enquanto a de polipropilenos situa-se em torno de 350 mil t/ano, médias muito acima das já elevadas escalas econômicas mínimas de 200 mil e 50 mil t/ano, respectivamente. Ver *Oil & Gas Journal of Chemical Week* (Vários números).

Fonte: Elaboração dos autores.

Desta caracterização geral pode ser depreendido o papel central da indústria petroquímica no capitalismo contemporâneo. Entre os seus principais atores, encontramos a grande empresa internacionalizada – tanto do setor químico (Dow Chemical-Union Carbide, DuPont, Basf, ICI, Rhône-

Poulanc, Sumitomo, Mitsubishi, etc) quanto do petrolífero (Exxon-Mobil, BP-Amoco, Shell, Total-Fina, Chevron, etc) – e grandes empresas de base petrolíferas controladas pelo Estado (Petrobrás, PDVSA-Venezuela, PEMEX, Saudi-Aramco, NIOC-Irã, KPO-Coréia do Sul, Pertamina-Indonésia, CNPC-China, etc). Entretanto, o papel do Estado vem sendo gradativamente ocupado pela intensificação da tendência à concentração do capital, conseqüência imediata de pressões competitivas exercidas pela presença de economias de escala, intensidade de capital e elevados custos com P&D. Além disso, destaca-se o papel do Estado como fornecedor de elementos sistêmicos, em especial infra-estrutura, crédito e apoio à pesquisa⁴.

As principais tendências da petroquímica mundial para os próximos anos, de acordo com ECIB (1994) e Furtado et al. (1999), podem ser apontadas como se segue:

- Deslocamento da produção para países recém-industrializados, com ou sem associação com produtores locais;
- Redirecionamento dos investimentos para os segmentos de química fina e especialidades, buscando margens maiores e mais estáveis⁵;
- Formação de alianças estratégicas entre os produtores, com o objetivo de aproveitar oportunidades tecnológicas e de mercado, além do compartilhamento dos elevados gastos com escala e tecnologia, sobretudo em novas tecnologias de processo, como a de catalisadores metalocenos;
- Movimentos de reestruturação da composição acionária em diversas das principais empresas, buscando concentrar operações em segmentos que apresentem capacitação tecnológica ou de mercado;
- Diversificação da linha de produtos, com vistas a promover um processo de “descomoditização”, novamente procurando margens menos instáveis.
- Ampliação do uso de etano como *feedstock* (recurso natural básico) para a produção de eteno, especialmente porque o preço do gás natural é menos instável que o do petróleo e porque é preciso utilizar uma quantidade 2,6 vezes maior de nafta do que de etano para produzir uma mesma quantidade de eteno, reduzindo-se assim os custos.

4 Para uma análise da importância do Estado no desenvolvimento da indústria petroquímica no século XX ver Erber (1997).

5 Furtado et al. (1999) observaram que a experiência internacional da indústria petroquímica tem apontado para o aumento da participação das especialidades químicas no faturamento, especialmente das grandes empresas globais.

São estas características e estas tendências que condicionaram o surgimento e delimitarão o desenvolvimento futuro da indústria petroquímica no Brasil, como veremos nas seções seguintes.

2 Indústria petroquímica no Brasil

O advento da indústria petroquímica no Brasil nos anos 50 se deu a partir de algumas iniciativas da Petrobrás e com a instalação de algumas empresas internacionais como Rhodia, Union Carbide e Basf. Todavia, a formação integrada da indústria petroquímica brasileira se dá a partir da década de 70 com a instalação do Pólo Petroquímico de Capuava, São Paulo. Após essa iniciativa pioneira, mais dois pólos petroquímicos foram estabelecidos, o Pólo de Camaçari, no estado da Bahia, por volta do final da década de 70, e mais tarde, no início dos anos 80, o de Triunfo no estado do Rio Grande do Sul.

A instalação do Pólo Petroquímico de São Paulo, em 1972, em Capuava, região situada na divisa entre os municípios de Santo André e Mauá, próximo à cidade de São Paulo, teve duas motivações básicas: foi uma resposta à demanda crescente de produtos intermediários na economia brasileira e também ao impulso desenvolvimentista brasileiro do início dos anos 70.

A instalação do pólo de Capuava, assim como dos pólos posteriores, se deu por meio da formação de um modelo tripartite, que foram agrupados por meio de diversas *joint-ventures*. O modelo contava com os seguintes pilares: (i) o capital estatal, através da Petroquisa, subsidiária da Petrobrás criada para permitir associações com empresas privadas e garantir o fornecimento, por vezes subsidiado, de matérias primas básicas (nafta, sobretudo); (ii) capital privado nacional, por meio da participação de algumas empresas e grupos nacionais, muitas vezes originários de outros setores; e (iii) capital estrangeiro, através de empresas internacionais normalmente responsáveis pelo fornecimento da tecnologia (Amaro, 1985).

Essa forma de concentração de recursos foi responsável pela consolidação da PQU – Petroquímica União, a central de matéria-prima do pólo, e por outros empreendimentos em unidades *downstream* (a jusante) que se seguiram, de forma a consolidar o pólo petroquímico local. É importante ressaltar que a instalação pioneira deste pólo numa região que já contava com a atuação isolada de empresas do setor, não teve a preocupação de

implementar satisfatoriamente um **complexo industrial** integrado espacialmente. Como será discutido na próxima seção, o pioneirismo da experiência de Capuava terá efeitos deletérios para a competitividade da indústria petroquímica do ABC.

A segunda fase da implantação da indústria petroquímica brasileira se dá ao final dos anos 70, a partir do crescimento da demanda por produtos intermediários, quando se decidiu pela instalação de outro pólo, o de **Camaçari** no estado da Bahia. Desse modo, com o estabelecimento da central de matéria-prima, a Copene – Companhia Petroquímica do Nordeste, em 1978, estava instaurado o segundo pólo petroquímico brasileiro. A escolha da região de Camaçari deve-se basicamente a dois fatos: (i) a disponibilidade de matéria-prima, tanto petróleo como gás natural;⁶ (ii) apesar da distância dos principais mercados consumidores e da falta de mão-de-obra qualificada, o Governo Federal imprimiu uma forte política de incentivos fiscais e creditícios, através da SUDENE – Superintendência para o Desenvolvimento do Nordeste, além de sua participação direta no capital social das empresas por meio da Petroquisa. No caso de Camaçari, também foi utilizado o esquema de composição patrimonial tripartite, com participação do capital estatal, capital privado nacional e capital estrangeiro, geralmente fornecedor da tecnologia empregada nas plantas.

Ao contrário do pólo de Capuava, a implantação de Camaçari ocorreu de maneira mais planejada e preocupada em constituir efetivos complexos industriais. Essa preocupação é demonstrada, por exemplo, pelo fato de que as empresas de segunda geração tenham sido instaladas próximas da central de matérias-primas, sendo abastecidas de nafta por meio de dutos. Isso promove, além da redução dos custos de transportes, o aproveitamento de externalidades relacionadas com a produção e com a estocagem compartilhada de utilidades. Outro exemplo claro da maior integração produtiva deste pólo, na área das utilidades, é a existência de uma unidade geradora de energia capaz de suprir não apenas as necessidades da central de matéria-prima, mas também gerar excedentes comercializados – a menores custos – com as empresas de segunda geração locais. Deve-se ressaltar que

6 A disponibilidade de gás natural como uma das justificativas para a escolha da localização do pólo sugere que ele seria utilizado como matéria-prima para a produção de resinas termoplásticas pelas empresas do pólo. Porém, assim como nos outros pólos em operação no Brasil, a matéria-prima utilizada é a nafta.

essa característica representa uma vantagem competitiva importante para as empresas locais.

A terceira fase da instauração da indústria petroquímica brasileira está vinculada à implantação de um terceiro complexo, o **pólo petroquímico de Triunfo**, no estado do Rio Grande do Sul. Ao contrário do pólo de Camaçari, a decisão pela instalação em Triunfo deveu-se não à disponibilidade de matéria-prima, mas sim pela suposta proximidade do mercado consumidor. Na verdade, a escolha de Triunfo foi mais uma vez parte de uma estratégia do governo federal de descentralização da indústria em direção a regiões fora do eixo Rio-São Paulo.

Esse pólo, que começou a operar em 1982, também foi concebido de forma a apresentar um planejamento logístico de modo que as empresas de segunda geração se encontrassem próximas à central de matéria-prima, a Copesul, além da centralização da produção e estocagem de utilidades. Como mostra o quadro 4, a Copesul responde por 40% da produção brasileira de eteno, graças à recente ampliação que elevou sua capacidade para pouco mais de um milhão de toneladas por ano.⁷

A investigação da configuração patrimonial das empresas do pólo de Triunfo reforça a percepção da importância da reestruturação das participações acionárias que vem ocorrendo na indústria petroquímica brasileira no período posterior ao processo de privatização do sistema Petroquisa. Silveira & Rabelo (1998) apontam para a importância da investigação do processo de reorganização patrimonial da indústria petroquímica brasileira, especialmente no que tange às claras estratégias das empresas em buscar o controle das centrais de matéria-prima. Todavia, Furtado et al. (1999) observaram a insuficiência dessa reestruturação para a construção de uma estrutura sustentável a longo prazo, já que ela não é capaz de criar um padrão competitivo dinâmico e possibilita a cristalização de posições competitivas herdadas do período passado.⁸

De qualquer forma, alguns movimentos demonstram a magnitude do processo de reestruturação patrimonial em curso. Recentemente o grupo nacional Ipiranga adquiriu os restantes 40% que sua sócia Hoescht detinha no

7 Concluída totalmente em 2000, a ampliação da capacidade produtiva da Copesul para 1.135 mil toneladas/ano, praticamente a equiparou com a Copene, anteriormente a maior central brasileira de matérias-primas para a indústria petroquímica.

8 Para uma discussão do padrão de concorrência da indústria petroquímica mundial ver Furtado et al (1999).

capital total da Ipiranga Petroquímica, líder nacional na produção de polietileno de alta densidade. Ao mesmo tempo, os grupos Ipiranga e Odebrecht, que controlam a central de matérias primas do pólo, a Copesul, iniciaram entendimentos para integrar em apenas uma empresa a central de primeira geração e as empresas de segunda geração dos grupos, a já citada Ipiranga Petroquímica e a OPP Petroquímica, empresa com planta multipropósito de polietilenos no pólo. Além disso, outros movimentos importantes ainda continuavam, até 2000, indefinidos, como o controle patrimonial da central de matéria-prima de Camaçari, a Copene, e as respectivas posições estratégicas de cada um dos grupos nacionais e das multinacionais nos novos investimentos anunciados, mas ainda não efetivados.

Essa tendência de integração patrimonial, em curso no pólo do Sul, vem sendo reforçada pelas propostas de criação de dois novos pólos petroquímicos na indústria brasileira. Um deles deverá ser localizado no estado do Rio de Janeiro, denominado **Pólo Gás-Químico do Rio de Janeiro**, próximo à Refinaria de Duque de Caxias, na Baixada Fluminense.⁹

O projeto de instalação prevê a construção de uma central de matérias-primas com capacidade de produção de 400 mil toneladas de eteno por ano, além das unidades *downstream* (polietileno de alta e baixa densidade linear, com capacidade de 500 mil toneladas anuais), a partir de um consórcio formado entre a Petrobrás e os grupos Suzano e Unipar.¹⁰ De fato, será constituída uma *holding* que gerenciará a central de matérias primas (Rio Eteno) e a produtora de segunda geração (Rio Polímeros). A responsável pela produção e transporte de gás natural será a Petrobrás que, evidenciando o processo de integração da cadeia, se responsabilizará por 17% do capital do novo complexo, enquanto que os outros dois sócios privados dividirão os restantes 83%. O investimento total no Pólo Gás-Químico está avaliado entre 700 e 850 milhões de dólares, e as operações integradas entrarão em funcionamento a partir de 2003.

É preciso ressaltar que o acordo de integração decidido na origem da criação do pólo representa não a volta do esquema de associação tripartite entre o Estado (através da Petrobrás) e empresas privadas nacionais e multinacionais (em regra, fornecedoras ou licenciadoras da tecnologia), mas

⁹ Vale ressaltar que desde meados da década de 80, já existem projetos de instalação de um pólo petroquímico no estado do Rio de Janeiro, aproveitando o gás natural da bacia de Campos.

¹⁰ No projeto original estava prevista também a participação do grupo Mariani.

tão-somente a afirmação do processo de integração como estratégia de crescimento competitivo das empresas do setor petroquímico e do setor petróleo, no Brasil, mas também no mundo.

Além da integração a montante, uma outra característica importante do pólo do Rio de Janeiro é que o abastecimento de matéria-prima será realizado por gás natural proveniente da bacia de Campos, num total processado de 11 milhões de m³/dia. Isso deve proporcionar às empresas locais ganhos de competitividade em relação aos pólos em operação, já que a utilização do gás natural como matriz energética proporciona custos menores na produção do eteno. Além disso, a competitividade é reforçada pela localização no Rio de Janeiro, especialmente em relação aos pólos de Camaçari e Triunfo, dada a maior proximidade com o mercado consumidor de resinas termoplásticas.

Outro projeto importante é a instalação do **pólo petroquímico do Planalto Paulista**, localizado na cidade de Paulínia, no interior do estado de São Paulo. Esse projeto, resultado de uma associação entre a Petrobrás e dois grupos privados nacionais, com imenso destaque para o grupo Odebrecht, prevê a construção de uma central de matéria-prima com capacidade produtiva de 1 milhão de toneladas de eteno ao ano, o que elevaria significativamente (cerca de 35% em relação à 1999) a capacidade de produção brasileira deste produto. Além da central de matéria-prima, está prevista a construção de diversas unidades *downstream*, especialmente de polipropileno (cerca de 250 mil t/ano) e polietilenos, com projeto de conclusão para 2007, a constituição de um pólo integrado que terá consumido cerca de US\$ 1 bilhão em investimentos.¹¹

A principal novidade será a possibilidade de utilizar na produção de eteno, tanto a nafta e o gás de refinaria, provenientes da Refinaria do Planalto, em Paulínia (Replan), a maior do país, quanto o gás natural, proveniente do gasoduto Brasil-Bolívia, que passará pela região. Isso pode representar, além da maior flexibilidade do processo produtivo, menores custos de produção do eteno. Além disso, outra vantagem comparativa da região é a proximidade do mercado consumidor, dada a importância da região no consumo de resinas termoplásticas e plásticos finais.¹²

11 Até 2000 a parte do projeto mais próxima da efetivação era a unidade de polipropileno (250 kt/ano), cuja matéria prima seria fornecida por unidade *spliter* da Replan. Todavia, indefinições estratégicas do Grupo Odebrecht retardaram o projeto.

12 De acordo com os dados da RAIS/MTb para 1997, cerca de 56% do total de estabelecimentos de transformadores de plástico brasileiros estão localizados no estado de São Paulo.

Dessa forma, coloca-se a possibilidade de uma elevação significativa da oferta de petroquímicos básicos e resinas termoplásticas na economia brasileira, levando-se em conta os projetos tanto de expansão das unidades já existentes como de instalação de dois novos pólos já citados (ver, por exemplo, Quadro 3). Esses projetos de investimento, especialmente aqueles de expansão das capacidades produtivas já instaladas, são parte de uma estratégia de elevação das escalas de produção da indústria nacional, de forma a promover um forte “desgargalamento” das empresas locais.

Quadro 3
Características dos novos pólos petroquímicos brasileiros

	Pólo Gás-Químico do Rio	Pólo Planalto Paulista (Paulínia)
Matriz Energética	Gás natural	Nafta, gás natural e gás de refinaria
Central de 1ª Geração	Rio Eteno (Suzano, Unipar, Petrobrás)	Petrobrás e Odebrecht
Capacidade de Produção de Eteno	500 mil t/ano	1 milhão t/ano
Principal Empresa de 2ª geração	Rio Polímeros (Suzano, Unipar, Petrobrás)	Cia. Petroquímica Paulista (Odebrecht, Petrobrás)
Principais produtos	Polietilenos (500 mil t/ano)	Polietilenos (500 mil t/ano) e polipropilenos (250 mil t/ano)
Conclusão prevista	2003	Inicialmente 2003/2007, atualmente sem previsão
Investimentos (em US\$ milhões)	700 a 850	1000

Fonte: Elaboração dos autores a partir de ABIQUIM, *Gazeta Mercantil* e Petrobrás.

Os investimentos nos novos pólos e o processo de reorganização patrimonial, tanto no pólo de Triunfo como na definição do controle da Copene em Camaçari, apontam fortes indícios acerca do teor das transformações por que passa a indústria petroquímica brasileira. Dentre as tendências observadas, pode-se relacionar: as estratégias de alteração da matriz energética, em benefício do gás natural em substituição da nafta; a integração das etapas da cadeia produtiva à montante, em busca de melhor acesso às matérias primas e melhor organização da produção; concentração e centralização dos capitais, de maneira a formar grandes grupos multiprodutores e integrados; e, por fim, o estabelecimento de acordos e alianças estratégicas com atuação nos mercados regional e mundial.

3 Elementos da competitividade do pólo do Grande ABC

A partir da investigação do cenário internacional e dos movimentos recentes na indústria petroquímica brasileira, é possível reunir os elementos que condicionam a competitividade de um dos pólos em operação na economia brasileira, o pólo petroquímico de Capuava, no Grande ABC.¹³

Como foi visto, a formação do pólo de Capuava foi o resultado da primeira experiência integrada de investimentos na indústria petroquímica no Brasil. Todavia, o pioneirismo da experiência paulista resultou na instalação de um pólo cujo planejamento logístico tornou-se obsoleto rapidamente, especialmente se comparado com os outros pólos petroquímicos instalados posteriormente e os projetos de investimentos dos novos complexos. Alguns aspectos podem corroborar esta afirmação. O primeiro diz respeito à localização das unidades da Union Carbide e da CBE – Companhia Brasileira de Estirenos, localizadas no município de Cubatão, e a da Solvay, localizada no município de Ribeirão Pires. Essas empresas já estavam em operação antes da implantação do pólo e, por esse motivo, não se localizam dentro dele. Todavia, elas são abastecidas pela matéria-prima produzida pela Petroquímica União que é transportada por meio de gasodutos. Ainda que os dutos liguem todas as unidades produtivas do pólo, a maior distância entre estas implica em maiores custos do que as centrais mais integradas da Bahia e do Rio Grande do Sul.

O segundo ponto importante que exemplifica a ausência de uma logística mais eficiente diz respeito à produção das chamadas utilidades associadas ao processo produtivo, tais como uso da água, geração de vapor e energia, estocagem, tratamento de efluentes, entre outros. Enquanto nos pólos construídos mais recentemente, existem centrais produtoras de utilidades para todas as empresas, em Capuava cada empresa tem sua própria área de produção e estocagem de utilidades, o que significa maiores custos fixos e menor eficiência produtiva do que uma situação de manejo conjunto das utilidades. Se houvesse maior integração entre as diversas plantas do pólo, apenas uma central poderia suprir todas as empresas locais, explicitando inegáveis vantagens de custo. Nesse sentido, a não existência de centros

¹³ Algumas das informações apresentadas neste item, fazem parte dos resultados de um projeto de pesquisa sobre competitividade das cadeias produtivas do Grande ABC, sob a coordenação da Profa. Dra. Maria Carolina de Souza, que contou com visitas, entrevistas e seminários com empresas locais e profissionais do setor (ver Souza & Pacheco, 1998).

integrados de utilidades no pólo de Capuava é um fator bastante danoso à competitividade das empresas locais. Além do mais, ainda impõem maiores obstáculos à atração de novas firmas, dados os mais elevados custos dos investimentos e as áreas necessárias para instalação de complexos independentes de utilidades.

Esses dois elementos denotam que uma das características básicas da indústria petroquímica, tanto na experiência internacional como nos outros pólos em operação no Brasil, não se verifica no pólo do Grande ABC, que é justamente a insuficiente integração produtiva das unidades instaladas no pólo. O resultado disso é uma estrutura de produção que apresenta, nesse campo, custos mais elevados que as experiências características do setor.

Todavia, a despeito da falta de integração das unidades locais, como mostra o Quadro 4, os principais grupos que mantêm atividade no setor petroquímico no Brasil mantêm unidades produtivas no pólo de Capuava.

Quadro 4
Principais empresas do pólo de Capuava, São Paulo, 1999

Empresa	Principais produtos	Capacidade (em mil t/ ano)	Principais controladores
PQU	Petroquímicos básicos	500	Unipar, Dow Chemical, Polibrasil
BASF	Poliestireno	50	Basf
Carbocloro-Oxypar	EDC	140	Unipar e Occidental Petr. (EUA)
Cabot	Negro-de-fumo	58	Cabot Corporation
CBE	Estireno	120	Unigel
Denar	Intermediários para detergentes	5	Deten (Unipar, Petroquisa, UNA)
EDN-Sul	Poliestireno	147	Dow Chemical
Copebrás	Negro-de-fumo	148	Minorco
OPP Polietilenos	Polietilenos	130	Odebrecht
Solvay	Policloreto de Vinila (PVC)	240	Solvay
Polibrasil	Polipropileno	120	Suzano e Montell (Shell)
Polibutenos	PIB	12	–
Oxitenos	Óxido de eteno	40	Ultra
Union Carbide	Poliestireno e polietilenos	144	Dow Chemical
Unipar	Diversos	173 (Cumeno)	Unipar

Fonte: BNDES, Panorama Setorial, PQU e ABIQUIM.

No que tange à sua capacidade produtiva, a central de matéria-prima do pólo do ABC, a PQU – Petroquímica União, é responsável por cerca de 18% da produção de eteno no Brasil (Quadro 5), sendo o menor produtor de eteno dentre as três centrais de petroquímicos básicos em operação no país.

Quadro 5
Participação dos pólos petroquímicos na produção nacional de eteno – 1999

Centrais petroquímicas	%
Copene	42
Copesul	40
Petroquímica União	18

Fonte: ABIQUIM.

Esses dados explicitam outra deficiência competitiva da central de matéria-prima do pólo e, conseqüentemente, de todas as empresas que dele fazem parte: as baixas escalas de produção da empresa, comparadas tanto com a experiência internacional como com as outras centrais de matérias-primas instaladas da economia brasileira. Além disso, em geral, as plantas produtoras de petroquímicos possuem mais de uma linha de produção na mesma planta, o que contribui para o aproveitamento de economias de escala e de escopo.

Todavia, apesar da capacidade instalada mais reduzida da PQU, em relação às outras centrais brasileiras, pode-se perceber que tal capacidade, de 500 mil t/ano de produção de eteno (Quadro 6), está acima da escala econômica mínima (200 mil t/ano) e pouco abaixo da média mundial (entre 600 e 700 mil t/ano). Além disso, a produção de matérias-primas na PQU é bastante diversificada, o que pode gerar certos rendimentos por meio de outros produtos, embora novos investimentos desprezam esta potencialidade, em benefício da especialização em produtos *commoditizados* a partir do uso do etano como *feedstock* (Hiratuka et al., 2000).

Quadro 6
Capacidade de produção das centrais petroquímicas brasileiras
Produtos selecionados (em mil t/ano) – 1999

	Eteno	Propeno	Benzeno	Xilenos	Butadieno
PQU	500	225	198	132	78
Copene	1.200	560	455	397	189
Copesul	1.135	614	319	61	105
Total	2.835	1.399	972	590	372

Fonte: ABIQUIM.

Entretanto, pode-se perceber que as principais empresas produtoras de resinas termoplásticas que atuam no pólo do ABC ocupam posições tímidas no total da capacidade produtiva nacional. De fato, como mostra o Quadro 7, o Pólo de Capuava contribui com apenas cerca de um quarto do total da capacidade instalada brasileira em resinas selecionadas.

Quadro 7
Características de plantas de resinas selecionadas no pólo de Capuava, 1999

Empresa	Produto	Capacidade instalada (em mil t/ano)	% Capacidade do mercado	% Capacidade da empresa (se filial)
Solvay	PEAD	84	9	100
OPP Polietilenos	PEBD	130	17	45
Union Carbide	PEBD	144	18	100
PoliBrasil	PP	125	11	29
EDN-Sul	PS/EPS	102	47	69
Basf	PS/EPS	50	23	79
Solvay	PVC	240	35	100
Trikem	PVC	25	4	5
Total (resinas selecionadas)		900	24	–

Fonte: Elaboração dos autores a partir de ABIQUIM.

Ainda no que tange às escalas produtivas das plantas locais, o Quadro 7 demonstra que, com algumas exceções, as principais empresas de segunda geração instaladas em Capuava têm pequena participação relativa no total da capacidade brasileira em cada uma das resinas selecionadas. Uma das exceções é a planta da EDN, responsável por cerca de 47% do total da capacidade instalada de poliestireno e poliestireno expansível. Também a planta de PVC da Solvay (uma das duas únicas empresas produtoras desta resina) contribui com um percentual razoável na estrutura do mercado brasileiro, atingindo 35% da capacidade instalada. Todas as outras principais plantas localizadas no ABC contribuem com menos de um quinto do total da capacidade instalada por resinas no Brasil, revelando uma pequena inserção na estrutura brasileira de segunda geração.

Outro ponto que deve ser apontado como prejudicial à capacidade produtiva da PQU diz respeito ao fato de que, por ser a mais antiga das centrais instaladas no Brasil seus equipamentos são mais antigos e apresentam maior desatualização tecnológica em relação às plantas mais

modernas e recentes.¹⁴ Além disso, ainda pesam negativamente sobre a capacidade competitiva da empresa a produção e a estocagem de utilidades, além de outros fatores exógenos à empresa, como o alto custo da água industrial utilizada pelas empresas do pólo e outras limitações infra-estruturais, como ausência de áreas para projetos de expansão das unidades locais.

Dentre os investimentos anunciados pelas unidades locais, existem planos de elevação da capacidade produtiva da PQU (para algo em torno de 600 mil t/ano) baseados na utilização de gás de refinaria, que possui custos mais reduzidos comparados à nafta, apesar de gerar uma família de produtos menos diversificada. Acordos preliminares com a Petrobrás resultaram na disponibilização do gás de refinaria (da planta da REVAP, em São José dos Campos), desde que a PQU arque com os investimentos necessários tanto para separação e purificação do gás como com o transporte por meio dutos a partir do Vale do Paraíba.

No que tange à segunda geração, a análise dos investimentos anunciados pelos principais grupos petroquímicos que atuam na economia brasileira mostram que o pólo de Capuava vai ser receptor de uma parcela bem pouco significativa dos seus futuros projetos. Esse é um indicador da pequena importância relativa do pólo do Grande ABC para os próximos investimentos das empresas, que têm priorizado outras regiões em seus principais investimentos. Revela-se, portanto, uma tendência à redução ainda maior da participação relativa do pólo local na produção brasileira de petroquímicos básicos.¹⁵

No que se refere à utilização de matérias-primas, o pólo de Capuava utiliza-se quase que exclusivamente da nafta, fornecida por meio de dutos de quatro refinarias da Petrobrás, de São José dos Campos, Capuava, Cubatão e Paulínia. Essa característica também contribui para a deterioração da competitividade das empresas localizadas no pólo, já que, como foi apontado, a nafta gera custos mais elevados do que o gás natural para a produção de

14 Todavia, fontes ligadas à empresa afirmam que os investimentos recentes, e em andamento, realizados pela empresa têm tido a preocupação de renovar os processos produtivos da planta, o que teria como resultado a equiparação da empresa às duas outras centrais brasileiras, ao menos no que tange à tecnologia incorporada em máquinas e processos.

15 Uma exceção importante é a empresa Polibrasil, dos grupos Suzano e Montell, que anunciou recentemente um investimento de US\$ 200 milhões para duplicação da capacidade produtiva (de 125 para 240 mil t/ano) da planta de polipropileno do pólo local, utilizando como matéria-prima gás de refinaria da Recap – Refinaria de Capuava, da Petrobrás.

eteno. Além disto, a política de preços da Petrobrás, herdada do período pré-privatização, não diferencia o custo regional de fornecimento de nafta, o que prejudica a central do ABC, já que a PQU poderia ser abastecida integralmente com nafta produzida nas refinarias da região, com custos de transporte mais reduzidos.

Apesar de todos esses problemas relacionados com a capacidade competitiva da central de matéria-prima do pólo de Capuava, os principais grupos que atuam na indústria petroquímica nacional ainda mantêm unidades produtivas na região. Isso se deve basicamente a dois fatores: (i) o fato de que esse pólo é o mais bem localizado do país entre os que já estão em operação, já que a Região Sudeste é responsável por 75% do consumo de petroquímicos no Brasil, representando um mercado de US\$ 14 bilhões, dados de 1997 (ABIQUIM, 1997); (ii) são bastante elevados os custos de saída das empresas locais, dada a existência de capacidade produtiva instalada e a possibilidade de extração de rendas, ainda que relativamente mais baixas, dessas estruturas.

Apesar dos efeitos deletérios apontados para a competitividade das empresas do pólo do ABC, na fase de prosperidade do ciclo que se iniciou em 1999 verifica-se que, assim como suas competidoras nacionais, as empresas locais auferiram em 1999 e nos primeiros meses de 2000 resultados financeiros significativos – por exemplo a PQU lucrou em 1999 mais de US\$ 40 milhões o que significou uma rentabilidade sobre o patrimônio de 11%. Na fase de expansão do setor, empresas com baixos custos de amortização do investimento, como as de Capuava, tendem a apresentar resultados financeiros expressivos.

Porém, na equação da competitividade das empresas do pólo de Capuava, as vantagens locacionais associadas à proximidade ao mercado consumidor são mais que superadas por outras desvantagens competitivas como a falta de integração produtiva, a idade média das plantas locais, os elevados custos de infra-estrutura (por exemplo, água) e as baixas escalas de produção da central de matéria-prima. O que ocorre na verdade é que as empresas que atuam no pólo ainda mantêm atividade produtiva na região por causa dos elevados custos de saída que as estruturas produtivas apresentam, motivando a utilização da capacidade, mesmo que de forma cada vez menos importante.

Considerações finais

A indústria petroquímica vem passando nos últimos anos por um amplo processo de reestruturação produtiva e, especialmente, patrimonial. Nesse sentido, o papel dos principais atores do setor e as suas respectivas posições na estrutura produtiva está se modificando rapidamente. As posições competitivas conquistadas no passado estão sendo constantemente questionadas, principalmente pelos investimentos anunciados na ampliação das capacidades produtivas já existentes e na construção de novos complexos.

Nesse cenário, é colocada em cheque a importância do pólo petroquímico de Capuava, na região do Grande ABC, assim como a competitividade de suas principais unidades produtivas. A experiência pioneira do pólo petroquímico de Capuava deixou uma herança de profundos desequilíbrios na estrutura produtiva local, que emergem, e se tornam ainda mais importantes, com o fim do sistema de regulação comandado pelo setor público, e a desestruturação do aparato institucional, em especial do sistema Petroquisa.

Esse processo trouxe à tona fragilidades importantes existentes no pólo de Capuava, que se manifestam na deterioração da capacidade competitiva das empresas locais. Como consequência, o pólo tem paulatinamente perdido sua importância no cenário nacional, dado que os projetos anunciados de investimento pelos grupos do setor passam ao largo de suas respectivas unidades produtivas de Capuava. Apesar da proximidade com o principal mercado consumidor brasileiro de resinas termoplásticas, os diversos problemas estruturais (tecnologia, escala, compartilhamento de custos, etc) e os obstáculos de infra-estrutura (disponibilidade de água, área para expansão, logística de transportes, etc) da região de Capuava têm prejudicado sobremaneira a posição competitiva das unidades locais. Unidades cujos principais controladores, como Odebrecht, Unipar, Suzano e Ultra, buscam se posicionar em novos complexos petroquímicos que estarão próximos do mercado consumidor, mas que, ao contrário do pólo do ABC, serão constituídos por uma lógica competitiva que elimina na origem as deficiências que explicitam a baixa competitividade do pólo petroquímico de Capuava.

Bibliografia

- ABIQUIM. *Anuário da Indústria Química* (Vários anos).
- AMARO. *Transferência de tecnologia via formação de joint-ventures nos países em desenvolvimento: estudo de caso da indústria petroquímica brasileira*. Brasília: UnB, 1985. (Dissertação, Mestrado).
- CÁRIO, S. *A relação público-privada na indústria petroquímica brasileira*. Campinas: Unicamp. IE, 1997. (Tese, Doutorado).
- ECIB. *Competitividade da indústria petroquímica*. Campinas: Unicamp. IE, 1993.
- ERBER, VERMULM. *Ajuste estrutural e estratégias empresariais*. Rio de Janeiro: IPEA, 1993.
- ERBER, F. Desarrollo y reestructuración de la petroquímica brasileña. In: CHUDNOVSKY, D. (Org.). *Auge e ocaso del capitalismo asistido: la industria petroquímica latinoamericana*. Buenos Aires: Alianza, 1997.
- FURTADO, J., HIRATUKA, C., GARCIA, R., SABBATINI, R. Ciclo de investimentos, reestruturação patrimonial e competitividade da indústria petroquímica brasileira: limites à constituição de uma estrutura sustentável. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, Belém, 1999. *Anais...*
- GAZETA MERCANTIL. *Panorama setorial da indústria petroquímica*. São Paulo: 1997.
- HIRATUKA, C., GARCIA, R., SABBATINI, R. *Limites e possibilidades do Brasil nas configurações produtivas globalizadas: a indústria petroquímica*. Brasília: IPEA, 2000. (Relatório de Pesquisa).
- MONTENEGRO, R. et al. Indústria petroquímica brasileira: em busca de novas estratégias empresariais. *BNDES Setorial*, n. 9, mar. 1999.
- _____, MONTEIRO, D. Estratégia de integração vertical e os movimentos de reestruturação nos setores petroquímico e de fertilizantes. *BNDES Setorial*, n. 7, mar. 1997.
- PESSOA DE ANDRADE, J. E. et al. A indústria petroquímica. *BNDES Setorial*, n. 2, nov. 1995.
- RABELO, F. M., SILVEIRA, J. M. Estruturas de governança corporativa na petroquímica brasileira pós-privatização. In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA, Vitória, 1998. *Anais...*
- SOUZA, M. C., PACHECO, C. A. Diagnóstico sócio-econômico, tendências e potencialidades dos municípios e da região do Grande ABC. Campinas: Unicamp. IE, 1998. (Relatório de Pesquisa).