

ISSN 0103 8117

# BAHIA ANÁLISE & DADOS

Salvador SEI v. 17 n. 2 p. 841-1004 jul./set. 2007





**Governo do Estado da Bahia**  
Jaques Wagner

**Secretaria do Planejamento – Seplan**  
Ronald de Arantes Lobato

**Superintendência de Estudos Econômicos  
e Sociais da Bahia – SEI**  
José Geraldo dos Reis Santos

**Diretoria de Indicadores e Estatística – Distat**  
Edmundo Sá Barreto Figueirôa

**Coordenação de Contas Regionais e Finanças Públicas – Coref**  
Gustavo Casseb Pessoti

BAHIA ANÁLISE & DADOS é uma publicação trimestral da SEI, autarquia vinculada à Secretaria do Planejamento. Divulga a produção regular dos técnicos da SEI e de colaboradores externos. Disponível para consultas e download no site <http://www.sei.ba.gov.br>.

As opiniões emitidas nos textos assinados são de total responsabilidade dos autores. Esta publicação está indexada no *Ulrich's International Periodicals Directory* e na *Library of Congress*.

#### Conselho Editorial

André Garcez Ghirardi, Ângela Borges, Ângela Franco, Antônio Wilson Ferreira Menezes, Ardemirio de Barros Silva, Asher Kiperstok, Carlos Geraldo (Gey) D'Andrea Espinheira, Carlota Gottschall, Carmen Fontes de Souza Teixeira, Cesar Vaz de Carvalho Junior, Edgard Porto, Edmundo Sá Barreto Figueirôa, Eduardo L. G. Rios-Neto, Eduardo Pereira Nunes, Elsa Sousa Kraychete, Guaraci Adeodato Alves de Souza, Inaiá Maria Moreira de Carvalho, Jair Sampaio Soares Junior, José Eli da Veiga, José Geraldo dos Reis Santos, José Ribeiro Soares Guimarães, Lino Mosquera Navarro, Luiz Antônio Pinto de Oliveira, Luiz Filgueiras, Luiz Mário Ribeiro Vieira, Moema José de Carvalho Augusto, Mônica de Moura Pires, Nádia Hage Fialho, Nadya Araújo Guimarães, Oswaldo Guerra, Renata Prosério, Renato Leone Miranda Léda, Ricardo Abramovay, Rita Pimentel, Tereza Lúcia Muricy de Abreu, Vitor de Athayde Couto.

#### Editores

Gustavo Casseb Pessoti  
Marcos Guedes Vaz Sampaio

#### Coordenação Editorial

Marcos Guedes Vaz Sampaio

#### Normalização

Coordenação de Documentação e Biblioteca – Cobi

#### Produção Editorial e Gráfica

Coordenação de Disseminação de Informações – Codin  
Dóris Serrano, Elisabete Cristina Barretto,  
Márcia Santos (coordenadora), Mariana Oliveira.

#### Revisão de Linguagem

Christiane Eide June (ing.), Luis Fernando Sarno (port.)

#### Fotos

Agecom, Petrobras, RLAM, Secti, Stock.XCHNG

#### Capa

A Cor da Voz

#### Editoração

2Designers Ltda.

#### Impressão

EGBA

---

Bahia Análise & Dados, v. 1 (1991- )  
Salvador: Superintendência de Estudos Econômicos e  
Sociais da Bahia, 2007.  
v.17  
n. 2  
Trimestral  
ISSN 0103 8117

CDU 338 (813.8)

CEPO: 0110

Tiragem: 1.000 exemplares

Av. Luiz Viana Filho, 4ª Av., nº 435, 2º andar – CAB  
CEP: 41.745-002 Salvador – Bahia  
Tel.: (71) 3115-4822 / Fax: (71) 3116-1781  
[sei@sei.ba.gov.br](mailto:sei@sei.ba.gov.br)  
[www.sei.ba.gov.br](http://www.sei.ba.gov.br)



# SUMÁRIO

<i>Apresentação</i>		Produção petroquímica baiana e a divisão inter-regional do trabalho no Brasil <i>Daniela Franco Cerqueira</i>	919
Entrevista com o presidente da Petrobras <i>José Sérgio Gabrielli</i>	847		
<b>SEÇÃO 1: PETROQUÍMICA MUNDIAL</b>			
Indústrias do petróleo e rumos do sistema produtivo <i>Fernando Pedrão</i>	855	Estratégias competitivas da indústria petroquímica baiana <i>José Afonso Ferreira Maia</i>	939
Estratégias competitivas da indústria petroquímica <i>Pedro Wongtschowski</i> <i>Luís Guilherme de Sá</i>	865	Influência do Pólo Petroquímico de Camaçari na Região Metropolitana de Salvador <i>Adary Oliveira</i>	953
<b>SEÇÃO 2: PETROQUÍMICA BRASILEIRA E BAIANA</b>			
A nova petroquímica brasileira e o papel do Estado <i>Oswaldo Guerra</i>	879	Interfaces do Complexo Industrial Ford Nordeste com a cadeia petroquímica <i>Vera Spínola</i> <i>Adelaide Motta de Lima</i>	967
A petroquímica da Bahia em uma perspectiva histórica <i>Noelio Dantaslé Spinola</i>	891	<b>SEÇÃO 3: DESAFIOS E PERSPECTIVAS DA INDÚSTRIA PETROQUÍMICA BAIANA</b>	
		Desafios e perspectivas do Pólo Industrial de Camaçari como vetor de desenvolvimento regional <i>Érico Oliveira</i>	987
		Indústria petroquímica da Bahia e sua participação no contexto atual e futuro <i>José Lima de Andrade Neto</i>	993



# APRESENTAÇÃO

A importância do setor petroquímico para a evolução econômica da Bahia e o aniversário de 30 anos do Pólo Petroquímico de Camaçari levaram a SEI a organizar esse número da Revista Bahia Análise & Dados que é dedicado à análise da petroquímica na Bahia e no Brasil, cenário atual e perspectivas futuras para o desenvolvimento do setor no estado. Por meio desta publicação, pretende-se contribuir para o aprofundamento do conhecimento e debate em torno desse importante segmento da indústria baiana. Essa revista constitui-se, portanto, num veículo importante para a discussão e atualização do debate sobre a petroquímica na Bahia e, ao mesmo tempo, de incentivo e disseminação de estudos sobre o tema.

Esse número conta com a participação de pesquisadores e especialistas vinculados aos meios institucional-governamental, empresarial e acadêmico visando oferecer elementos que contribuam para a formulação e discussão de propostas e de políticas públicas voltadas para o seu desenvolvimento. Constituir-se, portanto, num instrumento capaz de fornecer subsídios para uma reflexão crítica sobre o contexto atual e perspectivas futuras do segmento petroquímico no estado da Bahia e no Brasil, traduziu-se em seu objetivo precípuo.

Dessa forma, pretende-se, através de um amplo espectro de visões, contribuir para a compreensão das questões inerentes à temática enriquecendo, portanto, os conhecimentos sobre o assunto. Por tudo isso, entende-se que a realização dessa revista é importante na contribuição sobre o panorama atual da economia baiana, através da divulgação de artigos sobre um dos seus segmentos mais expressivos.



# Cenário atual e perspectivas futuras para a indústria petroquímica

ENTREVISTA COM JOSÉ SÉRGIO GABRIELLI  
PRESIDENTE DA PETROBRAS

O presidente da Petrobras José Sérgio Gabrielli é economista, formado pela UFBA, com doutorado pela Universidade de Boston (EUA) e pós-doutorado pela London School of Economics. Nesta entrevista ele analisa o mercado internacional contemporâneo com relação aos elevados preços do petróleo e as instabilidades provocadas por fatores políticos, econômicos e ambientais. Discute questões relacionadas à auto-suficiência do Brasil na produção de petróleo e à crescente pressão mundial pela utilização de tecnologias energéticas mais modernas e limpas. Reflete sobre a inserção atual do Pólo Petroquímico baiano no mercado mundial e sobre as expectativas para a economia baiana com a intensificação da exploração de gás no Campo de Manati. Comenta sobre diversos assuntos relacionados à petroquímica e discorre sobre o cenário atual e as perspectivas futuras para o setor na Bahia, no Brasil e no mundo.



Stéferson Faria/PETROBRAS

**BA&D** – Como o senhor avalia o momento atual da indústria petroquímica, face aos preços elevados do petróleo? O pólo da Bahia está alinhado com as tendências do setor, na vossa opinião? Perguntamos isso não apenas por ser atualmente o presidente da Petrobras, mas, sobretudo, por ser um economista com intensa contribuição na análise econômica do setor petroquímico...

**José Sérgio Gabrielli** – Os elevados preços de petróleo e a forte demanda de nafta petroquímica obrigam os produtores de eteno, propeno e demais produtos básicos petroquímicos a procurarem novas fontes de matérias-primas. Há uma forte migração de grandes empresas multinacionais na direção do Oriente Médio, em busca de gás natural barato dos campos da Arábia Saudita, Irã, Kuwait,

Emirados Árabes, Qatar e Omã, para produção de resinas plásticas, preferencialmente para atender à grande demanda da China. A Petrobras pretende, de forma clara e explícita, ampliar a atuação da petroquímica no Brasil e na América do Sul de forma integrada com os demais negócios da companhia. Estamos otimizando a integração vertical de nossas correntes de refinaria com maior participação na primeira e

na segunda geração e, consequentemente, absorvendo parte da cadeia de valor gerada pelo setor.

Face a pouca disponibilidade de nafta e gás natural atualmente e à baixa economicidade na importação de Gás Natural Liquefeito (GNL) como matéria-prima petroquímica, a Petrobras caminha no processo de transformação direta de petróleo nacional pesado em produtos petroquímicos básicos e de segunda geração. Será o caso do Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro (COMPERJ), em construção no Estado do Rio de Janeiro. Recentemente, a Dow Química e a Brasken anunciaram desejo de investir em projetos petroquímicos, utilizando o álcool como matéria-prima para a produção de eteno. Na Bahia, ainda dependemos, em parte, de nafta importada, havendo também alternativas de importações de condensados (petróleos muito leves) para incrementar a produção local de nafta petroquímica, enquanto não houver maior oferta de gás natural para a região.

**BA&D** – *Segundo especialistas, se nada for feito, a sobrevida do petróleo, para exploração em condições economicamente viáveis, será de mais algumas décadas. A Petrobras vem se preparando para enfrentar esse problema?*

**JSG** – A relação reserva/produção de petróleo em número de anos varia de país para país. Nos últimos anos, entretanto, esta relação tem se mantido estável, em torno de 40 anos. Os



Estados Unidos, considerando os níveis atuais de demanda e produção, teriam petróleo para apenas 10 anos, caso não consigam importar os 60% de petróleo que precisam para atender ao consumo interno. A Arábia Saudita, por exemplo, tem reservas para cerca de 100 anos. Nossa relação reserva/produção é de cerca de 19 anos, mantidos os níveis atuais de consumo e se não forem realizadas novas descobertas, o que não é cogitado por nós que vamos investir, nos próximos cinco anos, cerca de US\$ 50 bilhões em exploração e produção no Brasil. Além do agressivo programa exploratório, que é um dos mais intensos do mundo, estamos trabalhando no desenvolvimento de tecnologias capazes de elevar para 50% o fator de recuperação de petróleo dos reservatórios, cuja média mundial hoje é de 30% do petróleo existente. Com isso estaremos aumentando nossas reservas provadas, mesmo sem novas descobertas. Paralelamente, estamos desenvolvendo, em nosso

Centro de Pesquisas, tecnologias para energias alternativas como os biocombustíveis, energia eólica, energia das marés, hidrogênio e outras.

**BA&D** – *Por muitos anos os investimentos em refino não tiveram o retorno esperado. No entanto, mais recentemente em vários países, inclusive no Brasil, as modernizações de refinarias retornaram de forma expressiva, notadamente para utilizar o sobreofertado óleo pesado, como os petróleos produzidos na bacia do Rio de Janeiro. No caso específico da RLAM, por que a mais antiga refinaria da Petrobras será a última a ter sua modernização completada?*

**JSG** – A modernização das refinarias da Petrobras é um processo contínuo. Mesmo num cenário de margens de refino pouco atrativas, como as que tivemos no período 1980-2004, a RLAM, entre os anos de 1985 e 2001, foi a refinaria que mais recebeu investimentos. No final da



década de 1990, a Petrobras colocou em operação na RLAM sua mais nova unidade de destilação, a U-32, com capacidade para processar 141.500 barris por dia. Em 2001, entrou em operação a nossa maior unidade de craqueamento catalítico de resíduo, a U-39, com 63.000 barris por dia de capacidade de processamento. Este empreendimento tem um significado especial para a companhia, pois retrata a capacidade de nosso corpo técnico-gerencial no domínio da tecnologia de craqueamento catalítico fluido, uma das mais importantes rotas de conversão de óleo combustível em derivados nobres (GLP, Gasolina e Diesel). Ainda em 2001 a RLAM foi contemplada com mais um grande empreendimento, o turbo-expansor da U-39, com capacidade de 34 MW, equivalente à demanda de uma cidade de 290.000 habitantes. Em 2004 a U-32 foi ampliada para 189.000 barris diários, sendo hoje uma das quatro maiores unidades de destilação da Petrobras. A modernização da RLAM, com investimentos de US\$ 1,2 bilhão para o período 2008-2012, continuará com a implantação de novas unidades de hidrotreatamento de diesel e gasolina e de coque, à medida que forem sendo necessários novos ajustes no esquema produtivo em função da qualidade do petróleo a ser processado e do cronograma de atendimento às questões ambientais e de qualidade de produtos.

**BA&D** – *Garantir a segurança dos suprimentos globais de energia exigirá políticas que in-*

*centivem o uso de tecnologias energéticas mais modernas e limpas e que ao mesmo tempo se voltem para os desafios políticos decorrentes da crescente demanda mundial por petróleo e gás natural. Como a Petrobras encara esse problema?*

**JSG** – O petróleo continuará sendo a principal fonte de energia fóssil por muitos anos. Cabe às empresas do setor o esforço para desenvolver tecnologias que levem à melhoria da qualidade dos combustíveis, com foco na redução da emissão de poluentes. A Petrobras é signatária da Declaração de Genebra, documento da Conferência de Líderes do Pacto Global, que define objetivos comuns e linhas de atuação nesta direção, para que as empresas ajudem a construir uma economia global sustentável, adotando práticas responsáveis de negócios. Nesta linha, a Petrobras vem modernizando suas refinarias visando à produção de gasolina e diesel com menor teor de enxofre. Entre os combustíveis mais lim-

pos desenvolvidos pela Petrobras nos últimos anos destaca-se a Gasolina e o Diesel Podium (com apenas 200 partes por milhão – ppm – de enxofre. Outro desenvolvimento tecnológico recente de destaque foi o processo HBIO destinado a produzir óleo diesel com mistura de óleo vegetal e mineral nas refinarias convencionais de petróleo.

**BA&D** – *Quais os impactos que o senhor vislumbra para a indústria baiana com a intensificação da exploração do Campo de Manati? Está prevista a utilização desse gás natural para uma reforma destinada ao hidrocraqueamento catalítico na RLAM, que aumentaria o valor agregado dos refinados e ainda, por exemplo, a produção de óleo diesel, tão carente no país?*

**JSG** – Em nosso Planejamento Estratégico, olhamos o mercado nacional de gás com visão integrada. Existem várias alternativas para a utilização do gás natural. O uso como insumo nas unidades de



reforma para a produção de hidrogênio, que por sua vez é insumo básico na cadeia de hidrorrefino, é uma delas. Estas possíveis alternativas para o gás natural podem significar riscos para o empreendimento, à medida que outras demandas da sociedade sejam mais urgentes. O domínio da tecnologia de reforma pelos técnicos da Petrobras permite que se considere nos projetos, simultaneamente, o uso de gás natural ou outros insumos alternativos para a geração de hidrogênio. O planejamento estratégico da Petrobras não considera a implantação de unidade de hidrocrackeamento na RLAM uma vez que esta refinaria é o destino natural para os óleos produzidos no Nordeste.

**BA&D** – O Brasil importa amônia, insumo para a indústria petroquímica e para fertilizantes (uréia), cuja matéria-prima é o gás natural. A produção das unidades da Petrobras FAFEN em Camaçari e em Sergipe será ampliada a partir do gás natural de Manati?

**JSG** – Os investimentos previstos na FAFEN-BA, em Camaçari, para ampliação e modernização da planta de fertilizantes nitrogenados, no horizonte 2008-2012, alcançam cerca de US\$ 212 milhões, esperando-se o aumento de oferta de gás natural como matéria-prima para a produção de amônia, após a total entrada em operação do Campo de Manati. É importante lembrar que não devemos planejar a utilização do gás natural de fontes únicas. A diversificação de fontes é fundamental para garantir a confiabilidade do abastecimento.



**BA&D** – O primeiro choque do petróleo ocorreu em 1973, quando os países produtores diminuíram a produção elevando o preço do barril de US\$ 2,90 para US\$ 11,65 em apenas três meses. Em 1979 a revolução islâmica provocou o segundo grande choque, elevando substantivamente o preço do produto, que chegou a atingir US\$ 80,00. O barril hoje está custando cerca de US\$ 70,00, ou seja: sofreu um aumento, no período, de 2.300%. Existe a possibilidade de, em curto prazo, ocorrer mais uma crise?

**JSG** – O preço do petróleo no mercado internacional se desestabilizou por uma série de fatores combinados, uns de origem política, outros de motivação econômica e até de fenômenos da natureza. Nos últimos anos foram guerras, revoluções, desvios empresariais, greves nos países produtores e catástrofes atmosféricas, como furacões. Entre os fatores de origem econômica está o excepcional e rápido desenvolvimento da China que passou,

em poucos anos, de exportador a grande importador. Há três anos o Brasil importava petróleo da China, que consumia praticamente o mesmo volume que nosso país. Hoje a China consome três vezes mais que o Brasil, ou seja, mais de sete milhões de barris por dia, abaixo apenas dos Estados Unidos. Por outro lado, a oferta tem crescido, mas não na proporção da demanda mundial, o que acrescenta outro componente para o atual processo de instabilidade dos preços. Como a oferta continuará muito perto da demanda, os preços continuarão voláteis e com grandes oscilações. Uma nova e grave crise, entretanto, dependerá de acontecimentos imprevisíveis, como ocorreu nas anteriores. E como não existe disponibilidade de petróleo para exportação nos países politicamente estáveis que, aliás, são grandes dependentes, não podemos descartar esta hipótese. Felizmente somos auto-suficientes e estamos menos suscetíveis a este perigo.



**BA&D** – *Sendo hoje auto-suficiente em produção de petróleo, o Brasil estaria sujeito à mesma intensidade do impacto de uma nova crise do produto, por ser este uma commodity?*

**JSG** – Com a produção de petróleo superior à demanda de derivados do País, a Petrobras passou a administrar as flutuações do mercado com mais tranquilidade e benefícios para a sociedade. Com isso ficou garantida a rentabilidade da companhia e o consumidor ficou protegido da volatilidade dos preços internacionais. Essa política tem permitido à companhia obter resultados financeiros recordes nos últimos anos e manter estáveis, em suas refinarias, os preços dos derivados de maior consumo popular, como o gás liquefeito (que não aumenta desde o final de 2002), a gasolina e o diesel (sem aumento desde outubro de 2005). O Brasil conseguiu, com a auto-suficiência, as condições imprescindíveis para superar qualquer turbulência no setor,

permitindo manter, em prazos mais longos, a relação com os preços da commodity no mercado mundial. Como somos uma empresa integrada de energia, não apenas uma refinadora, as margens dos diversos segmentos em que atuamos, combinadas entre si, nos permitem melhor administrar o preço final, sem a necessidade de acompanhar a volatilidade dos preços do petróleo no curto prazo.

**BA&D** – *A tendência de integração da petroquímica com o refino, visando aumentar a oferta de produtos desejados, melhoria das margens e do balanço energético parece ser uma tendência, como exemplos recentes na Índia e China. Como o senhor vê essa possibilidade de maior integração aqui no Brasil e na Bahia em particular?*

**JSG** – A integração da petroquímica com o refino está perfeitamente demonstrada pelo projeto do COMPERJ, no qual o aproveitamento das sinergias entre a refinaria e o Pólo Petroquímico ao redor, aliado ao desenvolvimento da tecnologia brasileira no processo de craqueamento catalítico fluido (FCC) de resíduos pesados, pelo nosso Centro de Pesquisas, indicam alta competitividade dos produtos petroquímicos a serem produzidos, particularmente em relação ao custo de oportunidade da utilização dos petróleos pesados produzidos na Bacia de Campos.

**BA&D** – *A região nordeste é muito carente em energia elétrica. Por que não considerar na RLAM uma grande reforma a partir de gás natural de Manati, com capacidade para atender simultânea e economicamente a um hidrocraqueamento catalítico destinado à produção de produtos claros (diesel, gasolina, etc.) e a uma termoelétrica de porte? Afinal o hidrogênio é o produto mais nobre do gás natural.*

**JSG** – Já está sendo considerada a utilização de parte da oferta adicional de gás natural existente e prevista na região, como alternativa na produção de hidrogênio na RLAM, destinado a futuros hidrotreatamentos para melhoria da qualidade dos produtos. A implantação de unidade de hidrocraqueamento na RLAM não consta atualmente do Planejamento Estratégico da Petrobras. Isto porque a vocação da RLAM é para processamento de petróleos da região, que são mais leves que os da Bacia de Campos. No caso do atendimento à demanda de energia elétrica para a região, lembramos que já existe instalada e em operação a UTE Celso Furtado, termoelétrica de co-geração instalada ao lado da RLAM, com capacidade atual de geração de 187 MW e 395 toneladas de vapor por hora, este último totalmente consumido pela refinaria. Isto sem contar a Termelétrica Rômulo de Almeida, antiga FAFEN, cuja capacidade é de 138 MW e 42 toneladas de vapor por hora.

**BA&D** – *O que a Petrobras tem feito em relação ao desenvolvimento de novas tecnologias,*

como a de hidrogênio e de sequestro de carbono, capazes de impulsionar a economia nacional e ao mesmo tempo aumentar a segurança energética e minimizar impactos ambientais?

**JSG** – Nos próximos cinco anos a Petrobras vai investir US\$ 6,7 bilhões no segmento de gás e energia. Parte destes recursos serão aplicados no desenvolvimento de tecnologias voltadas para fontes renováveis de energia. Somente no segmento de biocombustíveis será investido US\$ 1,5 bilhão de 2008 a 2012. A companhia prevê chegar em 2012 com uma produção de 918 milhões de litros de biodiesel e a geração de 240 MW de energia elétrica de fontes renováveis. Estão em fase de implantação três usinas de biodiesel nos estados da Bahia, Ceará e Minas Gerais, com investimentos totais de R\$ 230 milhões e produção de 57 milhões de litros por ano. Os insumos, que poderão ser oleaginosas e gordura animal, serão adquiridos de pequenos agricultores, gerando trabalho e renda familiar em áreas carentes. Outra inovação recente foi o desenvolvimento de tecnologia para a produção de álcool combustível a partir de celulose, principalmente bagaço de cana, permitindo elevar a produção do combustível, sem expandir a área plantada. A Companhia dispõe de um Sistema de Gestão de Emissões Atmosféricas que monitora a emissão de resíduos. Esse mecanismo permite à Petrobras definir ações para elevar a ecoeficiência de seus processos de produção e estabelecer

metas de gestão dos gases de efeito estufa, visando identificar oportunidades de participar dos mercados de carbono.

**BA&D** – *Na Bahia foi descoberto, em 1939, o primeiro poço brasileiro de petróleo e, é na Bahia também que se encontra um dos maiores complexos petroquímicos da América Latina. Seja por importância histórica, seja por interesse econômico, quais os planos de investimento da Petrobras para o estado?*

**JSG** – O Plano de Negócios da Petrobras para 2008-2012, prevê investimentos superiores a US\$ 5 bilhões somente para o Estado da Bahia, com destaque para obras de ampliação e modernização da Refinaria Landulpho Alves, que receberá investimentos de US\$ 1,5 bilhão, até 2010, e previsão de chegar a US\$ 2,9 bilhões em 2015.

Entre os investimentos fundamentais para ampliação da infra-estrutura de abastecimento de combustíveis e energia para o estado destacam-se o Gasoduto

Sudeste Nordeste (Gasene), a Malha Nordeste de Gasodutos, o desenvolvimento do Campo de Gás de Manati, a Usina de Biodiesel de Candeias e a Usina Termobahia. Na atividade de logística para ampliar o abastecimento de gás natural, os investimentos são superiores a US\$ 1,2 bilhão até 2012. Na área de petroquímica, os investimentos serão de US\$ 212 milhões para ampliação da Fábrica de Fertilizantes Nitrogenados (Fafen).

Uma unidade de PTA está em fase de estudos, visando oportunidade de implantação. Para melhorar ainda mais sua rede de distribuição de combustíveis na Bahia, serão aplicados US\$ 80 milhões nos próximos cinco anos. Também merece destaque o programa de revitalização dos campos maduros do estado que reverteu a tendência de queda na produção, que vinha ocorrendo. O retorno à atividade de exploração na Bahia levou à descoberta, nos últimos anos, de três novos campos no Recôncavo e um na Bacia de Camamu, no mar. ■



RLAM, 1952.



**Seção 1**  
**Petroquímica Mundial**



# Indústrias do petróleo e rumos do sistema produtivo

Fernando Pedrão\*

## Resumo

A petroquímica deve ser colocada como uma parte das indústrias do petróleo que se desenvolve em consonância com uma base em pesquisa e desenvolvimento que, por sua vez, depende de um fundamento em ciência e tecnologia. As indústrias do petróleo se desenvolvem num ambiente sinalizado por novos produtos de alta tecnologia e operam em grandes escalas de capital. A conjuntura mundial é essencial nessa análise, cujos fundamentos em teoria econômica devem ser revisados. As perspectivas desse setor no Brasil dependem da incorporação de vantagens em escala e de maior presença em pesquisa e desenvolvimento. O retorno da Petrobras à petroquímica pode ser um fator positivo e decisivo nesse sentido.

**Palavras-chave:** indústrias do petróleo; pesquisa e desenvolvimento; política industrial.

## Abstract

*The petrochemical industry should be placed as part of the oil industries that develops in harmony with a base in research and development and which, in turn, depends on a science and technology basis. Oil industries develop in an environment marked by new high technology products and operate with large-scale capital. The world situation is essential in this analysis, whose bases in economic theory should be revised. This sector's prospects in Brazil depend on incorporating scale advantages and greater presence in research and development. Petrobrás' return to the petrochemical industry could be a positive and decisive factor in this sense.*

**Key words:** oil industries, research and development, industrial policy.

## PRELIMINARES

No que pode parecer intempestivo, propõe-se aqui examinar as indústrias do petróleo na perspectiva da economia política, isto é, situando os movimentos técnicos do setor em suas implicações de poder e em usos de recursos, em termos de política nacional e das empresas e em seus fundamentos numa política de usos de recursos naturais. Por extensão, distinguem-se os interesses públicos e privados, nacionais e internacionalizados, entendendo que os processos de desenvolvimento da indústria resultam de combinações de forças que se realizam na esfera globalizada do capital.

Os protagonistas das indústrias do petróleo são agentes privados apoiados por interesses políticos

nacionais ou são governos que tomam iniciativas explícitas, no campo das negociações e no dos conflitos, em perfis de comportamento em que se combinam políticas atuais com programas de pesquisa e desenvolvimento a médio e a longo prazo. Mas não há dúvida de que diferenças essenciais entre a perspectiva da esfera pública e a da esfera privada e que o governo tem a responsabilidade de construir uma visão a longo prazo. O modo de agir das nações responde ao reconhecimento do significado estratégico do petróleo e a certo entendimento de como se dá o desenvolvimento da indústria, que não necessariamente corresponde à realidade das transformações da produção industrial no século XX. Aspectos tais como de incerteza e de descontinuidade de tecnologias não parecem ter sido plenamente absorvidos pelos dirigentes da grande indústria.

\* Doutor e livre-docente em Economia (UFBA), diretor-geral do Instituto de Pesquisas Sociais, professor do Departamento de Economia (UNIFACS) e do Centro Universitário da Bahia. fcpedrao@terra.com.br www.fernandopedrao.com.br

A questão do petróleo se coloca a partir de seus usos. Tanto pela difusão dos usos de petróleo e derivados no sistema produtivo, como pela perspectiva de declínio de reservas mundiais — mesmo quando surgem novas possibilidades, tais como no Ártico e em regiões distantes — a questão do petróleo tem sido o fulcro da luta pelo poder desde a Segunda Guerra Mundial e tende a continuar sendo, mantendo-se o significado estratégico do Oriente Médio e da Ásia Central. A posição atual do Brasil registra sucessos notáveis na produção de petróleo e erros óbvios na política de gás natural, em que se estimulou o aumento do consumo antes de ter aumento da oferta própria. A despeito de ter alcançado ganhos fundamentais no quadro geral da produção de energia, em hidroelétrica e em petróleo, o Brasil tornou-se um comprador líquido de energia e tem um poderoso setor de produção de álcool fragilizado pela permanência de exploração de trabalhadores em condições de semi-escravidão.

As indústrias do petróleo são, hoje, uma parte fundamental do movimento geral de acumulação de capital, que se realiza mediante uma articulação do grande capital com o capital financeiro, e seus produtos estão difundidos na maior parte dos setores da produção. A questão da indústria do petróleo é econômica e política, portanto, financeira, e somente de modo subordinado é uma questão administrativa ou de engenharia da produção. É preciso lembrar que esse setor só se mantém com uma intensa renovação técnica; esta, por sua vez, acarreta padrões de gestão do capital e resulta em considerável poder econômico. No ambiente da economia brasileira, a indústria petroquímica se realiza num contexto de composição e de concorrência latente entre a perspectiva do Estado, supostamente representativa de interesses nacionais, e a perspectiva dos grandes interesses privados, com combinações específicas de investimento e com objetivos finais diferentes. A história desse setor no Brasil é a de um grande empreendimento concebido na perspectiva do Estado e modificado, por políticas de financiamento

preferencial e por políticas de privatização, numa etapa de fragilização financeira do governo. Objetivamente, não há como ignorar uma ampliação dos conflitos de interesses entre essas duas esferas, de que já se tem alguns sinais inequívocos. As composições de interesse correspondem a condições das políticas de investimento a curto e a médio prazo, mas correspondem a diferentes objetivos finais de controle do mercado.

A leitura desse tema hoje requer uma reflexão sobre

a teoria econômica da industrialização, que se encontra na disjuntiva de explicar os processos de formação de capital nas condições estruturais da produção industrial ou de procurar explicar as transformações da indústria como estratégias de reprodução do capital financeiro. A análise industrial que se organizou como uma descrição da produção de fábricas, ou que apenas viu as condições operacionais das empresas, perdeu de vista o fundamento financeiro da operação do capital, que se remete ao problema fundamental de reprodução de capitais que operam em condições de oligopólio, em mercados afetados pelos custos da renovação tecnológica. Trata-se de um setor onde prevalecem grandes empresas que ganham vantagens de escala, mas é preciso ter claro que *as vantagens de escala são vantagens no tempo, que sua duração pode variar segundo elas são mantidas.*

Uma visão em retrospectiva da análise da petroquímica no Brasil em geral e na Bahia em particular, mostra uma tendência a ver a problemática econômica como subordinada a decisões técnicas, e os resultados físicos da produção como conquistas, cujos custos sociais tornam-se secundários. A concentração de capital tem sido vista apenas por seus aspectos positivos, ou seja, avaliar o desempenho das empresas em sua relação com o futuro do setor. Os objetivos nacionais ficam praticamente abandonados. Neste ensaio considera-se a indústria petroquímica como uma parte da grande indústria do petróleo, cuja participação no sistema produtivo muda segundo mudam seus produtos finais.

**O Brasil tornou-se um comprador líquido de energia e tem um poderoso setor de produção de álcool fragilizado pela permanência de exploração de trabalhadores em condições de semi-escravidão**



## INDÚSTRIAS DO PETRÓLEO E MODO DE ACUMULAÇÃO NA ECONOMIA DE HOJE

O desenvolvimento das indústrias do petróleo representou uma alteração profunda na estruturação da produção industrial, contribuindo diretamente para o desenvolvimento dos plásticos de alto desempenho e indiretamente para a produção de equipamentos de alta definição em metal mecânica. A integração tecnológica propiciada pelas indústrias do petróleo estende-se às indústrias dos transportes constituindo o principal vetor de acumulação do grande capital.

A atual crise financeira deflagrada pelo setor imobiliário nos Estados Unidos leva a rever alguns tópicos considerados obsoletos pelo discurso unificado da economia ortodoxa, tais como a vulnerabilidade das economias nacionais a seu componente especulativo e a ligação entre os ciclos econômicos e as tensões políticas. A ênfase nas inter-relações entre os grandes sistemas técnicos e os sistemas financeiros e institucionais torna-se um traço característico de uma economia mundial marcada por diferenciais em aprofundamento de conhecimento.

O quadro político mundial mostra um rápido aumento do componente de conflito que passa ao campo da produção e do consumo de energia. As indústrias do petróleo estão no epicentro desse conflito, com restrições cada vez maiores ao controle da matriz energética mundial. As maiores nações em ascensão — China e Índia — têm condições favoráveis de energéticos e de capacidade de adaptação tecnológica. As nações européias convivem com restrições graves de energia. O Brasil passa a uma posição mista, confortável em vários aspectos e crítica em outros. A hidroeletricidade tem sérias limitações para transporte internacional e as fontes ditas alternativas — de fato as anteriores — são, basicamente, de uso local. As grandes exceções são as derivadas de biomassa e os combustíveis fósseis, pelo que as políticas energéticas devem considerar, cada vez mais, o potencial desses dois setores, para combustíveis e como base de indústrias que agregam valor. Neste ensaio não se entrará na complexidade dos energéticos de biomassa para combustíveis, mas é preciso lembrar que seu

uso ainda está combinado com usos de petróleo. O biodiesel entra em misturas com diesel e o álcool entra em misturas com gasolina. No relativo às indústrias do petróleo há uma flagrante contradição entre o aumento de exploração e o uso e a queda de reservas, e entre a queda de reservas e a concentração da exploração em grandes campos.

Desde a Segunda Guerra Mundial, o quadro político mundial mostra um rápido aumento do componente de conflito que passa ao campo da produção e do consumo de energia. Essa tendência se acentuou durante a década de 1960 e eclodiu na crise energética do início da década seguinte. Desde então as tendências da política energética combinam os aspectos de diversidade e de potenciais de crescimento, onde as formas complementares de produção de energia, simplificada e denominadas de alternativas, crescem mais depressa que as principais, mas ainda representam uma pequena proporção da oferta útil para a produção econômica.

As indústrias do petróleo estão no epicentro desse conflito, com restrições cada vez maiores ao controle da matriz energética mundial. As maiores nações hoje em ascensão — China, Rússia e Índia — têm condições favoráveis de energéticos e de capacidade de adaptação tecnológica. Os países grandes consumidores de energia, Estados Unidos, Japão e Alemanha dependem de suprimento externo e realizam ou apóiam políticas internacionais regidas por esses determinantes, que variam desde os acordos internacionais ao uso da força.

Ao rever o tecido do poder entre as nações mais poderosas, vê-se que as nações européias convivem com restrições graves de energia, que devem ser analisadas segundo elas se apresentam sequencialmente no tempo. Esses países se desenvolveram apoiados nas tecnologias do uso central de carvão, e a necessidade de conviverem com a tecnologia do petróleo coloca-os em situação de vulnerabilidade frente às nações que possuem os novos principais energéticos em quantidade suficiente para sustentar o crescimento de sua economia.

O Brasil passa a uma posição mista, confortável em vários aspectos e crítica em outros. A hidroele-

tricidade tem sérias limitações para transporte internacionais e as fontes ditas alternativas – de fato as anteriores – são, basicamente, de uso local. As grandes exceções são as derivadas de biomassa e os combustíveis fósseis, pelo que as políticas energéticas devem considerar, cada vez mais, o potencial desses dois setores, para combustíveis e como base de indústrias que agregam valor. Neste ensaio não se entrará na complexidade dos energéticos de biomassa para combustíveis, mas é preciso lembrar que seu uso ainda está combinado com usos de petróleo. O biodiesel entra em misturas com diesel e o álcool entra em misturas com gasolina. Mas o sistema em seu conjunto passa a ser conduzido por um movimento mais profundo da tecnologia que atinge seus diversos componentes, ligando as tendências da produção de mercadorias tecnologicamente mais simples à criação de mercadorias tecnologicamente mais complexas. No relativo às indústrias do petróleo há uma flagrante contradição entre o aumento de exploração e uso e a queda de reservas, e entre a queda de reservas e a concentração da exploração em grandes campos.

O discurso técnico tem situado o horizonte de reservas em torno de 40 anos — sempre reajustando esses 40 anos como em um horizonte móvel no futuro — e admite que os interesses em exploração se concentram em poucas dezenas de grandes campos, enquanto nos países mais ricos e maiores consumidores há uma política de reduzir o componente energético dos produtos finais — sem explicar quanta energia se gasta para chegar a eles — mas essas linhas gerais de política são contraditas por um crescimento dos usos de energia.

Supostamente, a lógica das indústrias do petróleo, tanto como a da produção de energia de biomassa, teria que levar em conta a substitutibilidade entre usos, ou as restrições de substitutibilidade, que lhes dão essa posição privilegiada na ligação da matriz energética com a matriz industrial. Trata-se, portanto, de uma situação em que a visão estratégica das indústrias do petróleo se constrói sobre referências de um ambiente que se desloca

progressivamente para novas situações de custos e de estruturação de mercado. São mudanças estruturais tecnologicamente referenciadas (CHENERY, 1979). Perseguem-se objetivos de resultados independentes do custo social do exaurimento dos recursos. Esses objetivos particulares tornam-se gerais, nacionais ou internacionais, pela simples razão que o modo de se reproduzirem das economias nacionais corresponde a esse modo de uso de energéticos.

**No relativo às indústrias do petróleo há uma flagrante contradição entre o aumento de exploração e uso e a queda de reservas, e entre a queda de reservas e a concentração da exploração em grandes campos**

### PROGRESSÃO DAS OPÇÕES DE POLÍTICA

Política em economia consiste em conjuntos de decisões que são tomadas em tempo necessário. As condições da política e as opções de política se deslocam no tempo em um horizonte móvel que representa um conjunto de oportunidades. Com este critério, observa-se que as análises das indústrias do petróleo geralmente tomam como axiomas algumas referências das condições de exploração do petróleo, que são apenas parâmetros da exploração de petróleo pelo grande capital e que representam apenas as condições de configuração de poder entre nações produtoras, companhias exploradoras e distribuidoras e consumidores institucionais e particulares. É preciso lembrar que as condições atuais de produção e de consumo de petróleo são historicamente determinadas e correspondem a um determinado equilíbrio de poder econômico e político, com seus aspectos de persuasão pacífica e militar. Para avançar nesse sentido é preciso enfrentar um desafio inicial que consiste em construir um discurso pertinente sobre a indústria, com base na explicitação dos interesses envolvidos nesse campo, que não esteja subordinado à perspectiva da análise econômica das grandes empresas, isto é, que considere os interesses nacionais. As transformações das indústrias são uma parte de um movimento geral do capital, que se explica em função de combinações de aplicações de capital no sistema produtivo e no sistema financeiro, que respondem a condições de lucro/risco sobre perspectivas de continuidade de renda. No relativo

às indústrias do petróleo, as decisões de aplicação de capital presumem que os usos de energia são determinantes no funcionamento do sistema produtivo e que os usos de energia em geral tendem a aumentar, resultando em pressão crescente sobre os recursos não renováveis.

As transformações das indústrias em geral interessam ao processo de poder, portanto, afetam ao conflito de interesses entre o capital internacionalizado e os interesses nacionais dos países. O desenvolvimento da produção industrial não é um problema somente econômico nem pode ser reduzido a seus aspectos técnicos. O modo como a produção

industrial se desenvolve tem um perfil técnico, mas tem uma expressão política e envolve usos de recursos naturais, constituindo um elemento essencial no estilo de desenvolvimento de cada país. Na indústria, mais que em outras partes do sistema produtivo, contrastam os interesses que se articulam em torno da demanda nacionalmente definida, junto com os interesses do capital internacionalizado. Por mais que essa diferença surja do contraste entre os interesses de grande e de pequeno capital, e por mais que os interesses reconhecidos como nacionais sejam, de fato, uma composição de interesses do grande capital que se realiza segundo a capacidade de acesso e uso de tecnologia, que é uma forma decisiva de poder. Não há como desconhecer que a condução dos investimentos do grande capital se faz, precisamente, como um componente de uma esfera de operações mundializadas, cuja racionalidade se julga por movimentos globais do mercado, principalmente guiados pela demanda dos países mais ricos. A atual pujança da economia chinesa veio interromper essa lógica “clássica” da economia moderna, assinalando que o maior crescimento do mercado mundial passou a acontecer fora do espaço político do bloco hegemônico estabelecido.

Essas são, aproximadamente, as condições mundiais de demanda em que operam as indústrias

diretamente realizadas pelo grande capital e que se sentem inexoravelmente atraídas a operar como participantes globais. Nessa qualidade colocam-se as indústrias do petróleo. O campo das indústrias que operam em torno da produção e das transfor-

**O campo das indústrias que operam em torno da produção e das transformações de petróleo e gás deixou para trás o véu simplificador da abordagem técnica e organizacional, para revelar seu fundamento financeiro e estratégico, assim como, para substituir a imediatez da visão dos processos técnicos por uma leitura mais acurada do problema energético**

mações de petróleo e gás deixou para trás o véu simplificador da abordagem técnica e organizacional, para revelar seu fundamento financeiro e estratégico, assim como, para substituir a imediatez da visão dos processos técnicos por uma leitura mais acurada do problema energético imbuído nessas iniciativas produtivas. A primeira observação deste trabalho é que a indústria de petróleo é parte

da grande indústria da energia e suas linhas de expansão estão reguladas por uma equação fundamental que relaciona a produção de energia com o padrão de consumo de uma população crescente. A peculiaridade da indústria do petróleo é que ela procura eficiência em processos cuja alimentação está marcada pela termodinâmica como progressivamente mais instáveis. Na perspectiva econômica das políticas nacionais é uma indústria que deve ser substituída pelo processamento de materiais que não estejam sujeitos às mesmas regras de escassez.

O desenvolvimento da indústria do petróleo é uma parte essencial da formação da grande indústria em sua etapa mais recente de pesquisa laboratorial, que vem desde a década de 1940, ao definir-se o petróleo como energético central da produção capitalista, quando se realizou a combinação da indústria bélica com a indústria química e com uma nova composição da relação entre a produção de produtos intermediários e consumo final, identificada de modo parcial, mas decisivo, por Kalecki (1977). Desde a formação de grandes complexos tecnologicamente integrados no conjunto sidero-metalúrgico, a indústria não seria mais a mesma, porque não poderia ser decodificada aos termos de um único padrão tecnológico. Certa resistência e rejeição aos fundamentos cien-

tíficos da condução dos processos de fábrica por parte de gestores da indústria, que supõem poder reduzi-la a problemas administrativos de custos, fica exposta a uma crítica científica da tecnologia, que surge como único modo capaz de explicar as tendências dos processos.

A matriz industrial tornou-se mais complexa no núcleo central das aplicações do grande capital, onde houve crescente aproveitamento de achados no fundamento científico da tecnologia, representando resultados acumulados de pesquisa.

Ver-se-á que esse movimento tornou-se fundamental no desenvolvimento do setor de plásticos de alta densidade.

Na periferia da produção industrial surgiram outros resultados na organização industrial, que favoreceram ao grande capital, mas não são uma parte da indústria, especialmente as combinações de empresas em diferentes níveis de tecnologia, operando no formato de espinha de peixe e captando diversas vantagens de grau de monopólio. O padrão de espinha de peixe é aquele em que um grupo de capitais combina empreendimentos a diferentes níveis de tecnologia e escalas de produção combinados mediante uma margem geral de controle oligopólico. Nesse padrão, o capital se organiza entre uma faixa de aplicações de alta densidade de capital por produto final, uma produção com tecnologia avançada, mas dominada, e uma grande faixa de produção de baixa tecnologia, cuja rentabilidade depende de exploração dos trabalhadores. No relativo à capacidade de reprodução do capital, entretanto, essas três faixas se reduzem a duas, onde se encontram, respectivamente, as indústrias que reproduzem seu capital mediante a realização de lucros viabilizados pelo controle de tecnologia e empresas cuja lucratividade depende de que captem vantagens colaterais, tais como subsídios ou frações de demanda acessíveis em mercado aberto. O movimento geral de concentração de capital assume assim diferentes formas nesses dois grandes grupos, onde a tendência à formação de oligopólios encontra condições mais favoráveis

no topo do sistema, e onde continuam surgindo movimentos contraditórios, tais como os de formação e crescimento de grupos familiares de poder, com irradiações na esfera política.

**A petroquímica foi instalada no Brasil como uma projeção de uma visão estratégica nacional do governo brasileiro, no ambiente político da Guerra Fria, correspondendo a um momento tardio da segunda revolução industrial**

**PETROQUÍMICA NA ECONOMIA BRASILEIRA E NO COMPLEXO BAIANO**

A petroquímica foi instalada no Brasil como uma projeção de uma visão estratégica nacional do governo brasileiro, no ambiente político da Guerra Fria, correspondendo

a um momento tardio da segunda revolução industrial. Seu desenvolvimento deveria abrir opções para uma diversificação previsível, se não controlada. No modo como foi elaborado, o projeto da petroquímica constituía uma continuidade da indústria do petróleo e seu desenvolvimento seguiria tendências de aprofundamento tecnológico equivalente à agregação de valor em produtos novos. O projeto constituía de fato um movimento tardio da Segunda Revolução Industrial, que via a formação de complexos e de cadeias produtivas, mas não contemplava rupturas nem descontinuidades do processo produtivo, fossem elas conseqüências de fatores internos, tais como modificações na composição de custos de produção, ou de fatores externos, tais como mudanças no panorama geral da concorrência internacional. Esse viés, aparentemente, continuou presente nas análises das políticas do setor, que continuaram focalizando mais nos fatores de desempenho local do que na composição e nas mudanças dos fatores externos (COUTINHO, 1993). Na origem, o voluntarismo do modelo, às vezes confundido com estatismo, mas que continuou presente nas formas posteriores, levou a um desenho operacional com pouca renovação tecnológica, que se refletiu na obsolescência do complexo de Camaçari e sua posterior conversão a uma nova centralização do capital.

Nesse contexto, pode-se entender que a alegação de fim do fordismo no Brasil corresponde a essa defasagem dos modos operacionais do grande capital, que continuava se reproduzindo sobre

vantagens de concessões de contratos e de financiamento, tal como se percebe do desempenho do financiamento público. A petroquímica representou uma iniciativa destinada a fortalecer o capital nacional, pressupondo que ele prosperasse como parte do sistema nacional de poder e fosse capaz de se atualizar tecnologicamente com os preços do dinheiro e com a demanda do mercado interno. Essas premissas revelaram-se falsas e, assim como as vantagens de controle de mercado, resultaram em vantagens que não se sustentaram no mercado. As condições de monopólio deram lugar a uma burocracia pesada e protegida, com desempenho tecnicamente insuficiente e prejudicada por corrupção. Esse projeto sofreu profundo impacto no ambiente neoliberal da Nova República. O modelo tripartite original de propriedade das fábricas foi montado sobre um pressuposto de participação de capitais nacionais que não calculava os custos sociais dos subsídios diretos e indiretos na composição acionária e na formação de custos, que se apoiava no controle do mercado interno. Houve favorecimento e ineficiência de gestão em empresas protegidas. Houve venda de participação a empresas oligopolistas, que primeiro eliminaram os efeitos de multiplicador de emprego e levaram a uma concentração de capital, cujo resultado foi uma oligopolização do setor já nos últimos anos do século XX.

A análise desse processo na perspectiva do mundo trabalho e à luz da chamada reestruturação produtiva (GARAY, 1997) mostra que a queda do efeito emprego nas indústrias do petróleo tem um impacto social muito maior e profundo que o indicado pela simples destruição de postos de emprego formal. A precarização da ocupação e a queda da renda nas ocupações terceirizadas são aspectos decisivos dessa reestruturação produtiva, que também atinge as inter-relações locais entre as indústrias da petroquímica e as demais empresas que operam nos mesmos espaços municipais. Noutras palavras, o sistema produtivo da petroquímica ficou localmente fechado, impermeável aos perfis tecnológicos dos demais componentes do sistema industrial.

Quanto à relação entre a situação atual e perspectivas no quadro mundial — ver Tabela 1 — a petroquímica brasileira encontra-se num quadro em que aumentam as distâncias, em economias

**Tabela 1**  
Concentração da produção química mundial por país – 1990, 1995 e 2000 (%)

País	Participação no total mundial			Participação acumulada no total mundial		
	1990	1995	2000	1990	1995	2000
1.EUA	24,8	24,9	27,5	24,8	24,9	27,5
2.Japão	13,1	16,0	13,1	37,8	40,9	40,6
3.Alemanha	8,1	8,1	6,0	45,9	49,0	46,6
4.China	3,5	3,9	5,9	49,4	52,9	52,5
5.França	5,3	5,5	4,4	54,7	58,4	56,9
6.Coreia	1,8	2,5	3,1	56,5	60,9	60,0
7.Reino Unido	3,6	3,5	3,1	60,1	64,4	63,1
8.Itália	4,2	3,3	2,9	64,3	67,7	65,9
9.Brasil	2,6	2,6	2,6	66,8	70,3	68,5
10.Bélgica/ Luxemburgo	2,2	2,5	2,2	69,1	72,8	70,7
Total mundial	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Fonte: Abiquim, 2006.

de escala e custos de insumos, com os grandes produtores de petróleo. A petroquímica brasileira reúne algumas vantagens significativas na relação entre localização e escala de mercado, mas precisa operar no mercado internacional, inclusive como *conditio sine qua non* de seus segmentos de produtos mais avançados, o que significa que precisa dispor de quantidade e qualidade de produtos finais tecnologicamente comparáveis aos de seus concorrentes. Tal desempenho supõe a captação de margens de competitividade que podem derivar da composição do capital na esfera nacional e uma política tecnológica (HELLER, 2006) satisfatória em termos internacionais. Aparentemente, muito ainda terá que ser feito nesse campo, já que o choque da política neoliberal desde o governo Collor teve um impacto decisivo na esfera da comercialização de produtos, mas não necessariamente no fundamento em ciência e tecnologia. Há necessidade de novas estratégias das empresas, que enfrentam deslocamentos na composição de preços dos produtos da petroquímica, à medida que se estende a cadeia produtiva, e as vantagens competitivas estão mais fortemente ligadas a vantagens de escala. Todos esses movimentos estão ancorados em previsões a longo prazo (MONTENEGRO; MONTEIRO; GOMES, 1999) que demandam o apoio de um planejamento industrial governamental. Neste ponto torna-se inevitável observar que a política industrial precisa da sustentação de uma análise de economia

dinâmica, com uma modificação radical no comportamento relativo a ciência e tecnologia e a pesquisa e desenvolvimento.

O progresso próprio em tecnologia está muito mais na produção petroleira que na petroquímica, onde há alguns progressos importantes em produtos finais de alta densidade tecnológica, que não são suficientes para identificar prioridades em pesquisa em ciência e tecnologia. A petroquímica, entretanto, precisa de uma sustentação crescente em ciência e tecnologia. Nessas condições, torna-se inevitável rever os rumos do sistema produtivo do petróleo no Brasil à luz das variáveis que estão por trás de sua competitividade. Destacam-se a relação entre interesses públicos e privados e o desempenho relativo a pesquisa e desenvolvimento, incluindo seu fundamento em ciência e tecnologia. A análise convencional do tema esgota-se em seus aspectos de competitividade fabril e de elementos sistêmicos (COUTINHO, 1993) sem dar maior prioridade às inter-relações entre a composição sistêmica e as transformações estruturais do setor, tema consagrado da análise industrial das políticas de desenvolvimento (CHENERY, 1979). Nessa última perspectiva, o componente de ciência e tecnologia teria que ser colocado como uma atividade integrada e sustentada em ciência e tecnologia e não como um espaço de compra de pacotes de tecnologia. A necessidade de integração vertical localizada, apontada por alguns autores como uma vantagem diferenciada da petroquímica na Bahia, é praticamente um requisito básico inicial do setor. Tal integração de fato corrobora a tese inicial da implantação do pólo petroquímico na Bahia, segundo a qual a petroquímica deve operar com as vantagens de concentração localizada em pólos. No entanto esse argumento tem sido simplificado ao da simples constatação de uma cadeia produtiva, sem considerar os requisitos tecnológicos desse encadeamento. Este argumento terá que ser revisto. A criação da Braskem representa uma modificação significativa na pulverização do capital no setor, aparentemente em condições de competir em escala mundial. Mas a questão fundamental

relativa a pesquisa e desenvolvimento continua em aberto, já que a petroquímica brasileira apresenta um desempenho irrelevante nesse campo, comparada com suas congêneres estrangeiras que atuam no país. A capacidade de realizar pesquisa e desenvolvimento mudou nos últimos anos, mas é revelador que as empresas nacionais depositaram no Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI) 34 patentes contra 4.491 das empresas estrangeiras (D'ÁVILA, 2007). A

grande novidade do setor é o retorno da Petrobras à petroquímica, mediante a revitalização da Petroquisa, que a despeito das críticas previsíveis de seus concorrentes, representa a possibilidade de maior ênfase real em pesquisa direta e indireta. Este ponto se reveste de importância estratégica para o país, no momento em que as grandes potências disputam controle sobre as grandes áreas de exploração de petróleo e investem em novas possibilidades e quando o Brasil deve procurar participar no mercado internacional com produtos de alta tecnologia. Algumas das questões levantadas no planejamento inicial voltam a cena. As vantagens das empresas num mercado submetido a pressões de renovação tecnológica são sempre temporárias e a duração dessas vantagens depende de um esforço constante de avaliação de desempenho e de pesquisa sustentada em ciência e tecnologia.

## REFERÊNCIAS

- ABIQUIM - Associação Brasileira da Indústria Química. *Anuário Estatístico*. São Paulo, 2006.
- COUTINHO, Luciano (Coord.). *Estudo da competitividade da indústria brasileira*. Campinas: FINEP/PADCT, 1993.
- CARRION, Rosinha Machado. *Reestruturação produtiva, organização e gestão do trabalho na indústria petroquímica no Rio Grande do Sul*. Salvador: PPGA, Revista O & S, n. 23, 2002.
- CHALMERS, Alan. *Qué es esa cosa llamada ciencia*. Madrid: Siglo XXI, 1982.
- CHENERY, Hollis. *Structural change and development policy*. New York: Oxford University Press, 1979.
- CHENERY, Hollis; CLARKE, Paul. *Interindustry economics*. Londres: John Wiley & Sons, 1959.

- D'AVILA, Saul Gonçalves. *A indústria petroquímica brasileira*. Disponível em: <<http://www.comciencia.br/reportagens/petroleo/pet21.shtml>>. Acesso em: 17 ago. 2007.
- GARAY, Ângela Beatriz Scheffer. *Reestruturação produtiva no complexo petroquímico: os desafios de mudança e o processo de re-qualificação dos trabalhadores*. 1997. Disponível em: <<http://cedes-gw.unicamp.br/pesquisa/artigos/petrol/petroql.htm>> Acesso em: 19 ago. 2007.
- HELLER, Claudia. Path dependence, lock-in e inércia. In: PELA-EZ, Victor; SZMRECSÁNYI, Tamás (Org.). *Economia da inovação tecnológica*. São Paulo: Hucitec, 2006.
- HIRUTAKA, Célio; GARCIA, Renato. *Comportamento tecnológico das empresas internacionais na indústria petroquímica*. Araquara: Projeto Finep/GEEIn, 2002.
- KALECKI, Michal. *Teoria de la dinámica económica*. México: Fondo de Cultura Económica, 1956.
- \_\_\_\_\_. *Ensayos escogidos sobre dinámica de la economía capitalista*. México: Fondo de Cultura Económica, 1977.
- KUPFER, David; HASENCLEVER, Lia (Orgs.). *Economia industrial, fundamentos teóricos e práticas no Brasil*. Rio de Janeiro: Campus, 2002.
- LATOUR, Bruno. *Ciência em ação*. São Paulo: Unesp, 1998.
- LEITE, Antonio Dias. *A energia do Brasil*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1997.
- MONTENEGRO, Ricardo; MONTEIRO, Dulce; GOMES, Gabriel. *Indústria petroquímica brasileira: em busca de novas estratégias empresariais*. Disponível em: <Areatrab\conhecimento\_inset\SET906.DOC> Acesso em: 24 jan. 2002.
- NELSON, Richard. *As fontes do crescimento econômico*. Campinas: Unicamp, 2006.
- NOLFF, Max (Org.). *Desarrollo industrial latinoamericano*. México: Fondo de Cultura Económica, 1974.
- PAJESTKA, Josef; FEINSTEIN, Charles.H., (Org.). *La pertinencia de las teorías económicas*. México: Fondo de Cultura Económica, 1983.
- PELAEZ, Victor; SMRECSÁNY, Tamás (Org.). *Economia da inovação tecnológica*. São Paulo: Hucitec, 2006.
- STEINDL, Joseph. *Pequeno e grande capital*. São Paulo: Hucitec, 1986.
- STENGERS, Isabelle. *A invenção da ciência moderna*. São Paulo: Editora 34, 2002.
- VAITSOS, Constantine. *Distribuição da renda e empresas multinacionais*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1977.





# Estratégias competitivas da indústria petroquímica

Pedro Wongtschowski\*  
Luís Guilherme de Sá\*\*

## Resumo

Este artigo apresenta a trajetória da indústria petroquímica, mostrando as diferentes estratégias competitivas adotadas pelas empresas frente às mudanças da estrutura da indústria. Inicialmente, o controle da tecnologia e o acesso à matéria-prima garantiam o domínio de mercado. A difusão de tecnologia estimulou a descentralização da produção e o aumento da concorrência, por meio de novos entrantes. A indústria petroquímica se consolidou como uma indústria madura, globalizada e altamente competitiva, o que desestimulou empresas tradicionais a continuarem no negócio. O acesso à matéria-prima de baixo custo, a economia de escala e o acesso aos mercados tornaram-se as principais fontes de vantagem competitiva da indústria. Com isso o crescimento da petroquímica voltou-se para o Oriente Médio e a Ásia. O artigo mostra ainda o posicionamento da indústria petroquímica brasileira frente aos novos desafios e à possibilidade da utilização de biomassa como matéria-prima competitiva, devido à liderança do país na produção de açúcar e álcool.

**Palavras-chave:** petroquímica; estratégia competitiva; biomassa; biorrefinaria.

## INTRODUÇÃO

A indústria petroquímica é hoje uma indústria madura, globalizada e altamente competitiva, com uma trajetória centenária. As mudanças da estrutura da indústria ao longo da evolução da petroquímica levaram as empresas a adotarem diferentes estratégias competitivas, em função do acesso à matéria-prima e à tecnologia, do nível de concorrência, do acesso ao mercado e da ameaça de substituição de produtos.

\* Doutor em Engenharia Química pela Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, Presidente do Grupo Ultra; Professor Colaborador da Universidade de Campinas (UNICAMP).

\*\* Doutor em Tecnologia de Processos Químicos pela Escola de Química da Universidade Federal do Rio de Janeiro; Gerente de Projeto, Oxiteno. luis.guilherme@oxiteno.com.br.

## Abstract

*This article presents the petrochemical industry's course, showing the different competitive strategies that companies adopted when facing structural changes. Initially, technological control and access to raw material guaranteed market control. Technological diffusion stimulated production decentralization and increased competition from new entrants. The petrochemical industry consolidated as a mature, globalized and highly competitive industry, discouraging traditional companies to stay in the business. Access to low cost raw materials, economy of scale and market access became the industry's main sources for competitive advantage. As a consequence, the petrochemical industry's growth turned to the Middle East and Asia. This article also shows the Brazilian petrochemical industry's position considering new challenges and the possibility of using biomass as a competitive raw material due to the country's lead in sugar and alcohol production.*

**Key words:** petrochemical, competitive strategy, biomass, biorefinery.

A petroquímica nasceu nos EUA, estimulada pela disponibilidade de petróleo e capacidade de refino no país, e durante muitos anos ofereceu vantagens competitivas únicas às empresas ali instaladas. Sua base tecnológica veio da indústria de química orgânica européia e da aplicação de conceitos de processo contínuos utilizados pela indústria de refino dos EUA. Nesta fase inicial, as empresas procuravam controlar o mercado por meio do controle de tecnologia e da garantia de acesso à matéria-prima, com o objetivo de garantir sua posição competitiva.

A difusão de tecnologia pelas firmas de engenharia teve um grande impacto no negócio pe-

troquímico, pois estimulou a descentralização da produção e o aumento da concorrência mundial. A disponibilidade de tecnologia permitiu o surgimento de novos entrantes em países emergentes, como o Brasil, contando com um forte apoio governamental e mecanismos de proteção de mercado.

O início da década de 1990 foi marcado por uma onda de abertura e desregulamentação dos mercados e de estímulo ao livre comércio. Este novo cenário levou à intensificação da globalização e da concorrência. A mudança do ambiente competitivo desencadeou um processo de reestruturação da indústria, principalmente em países como o Brasil, onde as empresas petroquímicas não estavam adequadamente preparadas para enfrentar a concorrência internacional, pois foram criadas em ambiente protegido. Este processo de reestruturação, que já estava em marcha nos EUA, levou as empresas a buscarem focar seu *portfolio* e/ou sair de negócios de baixa atratividade. Com a petroquímica consolidando-se como um negócio de *commodity*, global, altamente competitivo, com ciclicidade de preços, vários *players* tradicionais saíram da petroquímica para investir em negócios mais promissores. Por outro lado, um conjunto de empresas emergentes, tais como, Sabic, Sinopec, Reliance e Formosa Plastics Group (FPG), vêm adquirindo cada vez mais importância na indústria petroquímica.

No cenário atual, as atenções voltam-se para o Oriente Médio e a China. A ênfase da estratégia competitiva da indústria concentra-se na busca de matéria-prima de baixo custo, economia de escala das plantas, assim como posicionamento em mercados com altas taxas de crescimento como o chinês e indiano.

Diante deste cenário, a indústria petroquímica brasileira tem realizado vários movimentos de consolidação, com o objetivo de criar empresas de maior porte para melhorar seu posicionamento; no entanto ainda enfrenta o desafio da competitividade de matéria-prima para promover seu crescimento. Na busca de matérias-primas alternativas competitivas para viabilizar o crescimento da indústria, o petróleo pesado e a biomassa apresentam-se como alternativas promissoras para o país.

## HISTÓRICO

A despeito de a indústria petroquímica ser um fenômeno eminentemente norte-americano, criado pelas companhias de petróleo e química dos EUA, entre os anos de 1920 e 1940, sua base tecnológica teve origens nos conhecimentos da indústria de química orgânica européia, associados aos novos conceitos de engenharia química implementados pela indústria de refino de petróleo.

A indústria de química orgânica européia foi a primeira indústria de base científica a se desenvolver, nascida em 1856, com a descoberta por William Henry Perkin, do corante sintético orgânico, púrpura, chamado de malva, obtido da anilina produzida a partir do carvão. A descoberta de Perkin lançou as bases da moderna indústria química orgânica. A partir daí, os britânicos dominaram a indústria orgânica de corantes, até a década de 1870. Nestes anos de glória, em que a nação prosperava, o país além de dominar o conhecimento tecnológico da produção de corantes à base de anilina, detinha o suprimento de carvão, matéria-prima que sustentou a indústria de corantes britânica durante quase todo o século XIX, e ainda uma vasta base de clientes, por meio de sua sólida indústria têxtil, consumidora intensiva de corantes.

No entanto as vantagens britânicas começaram a se dissipar a partir do final dos anos de 1880, quando os alemães passaram a dominar a indústria química orgânica com base no carvão. A indústria química alemã contou para seu desenvolvimento com um sólido sistema nacional de inovação, em que a indústria, a universidade e o governo se articulavam muito bem. A universidade pesquisadora foi a concepção institucional que sustentou cientificamente a liderança alemã na indústria química até o final do século XIX. Em 1913, quando a produção mundial de corantes era de 160.000 ton/ano, os alemães já produziam algo em torno de 140.000 ton/ano de corantes, enquanto a indústria britânica produzia somente 4.400 ton/ano. Neste mesmo ano, a indústria química alemã foi responsável por 40% da exportação mundial de produtos químicos.

A primeira guerra mudou temporariamente as posições relativas dos países na indústria química. Neste período, os EUA começaram o desenvolvimento de

sua própria indústria de química orgânica, a partir da substituição de importação, devido ao corte de fornecimento pelos alemães. Depois de tempos difíceis, após a guerra, tanto os alemães quanto os ingleses sentiram a necessidade de criar empresas químicas fortes.

Na Alemanha, após intensas lutas de preços entre os fabricantes de corantes e anilinas, entre 1880 e 1900, foi criado, em 1904, um convênio parcial<sup>1</sup>, entre a Basf, Bayer e Agfa. Em 1907, a Hoechst, a Casella e a Kalle formavam a “Dreiverband”. Em plena Primeira Guerra Mundial, esses dois grupos, juntamente com a Chemische Fabrik Griesheim Elektron e a Weiler ter Meer (fabricante de corantes), uniram-se para formar a Comunidade de Interesses dos Fabricantes Alemães de Corantes a Base de Alcatrão, ou melhor, a “pequena IG”, que durou de 1916 até 1925. Nesse ano, foi fundado por Carl Bosch, então presidente da BASF, com o apoio do governo alemão, o maior grupo de indústrias químicas já reunidas no mundo, com o nome de Interessengemeinschaft Farberindustrie Aktiengesellschaft ou “IG Farben”. Entre 1925 e 1945, a IG Farben teve um poder de mercado sem paralelo na indústria, usando o carvão como matéria-prima e uma forte base tecnológica para o desenvolvimento de produtos. Em 1952, por decisão aliada, a IG Farben foi dissolvida e teve suas plantas distribuídas entre suas três maiores empresas de origem: BASF, Hoescht e Bayer.

A indústria química inglesa, em 1926, para sobreviver, como reação à criação da IG Farben, por pressão do governo, formou a Imperial Chemical Industries (ICI), fruto da fusão dos negócios, de amônia da Brunner, Mond, de dinamite e fertilizantes da Nobel Industries, de corantes da British Dyestuffs e de álcalis da United Alkali. O objetivo dos ingleses foi criar uma “British IG”, para contrabalançar o poderio alemão no setor.

Nos EUA, entre a Primeira e a Segunda Guerra Mundial, um número de consolidações envolvendo companhias químicas locais ajudou a formar e a

fortalecer grandes empresas, tais como: DuPont, Union Carbide, Allied Chemical e American Cyanamid. A indústria química norte-americana usou a base de refinarias de petróleo e sua capacitação para o projeto de unidades contínuas em grande

### **A indústria química norte-americana usou a base de refinarias de petróleo e sua capacitação para o projeto de unidades contínuas em grande escala, para alavancar seu desenvolvimento**

escala, para alavancar seu desenvolvimento. O domínio da engenharia química moderna, ciência criada no Massachusetts Institute of Technology (MIT) no início do século XX, e a disponibilidade de petróleo ofereceram vantagens competitivas

únicas para o país. Paralelamente, a indústria europeia, por sua vez, continuava sustentada no carvão como matéria-prima e em plantas em batelada. Entre as duas grandes guerras, a indústria química americana se fortaleceu e aumentou seu grau de sofisticação tecnológica a partir do domínio da petroquímica.

A formação de cartéis acompanhou o desenvolvimento da indústria entre 1920 e 1940. Os cartéis da indústria química foram estruturados a partir de acordos de intercâmbio tecnológico e de cobertura cruzada do direito de uso de patentes, com o objetivo de definir mercados cativos de atuação. Na Alemanha, eles foram estimulados como instrumento de fortalecimento da indústria. Neste ambiente, em 1929, a DuPont e a ICI assinaram um acordo de troca de patentes e processos, conhecido como *Patents and Process Agreement of 1929*, que cobria quase todos os produtos produzidos pelas empresas e estabelecia mercados geográficos cativos para cada uma. Pelo acordo, a DuPont ficaria com a América do Norte e Central, enquanto todo o império britânico, com exceção do Canadá, seria área de atuação da ICI.

Em 1928, a Standard Oil, Shell, e a Anglo Iranian Oil Comp. acertaram com a IG Farben a divisão do mercado de refinação catalítica de petróleo e de hidrocarbonetos a base de carvão. Pelo acordo, a Standard Oil e seus parceiros se comprometiam a não invadir o setor químico a base de carvão, enquanto a IG Farben abriria mão de toda a atividade no campo petrolífero. O *Catalytic Refining Agreement (CRA)*, estabelecido, em 1934, pelas principais

<sup>1</sup>Também conhecido como Dreibund.

empresas de petróleo, em franca violação às leis antitrustes, dividia o mundo, com exceção da Alemanha, que era território da IG Farben, e restringia a cessão de patentes para empresas não signatárias do acordo.

As legislações antitruste e de defesa da concorrência, que combatem os monopólios e a formação cartéis, se disseminaram mundialmente após a Segunda Guerra Mundial, sob forte influência do modelo regulatório norte-americano. Ao término do conflito, os cartéis na Alemanha passaram a ser combatidos pelos aliados.

O Japão, que hoje é um dos maiores produtores mundiais de produtos químicos, desenvolveu sua indústria química basicamente a partir da substituição de importação e proteção ao mercado local, por meio de *keiretsus*<sup>2</sup>. Esta trajetória explica as características da estrutura da indústria encontrada no país, com excessivo número de fabricantes, pequena escala de produção e excesso de diversificação. Não obstante o grande esforço de desenvolvimento, a indústria química japonesa sofre até hoje pela ausência de matéria-prima competitiva.

O fim da Segunda Guerra Mundial marcou a intensificação do processo de difusão tecnológica, por meio da abertura, forçada pelos aliados, das tecnologias químicas de propriedade das empresas alemãs, como parte da reparação de guerra. O fim da guerra criou uma situação peculiar nos EUA de excesso de capacidade de uma série de produtos químicos, em função da disponibilidade de uma quantidade de novas fábricas, de propriedade do governo, construídas durante a guerra, e que foram vendidas após o conflito, em condições muito favoráveis. Esta situação teve uma consequência ambígua. Por um lado fortaleceu as empresas existentes, mas por outro estimulou a entrada de concorrentes oportunistas, que passaram a competir no mercado, após adquirirem alguma experiência operacional durante a guerra, facilitados pela compra de unidades industriais em condições únicas.

<sup>2</sup> Rede de relacionamento entre empresas japonesas, fornecedoras e produtoras, consolidada por meio de participação acionária cruzada.

Este fenômeno, que não se restringiu à indústria química, estimulou a cultura de diversificação, que se proliferou a partir dos anos de 1950 e 1960, com o crescimento das empresas em forma de conglomerado, em uma fase de alto crescimento.

### **Após a Segunda Guerra Mundial, a petroquímica se espalhou pela Europa e Japão, estimulada pelo interesse crescente do uso do petróleo como matéria-prima e pelo processo de difusão tecnológica**

O domínio da petroquímica pelos americanos não durou muito. Após a Segunda Guerra Mundial, a petroquímica se espalhou pela Europa e Japão, estimulada pelo interesse crescente do uso do petróleo como matéria-prima e pelo processo

de difusão tecnológica. Durante os anos de 1940 e 1950 um grupo de empresas de engenharia independentes passou a desenvolver e a vender tecnologias, próprias e licenciadas, estimulando o aumento da concorrência. As primeiras empresas a oferecerem esse tipo de serviço foram: Kellogg, Badger, Stone and Webster e UOP. Essas empresas, que começaram oferecendo serviços de projeto e *turn key*<sup>3</sup> para o mercado norte-americano, logo passaram a atuar mundialmente, plantando a semente que minaria definitivamente uma importante fonte de vantagem competitiva das empresas norte-americanas e européias, a exclusividade do domínio tecnológico.

As firmas de engenharia, a partir dos anos de 1960, tiveram um papel essencial na descentralização mundial da produção petroquímica. Países em desenvolvimento, sem base tecnológica, como, por exemplo, o Brasil, pelo licenciamento de tecnologia, puderam entrar no negócio petroquímico, usando a proteção do mercado doméstico para garantir a substituição de importações. O acesso à tecnologia permitiu aos países árabes aproveitar suas vantagens comparativas de matéria-prima, para começarem a se posicionar como plataformas competitivas de exportação de petroquímicos. A difusão de tecnologia possibilitou o desenvolvimento da petroquímica em mercados emergentes protegidos e em países com matéria-prima de baixo custo.

<sup>3</sup> Projeto modalidade chave na mão, que inclui a responsabilidade completa pelo desenvolvimento do empreendimento, ou seja, projeto, construção, montagem, fornecimento dos equipamentos e partida.

## FASE DE REESTRUTURAÇÃO

A utilização crescente do petróleo e do gás como matérias-primas e a disponibilidade tecnológica associada à onda de diversificação atraíram para a indústria petroquímica as grandes companhias de petróleo, Shell, Exxon, Amoco, BP e Arco, que logo se transformaram em grandes produtores de petroquímicos básicos e intermediários.

No final dos anos de 1960, a indústria química dos EUA começou a experimentar uma crise de competitividade sem precedentes, em função da degradação das condições de mercado. A queda de preços e a redução das taxas de crescimento dos principais produtos, incluindo polímeros, associado ao crescimento da capacidade de produção no exterior, tornou-se uma realidade difícil para as firmas norte-americanas. Esta situação motivou muitas delas a intensificarem o processo de diversificação, durante os anos de 1970, em uma estratégia de busca de posicionamento em negócios mais rentáveis. A primeira crise do petróleo em 1973 e a segunda em 1979 afetaram a indústria e expuseram suas ineficiências, vulnerabilidades e a crescente força das empresas de petróleo no negócio petroquímico, como principais competidores globais. A petroquímica consolidou-se como um negócio cíclico de *commodity*, global, altamente competitivo, que passa a enfrentar a concorrência de um conjunto de novos *players*.

A redução de rentabilidade, fruto da degradação das condições de mercado causada pela recessão, associada ao aumento da competição, empurrou a indústria química, a partir dos anos de 1980, para um intenso processo de reestruturação, com ênfase na focalização das empresas em segmentos onde pudessem usufruir de vantagens competitivas sustentáveis. A reestruturação se deu basicamente de duas formas: pela especialização de *portfolio* e mudança de escopo de *portfolio*, onde negócios menos rentáveis e de baixa atratividade passaram a ser abandonados, desinvestidos ou desmembrados por meio de *spin-off*, visando à criação de valor para os acionistas.

Os movimentos de desinvestimento da década de 1980, estimulados pela lógica de focalização e redirecionamento estratégico, levaram várias empresas a ficarem muito baratas num determinado

momento, ou seja, com o preço de suas ações abaixo de seu valor contábil ou de liquidação, o que motivou uma onda de aquisições alavancadas por investidores oportunistas ou pelo próprio corpo de gestores. Estas operações são conhecidas no mercado financeiro como *LBO* ou *leveraged buyout*, no caso de aquisição por investidores oportunistas, e *MBO* ou *management buyout*, no caso de aquisição pelo corpo de gestores. Nessa época o uso de instrumentos financeiros como os *junk bonds*, títulos de alto risco e alta rentabilidade oferecidos pelos bancos de investimentos, se popularizou e permitiu que pequenos grupos pudessem fazer ofertas hostis, por empresas muito maiores, realizando famosos *takeovers*. A Cain Chemical, formada em 1987, utilizou este tipo de instrumento financeiro para viabilizar a aquisição alavancada de ativos da DuPont, ICI e PPG. O que havia em comum entre estas empresas era a decisão de deixar a petroquímica por falta de fé no futuro deste negócio. Pouco tempo depois, a Cain Chemical foi adquirida pela Occidental Petroleum Corporation por um preço que permitiu um lucro de quase um bilhão de dólares para seus acionistas. A Huntsman Chemical é outro exemplo de empresa que usou o financiamento alavancado para promover seu crescimento, ao longo da década de 1990, por meio da compra de vários ativos petroquímicos da Shell, Hoechst-Celanese e ICI.

O mercado de capitais norte-americano teve um papel muito importante no redirecionamento estratégico das empresas químicas, ao penalizar a diversificação e estimular a reestruturação de *portfolio*, na busca de focalização e migração para segmentos mais rentáveis. O crescimento da importância dos fundos de investimento influenciou a governança corporativa das empresas na direção de maior preocupação com os acionistas, colocando pressão sobre os gestores para a melhora dos resultados financeiros. A intensificação da globalização, a partir dos anos de 1990, fomentou a reestruturação da indústria química, iniciada pelo mercado de produtos básicos e intermediários petroquímicos, quando as empresas enfrentavam maior concorrência. Várias companhias químicas tradicionais nos EUA e na Europa, na busca de segmentos de maior rentabilidade, migraram dos negócios de *commodities*

petroquímicas, de grandes volumes, para negócios com foco na diferenciação de produto, baseados em qualidade e *performance*, mais próximos do cliente, que ofereciam margens mais altas.

Na tentativa de fugir de segmentos menos rentáveis, diversas empresas tradicionais voltaram-se para negócios mais promissores, como de especialidades químicas e de *life science*, desencantadas com a petroquímica. Os setores farmacêuticos e de agroquímica passaram a atrair a atenção como alvo de investimento devido a suas altas taxas de crescimento. A Monsanto, ICI e Hoechst são exemplos de firmas que optaram por mudanças radicais em seu *portfolio*, para adequá-lo à decisão de focar em *life science* e sair de *commodities* químicas. A implementação destas mudanças ocorreu por meio de fusões, aquisições, desinvestimento e *spin-offs*.

Esta fase marcou definitivamente a mudança das regras do jogo. Com a intensificação da globalização e da concorrência, a petroquímica tornou-se um negócio cada vez mais competitivo, no qual as empresas dominantes passaram a investir, buscando matéria-prima de baixo custo e economia de escala, ou entrada em mercados emergentes como o chinês e indiano. O eixo de crescimento da indústria volta-se para o Oriente Médio e a Ásia.

## CENÁRIO COMPETITIVO ATUAL

Do ponto de vista mundial, consolidaram-se algumas tendências. Os EUA perderam competitividade e passaram de exportador a importador de produtos petroquímicos. A produção de poliolefinas no Oriente Médio, estimulada pela disponibilidade de matéria-prima barata, cresceu de 5 para 12 milhões de ton/ano, nos últimos anos. O mercado chinês de petroquímicos continua crescendo com as maiores taxas de crescimento mundiais e, apesar dos investimentos realizados em novos pólos petroquímicos, continuará a ser altamente deficitário, necessitando manter um alto volume de importações. Grandes empresas de petróleo, como a BP,

a Shell, a Total e a ENI vêm reduzindo seu *portfolio* em petroquímicos.

O acesso à matéria-prima de baixo custo, a economia de escala e o acesso aos mercados tornaram-se as principais fontes de vantagem competitiva da indústria. Com isso os novos investimentos da indústria voltaram-se para o Oriente Médio, em busca de matéria-prima barata, e para a Ásia, procurando posicionamento em mercados em crescimento. Os investimentos em andamento, voltados para exportação, na Arábia Saudita, Catar e Irã,

### **O mercado chinês de petroquímicos continua crescendo com as maiores taxas de crescimento mundiais e, apesar dos investimentos realizados em novos pólos petroquímicos, continuará a ser altamente deficitário**

e elevarão significativamente a oferta de produtos petroquímicos até 2010, estabelecendo novos patamares de competitividade para a indústria. A utilização de etano de baixo custo, como matéria-prima, processado em plantas de grande capacidade permite que as unidades localizadas nesta região situem-se entre as de menor custo de produção mundial, devido à estrutura de custo diferenciada. No entanto, o impacto sobre os preços da entrada em operação dessas novas unidades ainda é incerto; tudo dependerá da dinâmica de crescimento do mercado asiático e do balanço de oferta e demanda de produtos na região, tendo em vista que o mercado alvo destas unidades é o mercado asiático, principalmente o chinês. Apesar dos grandes investimentos em novos pólos petroquímicos que a China vem realizando, seu mercado petroquímico continuará deficitário, devido às altas taxas de crescimento, e com grande parte da demanda atendida por produto importado.

Com a indústria petroquímica firmando-se como um negócio maduro, global, altamente competitivo e sujeito a ciclicidade de preços, várias empresas tradicionais perderam o interesse pelo negócio e venderam seus ativos neste segmento. A Dow e a Exxon são exemplos de *players* tradicionais da indústria petroquímica que ainda mantêm interesse pelo negócio. Por outro lado, um conjunto de empresas, tais como, Sabic, Sinopec, Reliance e Formosa Plastics Group (FPG), vêm firmando-se como *players* importantes da indústria. Além destes, a iraniana National Petrochemical Company (NPC), a Ineos e a Basell, comprada da Shell e da BASF pela Access Indus-

tries, e que recentemente adquiriu a Lyondell, são outras empresas emergentes da petroquímica.

A evolução da tecnologia da indústria petroquímica nos últimos vinte anos confirma a característica madura da indústria. Neste período, nenhuma nova molécula foi introduzida no mercado<sup>4</sup> e poucas tecnologias de processo realmente inovadoras foram comercializadas. A indústria voltou-se para a busca de melhorias incrementais que proporcionassem o aumento da eficiência e a redução de custos. A pequena diferença de rendimentos verificada entre os processos líderes e *laggards* mostra que a maioria dos processos utilizados pela indústria petroquímica são eficientes, o que reflete o estágio de maturidade da indústria. A ênfase das empresas volta-se para o corte de custo e para a pesquisa de produto e aplicação, visando promover uma aproximação maior com o cliente de terceira geração, na busca da fidelização mediante o atendimento dedicado.

Existem várias hipóteses que explicam a natureza cíclica da indústria petroquímica. O ponto de vista comum na indústria é de que ciclicidade é causada pelo desbalanceamento entre a oferta e a demanda resultado da entrada em operação conjunta de grande capacidade adicional no mercado, em função das pressões de economia de escala. A intensidade de capital necessária para a implantação de uma nova unidade e a facilidade de entrada no mercado também contribuem para o fenômeno. Outra hipótese consistente é de que as companhias tendem a investir conjuntamente no topo do ciclo, quando os retornos são elevados e os recursos estão disponíveis.

Não obstante as evidências, alguns mitos ainda subsistem na indústria. O primeiro deles é de que companhias maiores são mais rentáveis. Levantamento realizado entre empresas abertas comprova que não existe correlação entre tamanho e rentabilidade. No negócio petroquímico a rentabilidade está associada a vantagens competitivas sustentáveis, tais como acesso à matéria-prima de baixo custo,

escala de planta e domínio de mercado, e não ao tamanho da empresa. O mito de que a indústria petroquímica concentrar-se-á na China e no Oriente Médio também não se sustenta nos fatos. As regiões tradicionais como EUA, Europa e Japão ainda representam 55% da capacidade mundial. Outro mito que não se confirma é que a concentração aumentou nos últimos anos. Em 1970, as dez maiores empresas foram responsáveis por 16% das vendas mundiais de produtos químicos, enquanto esta cifra

**O mito de que a indústria petroquímica concentrar-se-á na China e no Oriente Médio também não se sustenta nos fatos. As regiões tradicionais como EUA, Europa e Japão ainda representam 55% da capacidade mundial**

em 2004 foi de 12%.

A indústria, hoje, está diante de grandes desafios para fazer frente a seu futuro. Necessita enfrentar o desafio de melhorar sua imagem, assim como o de atrair talentos para garantir seu crescimento. Precisa vencer o desafio da rentabilidade para garantir sua atratividade econômica. Lucros reduzidos diminuem a disponibilidade de recursos para investir em inovação, crescimento, manutenção e modernização das plantas.

Outro desafio importante a ser vencido é o tecnológico, pelo desenvolvimento de processos que consumam menos energia e matérias-primas, e que reduzam as emissões de gases e de efluentes alinhados com o conceito de desenvolvimento sustentável, assim como o da conversão de boas idéias, como a produção competitiva de produtos químicos a partir de biomassa, em sucessos comerciais. Ao contrário do que se previa, o futuro da indústria está cada vez mais associado aos produtos naturais. As rotas químicas a partir do metano obtido de carvão e biomassa, e a combinação de produtos existentes sob a ótica da nanotecnologia são outras fronteiras tecnológicas a serem exploradas, que podem abrir novas oportunidades para a indústria.

## PETROQUÍMICA BRASILEIRA

A grande arrancada da petroquímica brasileira ocorreu a partir da década de 1970, com o estabelecimento dos três pólos petroquímicos do país: o de São Paulo em 1972, o do Nordeste em 1978 e o do Sul em 1982.

<sup>4</sup> As moléculas químicas introduzidas pós-1975 no mercado e que atingiram vendas anuais superiores a US\$ 1 bilhão, são o Aspartamo, o Glifosato, o SAP e o MTBE, dos quais apenas o último pode ser considerado como "produto petroquímico".

A ação governamental foi fundamental para o desenvolvimento inicial da indústria petroquímica brasileira. Por meio da Petroquisa, criada em 1967 para permitir a participação da Petrobras no setor, e de um aparato regulatório de proteção da indústria o governo viabilizou a implantação dos três pólos do país. A ênfase da política industrial estabelecida era a substituição de importações para o abastecimento do mercado interno.

Após a consolidação da indústria petroquímica no país, a partir do princípio da década de 1990, o governo iniciou um processo de desregulamentação. As mudanças estruturais que se seguiram obrigaram as empresas a se reestruturar para sobreviver no ambiente competitivo. A desregulamentação incluiu privatizações, redução das barreiras tarifárias, com a queda progressiva das tarifas de importação, e eliminação das barreiras não-tarifárias. Paralelamente foram promovidas reformas que eliminaram as restrições à atuação do capital estrangeiro, segundo um modelo de economia de mercado. Neste ambiente, várias empresas, que não estavam preparadas para operar em ambiente competitivo, não sobreviveram à concorrência.

A proximidade das empresas petroquímicas dos clientes de terceira geração, que precisam estar localizados próximos ao mercado, proporciona uma vantagem competitiva relevante para as empresas produtoras locais, que fornecem para segmentos que fabricam produtos menos transacionáveis, como os de consumo menos sujeitos à competição de importados. Segmentos de limpeza e cosméticos, tintas e vernizes e defensivos agrícolas são de baixa *tradability*, o que proporciona maior estabilidade destes mercados. Os produtores de *pseudocommodities*, mesmo oferecendo produtos mais transacionáveis, também usufruem de vantagens pela proximidade com a terceira geração, em função da possibilidade de oferecer soluções específicas de produto e aplicação. A estratégia das empresas nacionais para fortalecer sua posição de mercado foi direcionar o investimento em inovação para o desenvolvimento de tecnologias de produto

e aplicação, dedicando menos esforço ao desenvolvimento de tecnologias de processo, dada a disponibilidade internacional de fornecedores competitivos deste tipo de tecnologia.

**O movimento de consolidação da indústria petroquímica brasileira iniciou-se com a compra da Copene pela Odebrecht e o Grupo Mariani, em 2001, que resultou na formação da Braskem**

O movimento de consolidação da indústria petroquímica brasileira iniciou-se com a compra da Copene pela Odebrecht e o Grupo Mariani, em 2001, que resultou na formação da Braskem. Na seqüência da aquisição da Copene, as empresas OPP, Trikem, Polialden e Proppet e

a participação do Grupo Odebrecht no Copesul foram incorporadas à Braskem. As compras da Politeño, em 2006, e da Ipiranga Petroquímica, em 2007, em conjunto com a Petrobras, foram movimentos da Braskem que se seguiram, alinhados com seu objetivo de criar, no Brasil, uma empresa de termoplásticos de escala mundial. Por outro lado, o Grupo Unipar, em 2007, comprou a unidade de polietileno da Dow, em São Paulo, e sua participação na Petroquímica União (PQU), visando fortalecer sua posição na petroquímica do sudeste. A compra da Suzano Petroquímica pela Petrobras, em 2007, desencadeou a discussão com o Grupo Unipar sobre a formação da Companhia Petroquímica do Sudeste, incluindo os ativos da PQU, Riopol, Polietilenos União, Suzano Petroquímica e os originalmente pertencentes à Dow. Esta iniciativa visa à criação de uma segunda grande empresa de termoplásticos nacional, de capital majoritário privado, com base no sudeste, maior mercado consumidor do país. Por outro, a Oxiten, por meio de grandes investimentos em expansões, novas unidades e aquisições, consolida-se como um *player* mundial grande, com base no Brasil, focado em determinadas especialidades químicas.

A indústria petroquímica brasileira, com o processo de reestruturação e consolidação, busca criar empresas de grande porte, capazes de competir em um negócio global, que exige alta capacidade de investimento. No entanto a indústria vive o desafio de viabilizar seu crescimento de forma competitiva a partir de matérias-primas alternativas, tendo em vista a escassez de nafta para atender a demanda do país, mesmo com a autosuficiência da



produção de petróleo. O Brasil, em 2006, consumiu 10 milhões de toneladas de nafta nas centrais petroquímicas, das quais 30% foram importadas para suprir o déficit local.

A produção de petróleo no Brasil foi 1,78 milhões de barris por dia, em 2006, sendo 57% deste volume de petróleo pesado<sup>5</sup>. O volume de petróleo de origem nacional processado nas refinarias brasileira vem crescendo ao longo dos anos. Em 2006, este volume representou 80% do total do petróleo refinado no país. As perspectivas são de aumento da produção de petróleo pesado e de crescimento de processamento de petróleo nacional nas refinarias, o que limita o aumento da produção de nafta do país, dado que o rendimento máximo de produção de nafta do petróleo pesado é de 10%.

A Rio Polímeros S.A. (Riopol), cuja planta partiu em 2005, foi uma iniciativa na direção da busca de uma fonte alternativa de suprimento para permitir o crescimento da indústria, pois utiliza etano e propano de gás natural como matéria-prima, em um país onde as centrais petroquímicas utilizam principalmente nafta como insumo. No entanto, esta fonte de matéria-prima tem um potencial restrito no Brasil, tendo em vista que as reservas brasileiras de gás natural são limitadas e que o gás existente é pobre em etano e em líquidos.

O cenário atual e as perspectivas de manutenção do cenário de altos preços do petróleo oferecem uma série de oportunidades a serem exploradas para viabilizar o crescimento da indústria a partir de fontes alternativas de matérias-primas, que vão desde o aproveitamento de petróleo pesado e de correntes de refinarias, até a produção de químicos a partir de matérias-primas renováveis, como açúcar e álcool.

O Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro (COMPERJ) é um projeto que foi concebido originalmente pelo Grupo Ultra a partir da idéia da utilização de petróleo pesado, que é exportado

com desconto em relação ao petróleo Brent, como matéria-prima competitiva para a produção de petroquímicos básicos, tendo em vista a falta de disponibilidade de nafta e etano para promover o crescimento da indústria petroquímica do país. O

**O cenário atual e as perspectivas de manutenção do cenário de altos preços do petróleo oferecem uma série de oportunidades a serem exploradas para viabilizar o crescimento da indústria a partir de fontes alternativas de matérias-primas**

projeto originalmente desenvolvido em conjunto pela Petrobras e o Grupo Ultra, além de partir de uma concepção nova de matéria-prima, utiliza uma configuração inovadora para a produção de petroquímicos básicos, que inclui entre outras unidades um FCC (*Fluid Catalytic Cracking*)

Petroquímico associado a um *Steam Cracker* de cargas mistas. Em sua concepção a produção de olefinas prevista de 1,3 milhões de toneladas de eteno e de 880 mil toneladas de propeno, assim com a de aromáticos abastecerá unidades *downstream* de escala mundial.

A integração refino petroquímica é uma oportunidade para a indústria, já que tem sido pouco explorada no país, limitando-se basicamente ao fornecimento de nafta para as centrais petroquímicas. A ampliação da PQU que utilizará além de nafta, HLR (hidrocarbonetos leves de refinaria) da Refinaria Henrique Lage (REVAP) como matéria-prima, e o fornecimento de propeno das refinarias para as unidades de polipropileno, são exemplos de possibilidades de integração que vêm sendo aproveitadas. A maior integração das refinarias de petróleo brasileiras com as empresas petroquímicas pode criar uma série de oportunidades de ganhos mútuos e de aumento de competitividade da cadeia, benéficos para empresas envolvidas e para o país. Internacionalmente, a integração refino petroquímica é uma importante fonte de competitividade da indústria.

**BIOMASSA OPORTUNIDADE PARA O PAÍS**

O nosso passado indica um caminho importante para o futuro da indústria química nacional, tendo em vista a tendência mundial de valorização de produtos químicos produzidos a partir de matérias-primas renováveis. Resgatando a história da indús-

<sup>5</sup> Considerando a produção de petróleo no país com API abaixo de 25.

tria química no Brasil colonial, verificamos que a produção de açúcar foi a nossa primeira atividade industrial, tendo o primeiro engenho sido instalado no país em 1520. A vocação histórica brasileira para a produção competitiva de produtos químicos, a partir de biomassa, é uma consequência natural da posição de liderança que ocupamos como produtores mundiais de açúcar e etanol.

Neste cenário, a produção de eteno a partir de etanol voltou à pauta, no entanto, não é uma novidade para o país. Nos anos de 1960, a Union Carbide iniciou sua produção de polietileno, em São Paulo, utilizando eteno produzido a partir de etanol, em uma unidade cativa; e a Solvay produziu polietileno de alta densidade a partir de eteno de álcool, com início de operação em 1962. Com a partida do primeiro pólo petroquímico brasileiro, o abastecimento de eteno destas unidades passou a ser realizado pela PQU. Nos anos de 1980, a Salgema, em Alagoas, implantou uma unidade de eteno, produzido a partir de etanol, para abastecer sua planta de DCE (dicloroetano), utilizando tecnologia nacional, desenvolvida pelo Centro de Pesquisa da Petrobras (Cenpes). Esta unidade operou durante dez anos até a entrada em operação do duto de transporte de eteno entre a Copene, em Camaçari, na Bahia, e a Salgema.

O conceito de biorrefinaria, integrada desde a cana-de-açúcar, aproveitando a cana integral, ou seja, o açúcar, o bagaço e as pontas e palhas, capaz de produzir uma árvore de produtos químicos a partir do álcool e do açúcar, conjugados à co-geração de energia, começa a se materializar no Brasil. Os anúncios recentes de vários projetos desta natureza no país, entre eles o do polietileno produzido a partir de eteno de álcool, são indicadores da viabilidade desta rota, que promove o desenvolvimento sustentável pela utilização de matérias-primas renováveis em seu processo produtivo.

A atual competitividade da indústria nacional de açúcar e álcool, conjugada ao domínio da tecnologia de sacarificação de lignocelulósicos, poderá colocar o Brasil em posição de tornar-se a futura Arábia Saudita Verde do planeta, pela possibilidade de fabricação no país de produtos químicos a partir de matérias-primas renováveis, com baixos custos de produção.

## CONCLUSÕES

A indústria petroquímica é hoje uma indústria madura, globalizada e altamente competitiva. As mudanças da estrutura da indústria levaram as empresas a adotarem diferentes estratégias competitivas ao longo da história. Inicialmente as empresas procuravam controlar o mercado pelo domínio da tecnologia e do acesso à matéria-prima, com o objetivo de garantir sua posição competitiva. O processo de difusão de tecnologia estimulou a entrada de novos *players* no mercado e aumentou a concorrência internacional em novos níveis de competitividade; com isso somente o acesso à matéria-prima já não basta. Atualmente é preciso ter acesso à matéria-prima de baixo custo, à economia de escala e ao mercado para garantir uma vantagem competitiva sustentável na indústria.

Com a indústria petroquímica consolidando-se como um negócio altamente competitivo, várias empresas tradicionais perderam o interesse pelo negócio e venderam seus ativos neste segmento. Por outro lado, um conjunto de novas empresas situadas em países que possuem vantagem de custo de matéria-prima ou em mercados emergentes, como o indiano e chinês, vem se firmando como *players* importantes da indústria. Os novos investimentos voltados para o Oriente Médio, em busca de matéria-prima barata, e para a Ásia, a procura de mercados em crescimento, confirmam esta tendência.

O impacto sobre os preços internacionais da entrada em operação das novas unidades do Oriente Médio, com base em matéria-prima de baixo custo ainda é incerto. Tudo dependerá da dinâmica de crescimento do mercado asiático e do balanço de oferta e demanda de produto na região, tendo em vista que o mercado alvo destas unidades é o mercado asiático, principalmente o chinês.

Os movimentos de consolidação em curso na indústria petroquímica brasileira são uma resposta aos desafios que o cenário internacional impõe e visam criar empresas de maior porte, capazes de enfrentar a competição global. Na busca de matérias-primas alternativas competitivas para viabilizar o crescimento da indústria, o petróleo pesado e a biomassa apresentam-se como alternativas promissoras para o país.

## REFERÊNCIAS

- ARORA, A.; LANDAU, R.; ROSENBERG, N. *Chemicals and long-term economic growth: insights from the chemical industry*. New York: John Wiley & Sons Inc, 1998.
- CAIN, G. *Everybody wins!: a life in free enterprise*. Philadelphia: Chemical Heritage Press, 1996.
- FREEMAN, R.D. The chemical industry: a global perspective. *Business Economics*, The Journal of the National Association for Business Economics, v. 34, n. 4, p. 16-22, oct. 1999.
- MOWERY, D. C.; NELSON, R. R. *Sources of industrial leadership: studies of seven industries*. Cambridge, Massachusetts: Cambridge University Press, 1999.
- SÁ, L. G. *Fusões e aquisições na indústria química do Mercosul*. 2002. 391 f. Tese (Doutorado em Tecnologia de Processos Químicos) – Escola de Química, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2002.
- SPITZ, P. H. *Petrochemicals: the rise of an industry*. New York: John Wiley & Sons, 1988.
- \_\_\_\_\_. *The chemical industry at the millennium: maturity, restructuring and globalization*. Philadelphia: Chemical Heritage Foundation, 2003.
- WONGTSCHOWSKI, P. *Indústria química: riscos e oportunidades*. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2002.





**Seção 2**

**Petroquímica Brasileira  
e Baiana**



# A nova petroquímica brasileira e o papel do Estado

Oswaldo Guerra\*

## Resumo

A decisão da Petrobras de adquirir juntamente com a Braskem os ativos petroquímicos do Grupo Ipiranga e, isoladamente, a Suzano Petroquímica aceleraram a atrasada reestruturação da petroquímica brasileira. Ela iniciou-se com a vitória do consórcio Odebrecht-Mariani no leilão de venda da Copene e a criação da Braskem. Com esses movimentos, a Petrobras, além de despertar o temor de uma reestatização do setor, deseja gerar valor para seus acionistas e estimular a concentração na petroquímica brasileira, ainda marcada por empresas de pequeno porte, fragmentada integração produtiva e baixa sinergia. Resultam deste quadro, uma indústria com limitada capacidade de inovar tecnologicamente, diferenciar produtos, alavancar recursos e, por conseguinte, de competir com grupos internacionais. A concentração interna é, pois, uma tendência inevitável e desejável. Só assim, essa importante indústria brasileira terá condições para diminuir sua vulnerabilidade a contestações externas.

**Palavras-chave:** petroquímica; reestruturação industrial; competitividade.

## INTRODUÇÃO

Uma nova indústria petroquímica encontra-se em processo de gestação no Brasil, processo que se iniciou com a vitória do consórcio Odebrecht-Mariani no leilão da Companhia Petroquímica do Nordeste (COPENE), antiga central de matérias-primas do pólo de Camaçari e a subsequente criação da Braskem. Até então, a petroquímica brasileira era singular diante da maneira como esse setor industrial se estrutura em diversas partes do mundo, pois tinha-se uma reduzida integra-

## Abstract

*Petrobras' decision to takeover Grupo Ipiranga's petrochemical shares together with Braskem and Suzano Petroquímica independently, accelerated the Brazilian petrochemical industry's overdue restructuring. It began with the Odebrecht-Mariani consortium's victory in the Copene auction and creation of Braskem. Petrobras, as well as reviving the fear of the sector's re-nationalization, wanted to increase value for its shareholders with these movements. Its other aim was to stimulate concentration in the Brazilian petrochemical market, which is still characterized by small companies, fragmented productive integration and low synergy. The results of this picture is an industry with limited capacity to innovate technologically, differentiate its products, enhance resources and, consequently, compete with international groups. Therefore, internal concentration is an inevitable and desirable trend. This important Brazilian industry will only be able to reduce its vulnerability to external challenges in this way.*

**Key words:** petrochemical, industrial restructuring, competitiveness.

ção vertical. A nafta era fornecida pela Petrobras, os petroquímicos de 1ª geração por produtores, de certo modo, isolados — antiga COPENE, Companhia Petroquímica do Sul (COPESUL) e Petroquímica União S/A (PQU) — e os de 2ª geração por várias unidades, em geral pequenas e monoprodutoras. As conseqüências negativas dessa estruturação sobre as empresas eram várias, destacando-se:

- incapacidade de atingir escalas, faturamento e “massa crítica” necessários para a efetivação de gastos regulares e em montantes adequados em pesquisa e desenvolvimento tecnológico, dificultando, assim, a introdução de inovações;

\* Doutor em Economia pela UNICAMP. Professor Associado da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal da Bahia. [oguerro@ufba.br](mailto:oguerro@ufba.br)

- impossibilidade de obter economias de escopo, pois as sinergias intra-setoriais que se constata nas grandes firmas petroquímicas internacionais não se verificavam no Brasil, na medida em que as empresas elaboravam produtos específicos;
- dificuldades de dar respostas rápidas às flutuações cíclicas da economia e a movimentos de racionalização que exigissem ajustes de capacidade produtiva por meio de fechamento de fábricas, uma vez que isto significaria desativar uma empresa, se ela fosse uma monoprodutora; e
- multiplicidade de custos administrativos, comerciais e tributários.

Em uma economia protegida, essas desvantagens competitivas estruturais não se explicitavam, de modo que o setor petroquímico pôde experimentar um crescimento acelerado nos anos 1960 e 1970, época áurea da política de substituição de importações, e teve um bom desempenho nos anos 1980, quando colaborou expressivamente para a obtenção dos altos *superávits* comerciais do Brasil. Todavia, no início dos anos 1990, em decorrência da crescente internacionalização, da entrada de novos países produtores e da abertura econômica, a petroquímica brasileira começou a passar por dificuldades em razão das desvantagens competitivas acima listadas e de outras mais.

Isto posto, três questões podem se formuladas: quais são as características básicas, o padrão do comércio internacional e as estratégias das empresas líderes que imperam na indústria petroquímica? Quais são seus principais determinantes de competitividade? Como está se dando a atual reestruturação dessa indústria no país e qual será o papel do Estado? O objetivo deste artigo é responder, nas próximas três seções, a essas perguntas.

### **CARACTERÍSTICAS ESTRUTURAIS, PADRÃO DE COMÉRCIO E ESTRATÉGIAS EMPRESARIAIS<sup>1</sup>**

A indústria petroquímica faz parte da chamada química orgânica, estando sua identificação vinculada aos hidrocarbonetos que utiliza, destacando-se o gás natural e a nafta. A partir dessas matérias-

primas, sucessivas transformações químicas são processadas, dando origem a produtos que se dividem, quanto a suas aplicações, em 1ª, 2ª e 3ª gerações. A observação da Figura 1 deixa clara a intensa intra e inter-relação industrial que caracteriza a petroquímica. A montante encontra-se a indústria petrolífera. Em seu interior, a cadeia sucessiva de processamento desemboca nos produtos de 2ª geração — usualmente subdivididos em termoplásticos, tensoativos, termoestáveis, elastômeros, solventes e fibras sintéticas — que ligam o setor aos mais distintos segmentos produtores de consumo final, com o que retrações na demanda por esses bens finais afetam adversamente a produção petroquímica.

A mesma Figura 1 permite ao leitor constatar que os petroquímicos de 1ª geração podem ser obtidos do gás natural, cuja produção dispensa os investimentos em refinaria, ou da nafta que é um subproduto de refinaria. No caso da utilização do gás natural, o investimento requerido por tonelada de eteno é menor, mas, em compensação, ele é o único produto obtido. Já o uso da nafta, a despeito de exigir um maior investimento por tonelada produzida de eteno, propicia a obtenção de outras olefinas (propeno, butadieno, buteno) e aromáticos. A escolha de uma ou outra trajetória dependerá de fatores tais como: reservas de gás natural; relação entre preço da nafta e do gás natural; custos de equipamento; demanda por produtos associados a preços remuneradores etc.

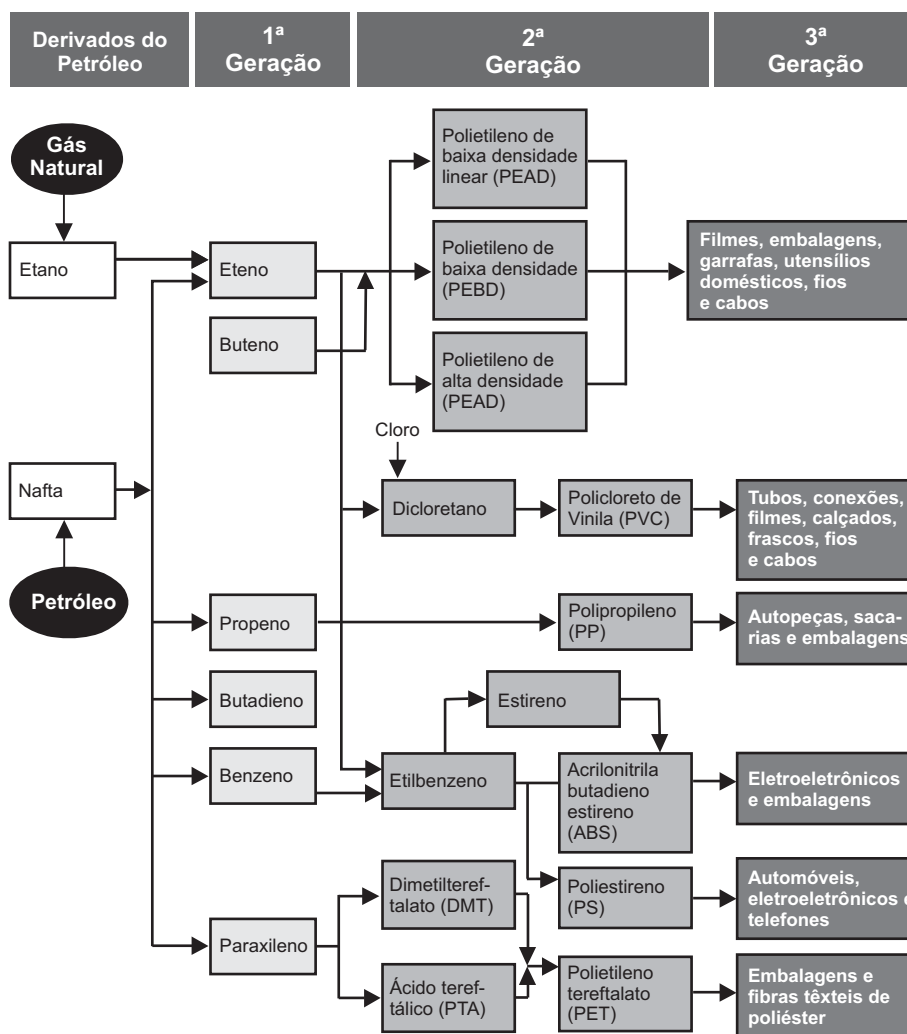
A opção dos EUA pelo gás natural, por exemplo, vinculou-se, à época da montagem de seus grandes projetos petroquímicos, a suas abundantes reservas e ao precoce e vigoroso crescimento de sua indústria automotiva que, ao impor um alto consumo de combustível, torna a nafta uma fração do petróleo a ser transformada em gasolina. Em períodos de grandes excedentes de produtos petroquímicos, quando seus preços caem, as exportações dos derivados de eteno, oriundas de países que utilizam o gás natural como principal matéria-prima, são favorecidas.

No que diz respeito ao ritmo do progresso tecnológico, desde sua origem e durante seu desenvolvimento, a petroquímica associa-se a descobertas de laboratório. Suas empresas líderes possuem

<sup>1</sup> Esta seção e a próxima apóiam-se fortemente em dois trabalhos anteriores deste articulista: Guerra (1993, 1994).



**Figura 1**  
Cadeia produtiva da indústria petroquímica



uma tradição de compromisso com pesquisas e desenvolvimento (P&D) de produtos e processos de longo prazo, mediante montagem de laboratórios e programas de pesquisa próprios e do estabelecimento de fortes ligações com as universidades.

Quanto às escalas operacionais e a relação capital/trabalho, alguns traços básicos do processo produtivo petroquímico devem ser ressaltados, para que elas possam ser compreendidas. Ao exigir elevadas pressões e temperaturas e ao elaborar produtos altamente tóxicos e corrosivos, a petroquímica necessita de um sistema de produção sem intervenção direta do homem e com um controle de alta precisão. Esses aspectos do sistema produtivo dão lugar a uma outra característica do setor: sua elevada relação capital/trabalho. Os cus-

tos de mão-de-obra não são expressivos, diante dos custos com capital e matérias-primas; após os choques do petróleo, esses últimos tornaram-se preponderantes.

A situação anterior aos choques do petróleo, de elevada participação dos custos fixos nos custos totais petroquímicos, aliada a rápida expansão da demanda pelos produtos da indústria, detonou um esforço tecnológico dirigido a crescentes economias de escala que se viabilizaram com o aparecimento de gigantescas unidades petroquímicas. Essa busca por economias de escala faz do tamanho do mercado uma variável fundamental, pois introduz na petroquímica uma forte instabilidade potencial que, na ausência de mecanismos estabilizadores, se efetiva nas épocas em que o merca-

do interno se encolhe, gerando capacidade ociosa. Nesses momentos, a conquista de mercados externos para os excedentes de produção passíveis de serem exportados torna-se imperiosa, levando à prática de preços, quando necessário, ligeiramente superiores aos custos variáveis.

No que tange ao padrão do comércio internacional dos produtos petroquímicos, convém recuar à década de 1960 e início dos anos 1970 para que ele seja esclarecido. Àquela época, os países periféricos foram incorporados à expansão petroquímica, contribuindo, juntamente com os fluxos cruzados de investimentos entre países avançados, para tornar essa indústria extremamente globalizada. Os mercados de vários produtos petroquímicos tornaram-se integrados a tal ponto que os preços

internacionais passaram a ser determinados por relações de oferta e demanda em escala mundial.

Por ser uma indústria de processo contínuo, as plantas petroquímicas mantêm todos os seus custos fixos, independente da capacidade produtiva utilizada. Por isto, busca-se ocupar a maior parte desta capacidade com o atendimento do mercado interno, praticando-se preços que cubram todos os custos e proporcionem uma determinada margem de lucro. O mercado internacional, por sua vez, é visto como um escoadouro da produção residual, inclusive nos países que possuem grandes *superávits* comerciais de petroquímicos.

Por este motivo, o mecanismo de formação de preços dos produtos de grande tonelagem nesse mercado tem como parâmetro os preços marginais. Isto quer dizer que, para obter vantagens de escala, os produtores podem vender a fatia de sua produção destinada ao mercado externo por um preço inferior a seus custos totais, desde que igual ou superior a seus custos variáveis. O diferencial entre preços internos e externos pode ser diretamente proporcional à proteção tarifária e não-tarifária de cada país. Esse processo de formação de preços não se aplica aos países produtores de petróleo que não possuem mercados internos significativos (caso dos árabes, por exemplo), tampouco às épocas nas quais o mercado internacional é demandante.

É lícito deduzir do exposto que em economias abertas, os produtores locais não podem transferir totalmente para os preços aumentos de custos que decorram de causas domésticas. Nesse contexto, as empresas multinacionais que possuem capacidades produtivas em diferentes localidades são capazes de variar a produção entre diversas plantas, adaptando-as às condições dos mercados locais e às mudanças nas taxas de câmbio. A dimensão global dessas empresas permite, ainda, que elas possam estabelecer estratégias de especialização na produção; um dado petroquímico pode ser produzido apenas em uma ou poucas localidades que

passam a suprir as necessidades da empresa em outros mercados. Essa característica da indústria direciona as maiores empresas para a internacionalização. Suas respectivas participações no mercado global não se dão, necessariamente, por meio de exportações oriundas do país-sede; pelo contrário, a competição no mercado global requer o estabelecimento de capacidade produtiva nos mercados estrategicamente mais atrativos.

A crescente globalização da indústria, reforçada por esse padrão de investimentos diretos, permite concluir que existe uma tendência de o comércio internacional de produtos petroquímicos vir a ser dominado por poucas empresas multinacionais de grande porte. Permite também antever que o comércio entre matrizes e filiais de empresas dos países avançados será responsável por um percentual cada vez maior do comércio internacional.

Vale salientar ainda que o comércio internacional é afetado pelo comportamento cíclico dos negócios petroquímicos. Nos períodos em que a oferta excede significativamente a demanda, os preços internacionais são deprimidos, atingindo níveis inferiores aos custos totais da maioria dos produtos, exceção feita a produtores que possuam tecnologia de ponta e/ou matéria-prima barata. Na fase de alta do ciclo, os preços internacionais podem ser superiores aos preços internos dos países com economias protegidas. Essa fase de elevada utilização de capacidade e altos lucros motiva investimentos em novas plantas em uma dimensão tal, que termina por adicionar capacidade acima do crescimento da demanda. Os planos de investimento podem regredir quando a fase de baixa do ciclo se anuncia, porém, como os novos investimentos levam alguns anos (2 a 5) para entrar em operação, não é possível haver um controle sobre o excesso de oferta.

As características do processo petroquímico de produção descritas anteriormente, que envolvem alta intensidade de capital, gigantescos blocos de inversão e grandes economias de escala, constituem

**Por ser uma indústria de processo contínuo, as plantas petroquímicas mantêm todos os seus custos fixos, independente da capacidade produtiva utilizada. Por isto, busca-se ocupar a maior parte desta capacidade com o atendimento do mercado interno, praticando-se preços que cubram todos os custos e proporcionem uma determinada margem de lucro**

verdadeiras barreiras à entrada no setor, além de serem causa explicativa do fato dessa indústria já ter nascido oligopolizada. Sua gênese e expansão, nos EUA, Europa e Japão, estão associadas às grandes empresas atuantes nos ramos químico e petrolífero.

A articulação técnica existente entre o setor petrolífero e a então nascente indústria contribuiu muito para que as empresas daquele ramo decidissem investir na petroquímica. Isto porque o acesso às matérias-primas é também uma importante barreira à entrada. Mesmo considerando-se a existência

de empresas que operam à base de contratos de fornecimento, a forma de acesso às matérias-primas pode inviabilizar o investimento, tanto pela questão de garantia de suprimento como pelo preço.

Já o acesso à tecnologia não representa uma significativa barreira à entrada. A oferta internacional é relativamente ampla, por meio de pacotes que cobrem desde a engenharia de processo, passando pela engenharia básica e de detalhamento, construção, montagem, até o próprio financiamento. A despeito disto, o domínio tecnológico constitui-se numa fonte de vantagem competitiva.

Um dos principais traços de uma estrutura oligopólica é a existência de uma ociosidade planejada, na qual o investimento da empresa na ampliação de sua capacidade produtiva cresce à frente da demanda. Essa estratégia empresarial — também usada como desestimuladora da entrada de novos concorrentes —, aliada a outras características, às quais já se fez referência, cria a instabilidade potencial da petroquímica que se efetiva em momentos de baixa utilização relativa de capacidade instalada.

Neste tipo de estrutura de mercado, o grau de concentração é, usualmente, elevado. Não obstante essa elevada concentração, a abrangência da indústria petroquímica e a presença de diferentes tecnologias e/ou distintos graus de especialização na produção permitem a convivência de tamanhos de plantas e de empresas muito heterogêneas. Convivem grandes empresas altamente diversificadas e integradas com empresas de porte médio

especializadas. Isto propicia uma dinâmica concorrencial não uniforme na petroquímica.

No segmento de termoplásticos, o desenvolvimento de novos produtos, apoiado no envolvimento das empresas em atividades em P&D, pode fazer com que uma empresa torne-se produtora de um plástico de engenharia, por exemplo. Além disso, a possibilidade técnica por parte das indústrias de transformação de utilizar diferentes termoplásticos na elaboração de um mesmo produto de consumo final torna este

**A abrangência da indústria petroquímica e a presença de diferentes tecnologias e/ou distintos graus de especialização na produção permitem a convivência de tamanhos de plantas e de empresas muito heterogêneas**

submercado petroquímico muito competitivo. A estabilidade da estrutura de mercado é permanentemente ameaçada, nem tanto pela concorrência em preços, que pode ocorrer em épocas de mercado internacional ofertante, mais sim pela competição tecnológica que busca reduzir o ciclo de vida do produto concorrente, tornando-o obsoleto.

No tocante a estratégias empresariais, os grandes grupos químicos/petroquímicos internacionais procuraram, ao longo do desenvolvimento dessa indústria, perseguir dois eixos básicos: a diversificação e a verticalização da produção. O movimento de diversificação tinha como impulsionadores a dinâmica tecnológica de cada grupo e as estratégias de ocupação de mercados regionais, de acordo com a tendência de globalização anteriormente analisada.

O movimento de verticalização, por sua vez, tinha como objetivo mais evidente assegurar o acesso às matérias-primas estratégicas. Essa trajetória, intensificada no pós-guerra, levou ao crescimento acelerado da indústria e à formação de grandes conglomerados internacionalizados, cuja operação de forma integrada, ao permitir a prática de preços de transferência, representava uma importante fonte de competitividade.

As crises do petróleo e a redução do ritmo de inovação tecnológica na década de 1970, a entrada de novos competidores e, mais recentemente, o avanço do processo de globalização provocaram algumas mudanças nas estratégias básicas das grandes companhias químicas/petroquímicas que,

de certo modo, mantém-se até os dias atuais. Entre essas estratégias pode-se destacar:

a) redirecionamento dos investimentos para os segmentos de química fina e especialidades;

b) transferências de áreas de produção de petroquímicos tradicionais para alguns países recém-industrializados, em esquemas nos quais as líderes internacionais associam-se com produtores locais;

c) formação de alianças estratégicas entre produtores com o objetivo de aproveitar oportunidades tecnológicas e de mercado. Essas alianças podem envolver a formação de *joint ventures* para explorar o mercado de família de produtos ou simples permuta de fábricas;

d) movimentos de fusões e incorporações de empresas, resultando em estruturas produtivas mais enxutas, ágeis e flexíveis. Em qualquer caso, o objetivo é concentrar as operações em famílias de produtos, escolhidos de acordo com critérios de capacitação tecnológica e mercadológica. Com isto, fortalece-se a competitividade de plantas petroquímicas não desativadas e/ou elimina-se a multiplicidade de unidades produtivas;

e) diversificação de linhas de produtos. Essa estratégia envolve tanto o desenvolvimento de novos “grades”, compostos e *blends* destinados a aplicações bem definidas pelo mercado, como a tentativa de “descommoditizar” produtos tradicionalmente padronizados, por meio de esforços mercadológicos junto aos segmentos de consumidores.

No caso específico das estratégias tecnológicas, algumas direções podem ser identificadas. Afora a constante busca de melhoramentos, pesquisa-se intensamente na área de catálise. O objetivo é obter catalisadores com maior ciclo de atividade, maior produtividade e maior velocidade de reação. As características de um catalisador podem conferir ao processo a liderança competitiva, além de torná-lo mais flexível e com potencial de diversificação do produto.

O subsegmento de termoplásticos, o mais dinâmico da petroquímica, foi um dos pioneiros no de-

envolvimento de novos catalisadores. Ao adotarem estratégias tecnológicas direcionadas para a obtenção de produtos com propriedades específicas, as empresas foram além da busca de novos catalisadores, visando redução dos custos de produção. De

fato, novos materiais plásticos com propriedades tais como alta força estrutural, maquinabilidade e alta estabilidade em termos de temperatura foram desenvolvidos. Os chamados plásticos de engenharia, ao permitirem a mistura de polímeros com outros elementos, dinamizaram ainda mais o setor de

**Os chamados plásticos de engenharia, ao permitirem a mistura de polímeros com outros elementos, dinamizaram ainda mais o setor de termoplásticos, na medida em que cresceram as aplicações desses petroquímicos em embalagens, indústria eletrônica, automobilística etc**

termoplásticos, na medida em que cresceram as aplicações desses petroquímicos em embalagens, indústria eletrônica, automobilística etc.

Uma segunda área priorizada foi a microeletrônica. Em um primeiro momento, a tecnologia da informação foi utilizada em sistemas de controle de processos, substituindo a tecnologia elétrico-analógica. Os sistemas digitalizados de controle permitem a operação das plantas com maior nível de produtividade, devido à possibilidade de monitorar as variáveis-chaves do processo com maior precisão, além de maior integração (menor tempo de mudança de produto, menor perda de produção fora de especificação etc.) e flexibilidade.

O grande avanço no uso da microeletrônica na petroquímica ocorre quando se integra o controle de processo com a engenharia (área de projetos) e com a área corporativa (sistemas gerenciais). O controle avançado (integração do controle de processo com a engenharia), feito por meio de sistemas que modelam e simulam os processos, permite a introdução de mudanças operacionais e técnicas a partir da análise de dados produzidos on-line e sem necessidade de planta-piloto. Os sistemas de simulação permitem, ainda, projetar ou reprojetar novos processos.

A estratégia tecnológica adotada pelas empresas líderes tem sido de integrar os níveis de controle e engenharia com os sistemas gerenciais, introduzindo na firma o conceito de *Computer Integrated Manufacturing* (CIM), que representa o estágio mais avançado tanto em termos tecnológicos

como gerencial. É importante observar, no entanto, que a microeletrônica não modifica os processos. Ela é apenas um instrumento que otimiza o controle e a engenharia de processos, além de afetar positivamente a área gerencial.

## DETERMINANTES DE COMPETITIVIDADE

O modelo de análise de competitividade formulado por Ferraz, Kupfer e Haguener (1995), no livro *Made in Brazil*, organiza os fatores que impactam positiva ou negativamente a competitividade das empresas de um determinado setor de atividade nas dimensões empresarial, estrutural e sistêmica. A dimensão empresarial reúne os fatores sobre os quais a empresa detém poder de decisão e podem ser controlados ou modificados por condutas ativas de sua própria administração. Na estrutural estão presentes as variáveis sobre as quais a capacidade de intervenção da empresa é limitada pela mediação do processo de concorrência, estando apenas parcialmente sob sua área de influência. Finalmente, na dimensão sistêmica, estão localizados os fatores que se constituem em externalidades *stricto sensu* para a empresa produtiva. Sobre esses, ela detém escassa ou nenhuma possibilidade de intervenção, constituindo-se, assim, em parâmetros de seu processo decisório.

Na dimensão empresarial são cinco os principais fatores usualmente apontados como os que mais contribuem para a competitividade da empresa petroquímica:

1) desenvolvimento de uma visão corporativa estratégica, na qual são considerados, entre outros aspectos, as vantagens comparativas da firma, as condições competitivas do mercado e suas principais oportunidades;

2) ênfase no investimento de longo prazo em P&D, como parte de uma ampla estratégia tecnológica que procura priorizar a introdução de novas tecnologias redutoras de custos e de incremento da produtividade. Nessa estratégia, duas características importantes se sobressaem: a reorientação dos investimentos em P&D para melhorias de processo e para aplicações de produto e os acordos de colaboração com centros de pesquisa externos às empresas;

3) adoção de forte orientação mercadológica, priorizando-se o desenvolvimento de novos produtos a partir das preferências e necessidades dos consumidores. Isto é uma consequência não apenas das oportunidades para o setor apontarem na direção de produtos especiais e de engenharia, em que a monitoração das necessidades dos consumidores é imprescindível, mas também da crescente competição internacional que se observa nessas áreas nos últimos anos;

4) preocupação cada vez maior com a qualificação e a produtividade dos recursos humanos. O surgimento de novas tecnologias e o aumento da participação das especialidades nos negócios petroquímicos das grandes empresas — em detrimento dos petroquímicos tradicionais — que exigem maiores esforços em pesquisas e atendimento mercadológico requerem uma mão-de-obra mais qualificada, assim como novas formas de organização de trabalho que viabilizem uma efetiva integração entre recursos humanos e tecnologia;

5) criação de novos sistemas organizacionais voltados para melhorar a comunicação entre empresas de um mesmo grupo e entre estas e seus consumidores, agilizar as respostas às mudanças nas condições de mercado e propiciar maior eficiência interna às empresas. A grande empresa química/petroquímica, centralizada e burocratizada, vem passando por uma transformação drástica para se adaptar ao novo ambiente competitivo. A simplificação das estruturas e dos sistemas de controle e a adoção de filosofias gerenciais, que privilegiem a iniciativa e a capacidade de decisão dos empregados, dão a tônica dessa transformação.

Na dimensão estrutural, o acesso e o preço das matérias-primas (nafta e gás natural) têm grande destaque. Os produtores de regiões com disponibilidade de gás natural como matéria-prima têm nítida vantagem de custos. Nos EUA, por exemplo, várias unidades foram construídas em terrenos de baixos preços, perto de portos de águas profundas e de fontes de matérias-primas baratas (campos de gás natural e oleodutos do Golfo do México). Assim, essas grandes unidades puderam explorar economias de escala e obter vantagens competitivas, fazendo com que muitas empresas preferissem importar dos EUA, ao invés de construir fábricas.

Nesse aspecto, as grandes companhias de petróleo, quando realizam movimentos de integração vertical, costumam auferir grandes vantagens competitivas, pois possuem acesso a matérias-primas baratas, economias de escala globais, estabilidade nas relações contratuais, baixos custos de *overhead*, domínio na tecnologia de processo e apurado controle organizacional. Os negócios petroquímicos tornam-se assim uma diversificação do negócio principal.

Um outro importante fator de competitividade no ambiente estrutural são as economias de escala, por guardarem estreita relação com os custos de produção. Porém, além das economias de escala das plantas, as economias de escala empresariais são também importantes. Isso significa dizer que uma empresa competitiva deve ter tamanho suficiente para diluir não apenas seus custos fixos (comercial, administrativo, financeiro etc.), mas também seu esforço tecnológico (gastos regulares em P&D) por uma “massa crítica” de unidades e volumes de produção consideráveis. Esses dois importantes fatores de competitividade estruturais na indústria petroquímica (escala e “massa crítica”) têm sido permanentemente reforçados pelo processo de integração horizontal e vertical.

O tamanho e as exigências do mercado interno de uma empresa petroquímica são igualmente considerados fatores importantes de sua competitividade. Eles determinam a escala de operação, a capacidade de acumulação e a possibilidade de desenvolvimento de produtos e aplicações. Essa possibilidade, por sua vez, guarda relação não só com o tamanho do mercado, mas também com a distribuição de renda.

Vale relembrar o forte inter-relacionamento industrial que caracteriza a petroquímica. Sua vinculação com a indústria de transformação também se apresenta como um importante fator estrutural determinante da competitividade. O crescimento e a lucratividade da petroquímica dependem do dinamismo e da capacidade inovadora da indústria de transformação. Tem-se, de fato, uma via de duas

mãos. Um moderno setor transformador de plásticos beneficia a petroquímica, bem como o desenvolvimento de produtos sintéticos fornece elementos dinamizadores para os mercados *downstream*.

Por fim, na dimensão sistêmica da competitividade, quatro conjuntos de fatores são significativos.

**No panorama internacional, a adoção de políticas liberalizantes em vários países e a formação de áreas de livre comércio têm provocado e continuarão provocando alterações dinâmicas na indústria petroquímica**

• Fatores de natureza global-internacional

No panorama internacional, a adoção de políticas liberalizantes em vários países e a formação de áreas de livre comércio têm provocado

e continuarão provocando alterações dinâmicas na indústria petroquímica, pois estão ensejando a realização de novos investimentos, a criação de oportunidades de mercado e forçando boa parte das empresas petroquímicas a pensarem suas operações correntes de forma integrada, aprofundando o processo de globalização. Tal perspectiva não deve, contudo, obscurecer a evolução que se observa na constituição de estruturas de mercado regionais. O mundo divide-se em blocos comerciais (NAFTA, CE, MERCOSUL, MERCADO ASIÁTICO) nos quais, interiormente, o livre comércio deverá imperar. Todavia, entre blocos, não se espera um comércio tão livre. Nesse contexto, há analistas que preferem visualizar as firmas líderes da indústria petroquímica mundial não como empresas globais, mas sim como empresas de áreas de livre comércio multilaterais.

• Fatores de natureza infra-estrutural

A energia — em razão da alta intensidade de uso no processo produtivo — e os transportes — devido ao grande movimento de quantidades — são cruciais. Nas atividades exportadoras, uma boa estrutura portuária, que viabilize baixos custos, fortalece a posição competitiva de produtores voltados para mercados externos à sua localização produtiva.

• Fatores de natureza macroeconômica

Entre as variáveis macroeconômicas que influenciam a competitividade da petroquímica salientam-se: a taxa de câmbio, a carga tributária, os

custos de capital e as condições de crédito, o crescimento do produto e os níveis de investimentos, a estrutura de incentivos e subsídios e o grau de proteção tarifária.

• Fatores de natureza político-institucional

A explícita utilização por alguns países avançados de políticas industrial e tecnológica, em épocas de reestruturação de suas indústrias petroquímicas, evidencia sua importância como instrumentos para o aumento de competitividade. O mesmo pode ser dito quanto à formulação de políticas de comércio exterior, trabalhista, social e educacional.

No âmbito da política de comércio exterior, uma ágil legislação *anti-dumping* pode cumprir um importante papel. Nas três outras áreas, políticas bem definidas minimizam conflitos entre capital e trabalho, motivam os trabalhadores para se envolverem em programas de qualidade e garantem uma mão-de-obra qualificada profissionalmente para as necessidades da indústria.

Um outro fator que merece realce é o impacto sobre a indústria petroquímica da crescente preocupação universal com a questão ambiental, a proteção dos recursos naturais e a saúde. Em vista disso, espera-se que continuem proliferando legislações ambientais, forçando as empresas a estabelecerem rígidos controles em seus processos produtivos que exigirão dispêndios crescentes de recursos e elevação de custos.

## NOVA PETROQUÍMICA BRASILEIRA

Como mencionado na introdução deste artigo, a vitória do consórcio Odebrecht-Mariani no leilão da Copene, em 2001, e o subsequente processo de integração de ativos em Camaçari, que resultou na criação da Braskem, começaram a alterar o quadro de forte desvantagem competitiva que marcava a petroquímica brasileira na dimensão estrutural. Isto porque, a intrincada teia de participações acioná-

rias do Pólo da Bahia foi rompida. Ela colocava a antiga central de matérias-primas em uma autêntica camisa-de-força e impedia qualquer decisão estratégica de fôlego, comprometendo ampliações na segunda geração no pólo baiano que dependiam de maior oferta da Copene.

Guardadas as devidas proporções, algo similar estava ocorrendo com a central de matérias-primas do pólo gaúcho. A Braskem, controlada majoritariamente pelo grupo Odebrecht, dividia com a Ipiranga o controle da Copesul e enfrentava, na prática, a mesma indefinição vivida pela Copene quanto a

“quem era o dono do negócio”. A compra dos ativos petroquímicos da Ipiranga e a *expertise* adquirida pela Braskem com a integração de ativos realizada em Camaçari, que renderam ganhos sinérgicos, capacitam a Braskem para realizar movimento semelhante em Triunfo.

A Braskem, maior empresa petroquímica da América Latina, sempre pretendeu ser um *player* global, seguindo uma tendência de internacionalização comentada na seção anterior. Para viabilizar tal pretensão, ela precisa cumprir dois requisitos: ganhar maior capacidade financeira para deslançar novos projetos, algo crucial em um setor intensivo em capital, e equacionar melhor sua dependência com relação a matérias-primas originárias da indústria de petróleo. Neste contexto, a divisão do controle da Copesul com a Petrobras e o anunciado aumento posterior da participação da estatal no capital da Braskem, dos atuais 10% para 40%, com poder de voto e veto nas decisões, pode viabilizar a obtenção desses requisitos.

E a Petrobras, quais são suas pretensões? Durante o processo de privatização da petroquímica brasileira, nos anos 1990, foi imposto o afastamento da estatal da 2ª geração petroquímica e a redução de sua participação na 1ª geração, contrariando uma tendência já comentada e observada em vários países: a integração vertical das atividades de petróleo e petroquímica, um importante determinante de competitividade.

As regras do modelo de privatização adotadas pelo governo brasileiro na década de 1990 levaram o Estado, embora proprietário da maior parte dos ativos, a não interferir no processo de reestruturação da indústria petroquímica. Essa postura foi bem próxima à adotada pelos governos americano e alemão, no processo de reestruturação da década de 1980. A diferença é que não existia nenhuma grande empresa estatal operando na petroquímica daqueles países, nem tampouco o fornecimento da matéria-prima era monopólio estatal. Onde existiam grandes empresas estatais atuando na indústria (França e Itália, por exemplo), a reestruturação química/petroquímica foi implementada com a participação do Estado. Em outros países, essa reestruturação significou o crescimento da empresa estatal (Finlândia/NESTLÉ) no setor, ou foi fortemente induzida por uma política industrial ativa (Japão). Vale dizer que a reestruturação obedeceu a um planejamento estratégico, e a privatização, onde se aplicou, foi definida como um instrumento reestruturante e de promoção da competitividade.

Os defensores daquelas regras alegavam, à época, que a privatização no Brasil não precisava ser utilizada como um instrumento desse tipo. Isto porque, as empresas petroquímicas brasileiras teriam que fazer composições entre elas para reestruturar o setor, pois não teriam muitas chances de sobrevivência se permanecessem isoladas. Haveria, assim, uma tendência natural, guiada possivelmente pela “mão invisível”, posterior à privatização, de formação de fortes grupos empresariais, por meio de composições livremente acertadas. O tempo se passou, a concentração na petroquímica mundial cresceu, a concorrência internacional se acirrou e essa expectativa não se efetivou.

Com a frustração dessa expectativa e o novo ambiente político surgido com a eleição de Lula, o afastamento da Petrobras dos negócios petroquímicos começou a ser revisto. Tornou-se praticamente um consenso entre estudiosos do setor, especialmente os adeptos de parcerias entre o estado e a iniciativa privada, que a Petrobras, jun-

tamente com o BNDES, teriam necessariamente papéis cruciais a cumprir no fortalecimento da petroquímica brasileira.

A estatal incorporou esse entendimento e já no primeiro mandato do Governo Lula, o plano estratégico da empresa deu conhecimento ao público em geral, e a seus acionistas em particular, que a atividade petroquímica voltaria a fazer parte do foco da empresa, bem como a busca por agregar valor a sua produção de óleo pesado, agregação essa que

o futuro Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro (COMPERJ), um projeto de US\$ 8,4 bilhões, permite, pois deverá transformar petróleo pesado da bacia de Campos em petroquímicos básicos, de maior valor agregado que esse tipo de petróleo.

Diante desse novo quadro, a Petrobras passou, então, a ser a noiva cortejada pelos grupos petroquímicos privados de capital nacional, cada um deles almejando ser o único noivo escolhido. A estatal optou, todavia, pela poliandria. No Pólo Nordeste e Sul escolheu a Braskem e no mega projeto do COMPERJ associou-se, pelo menos até então, ao grupo Ultra e ao BNDESpar, o braço de participações acionárias do único banco de financiamento industrial de longo prazo existente no Brasil.

Restava consolidar os ativos do Pólo Sudeste, estágio considerado pela Petrobras prévio à estruturação definitiva do COMPERJ. Novamente, a empresa decidiu assumir um papel proeminente. Em agosto de 2007, ao adquirir o controle da Suzano Petroquímica, deu um passo decisivo para reunir centrais de matérias-primas e fabricantes de resinas plásticas na região que é a maior consumidora desses produtos no país e fez surgir o temor, explicitado por alguns analistas e empresários, de reestatização do setor.

Sendo a maior empresa brasileira, quase monopolista na produção local de nafta e gás natural, dispondo de forte musculatura financeira, e frente ao acirramento da concorrência internacional em um setor cada vez mais concentrado, a Petrobras, com suas últimas decisões, a despeito de rejeitar a monogamia que poderia fazer nascer um grande

**A Petrobras passou, então, a ser a noiva cortejada pelos grupos petroquímicos privados de capital nacional, cada um deles almejando ser o único noivo escolhido. A estatal optou, todavia, pela poliandria**



grupo petroquímico nacional, reunindo capitais público e privado, segue o anunciado em seu plano estratégico e aprovado por seu Conselho de Administração, no qual o governo é majoritário. Governo esse que não parece mais disposto a esperar que as “livres forças do mercado” reestruturem a petroquímica nacional.

Os movimentos da estatal não necessariamente se encerraram. Nada impede que ela busque um parceiro privado para a reestruturação do Pólo Sudeste, como fez com a Braskem nos Pólos Nordeste e Sul, desejo este já explicitado por seus dirigentes. Um candidato é o grupo Unipar que, com dois lances recentes, passou a deter 75% do controle da Petroquímica União (PQU), a central de matérias-primas paulista, e é também sócia da Petrobras na Rio Polímeros, com participação de 33% (a Suzano detinha outros 33% e a Petrobras e a BNDESPar, juntas, mais 33%). Um outro candidato é o grupo Ultra, associado da Petrobras no COMPERJ.

Em suma, a tão adiada reestruturação da petroquímica brasileira está, finalmente, ocorrendo. Ela irá estimular a concentração em um setor ainda marcado por empresas de pequeno porte, fragmentada integração produtiva e baixa sinergia. Resultam deste quadro uma limitada capacidade para inovar, diferenciar produtos, alavancar recursos e, por conseguinte, de competir com grupos

internacionais. A concentração interna é, pois, uma tendência inevitável e desejável. Só assim, a petroquímica brasileira terá condições para diminuir sua vulnerabilidade a contestações externas.

Nesse cenário de reestruturação, pelo menos três preocupantes questões, que podem ser vistas como futuros temas de pesquisa, podem ser levantadas. As duas primeiras, mais gerais, associam-se a como conciliar, no caso da nova divisão acionária prevista entre Odebrecht e Petrobras na Braskem e de outras que possam surgir no Pólo Sudeste, culturas empresariais tão distintas e parceiros que são concorrentes, como Braskem e Unipar? A terceira, de cunho local, vincula-se aos desafios competitivos que surgem para o Pólo Petroquímico de Camaçari. Esta interessa de perto à economia estadual; afinal a petroquímica ainda continua sendo o principal setor industrial da Bahia.

## REFERÊNCIAS

- GUERRA, O. F. *Competitividade da indústria petroquímica: estudo de competitividade da indústria brasileira*. Brasília: IE/UNICAMP, 1993.
- GUERRA, O. F. *Estrutura de mercado e estratégias empresariais: o desempenho da petroquímica brasileira e suas possibilidades futuras de inserção internacional*. Brasília: CNI/SESI, 1994.
- FERRAZ, J. C.; KUPFER, D.; HAGUENAUER, L. *Made in Brazil: desafios competitivos para a indústria*. Rio de Janeiro: Campus, 1995.



# A petroquímica da Bahia em uma perspectiva histórica

Noelio Dantaslé Spinola\*

## Resumo

Apresenta-se neste texto um breve histórico do processo que resultou na implantação do complexo industrial petroquímico de Camaçari, no Estado da Bahia. Procura-se reconstruir o processo de criação da mais importante área industrial da Bahia e segundo complexo petroquímico do país<sup>1</sup> pelo Governo Federal e pela Petrobras/Petroquisa; como foi decidida a composição acionária mediante a formação de *joint-ventures*; a luta do Governo do Estado da Bahia por sua localização em Camaçari e a concepção do planejamento, em que se utiliza pela primeira vez a denominação *pólo de desenvolvimento*. Discutem-se também os principais aspectos do plano diretor elaborado para a área pela Secretaria de Minas e Energia do Governo da Bahia. O estudo cobre o período transcorrido entre 1965 e 1999.

**Palavras-chave:** desenvolvimento regional; industrialização; economia baiana; economia regional.

## Abstract

*This text presents a brief history of the process that resulted in introducing the Camaçari Petrochemical Industrial Complex in the State of Bahia. It aims to reconstruct the Federal Government and Petrobras/Petroquisa's creation process for Bahia's most important industrial area and the country's second petrochemical complex; how shareholding composition was decided through forming joint ventures; the State of Bahia Government's fight for its localization in Camaçari and idea of planning where the so called "development complex" was first used. The principal aspects of the directing plan, prepared by the Bahian Government's Mines and Energy Department, are also discussed. This study covers the period between 1965 and 1999.*

**Key words:** regional development, industrialization, bahian economy, regional economy.

## INTRODUÇÃO

A indústria químico-petroquímica ainda hoje é o carro-chefe da economia baiana, respondendo em 2006 por 55% do Produto Industrial do Estado<sup>2</sup>. A parcela mais significativa desta indústria encontra-se instalada no Complexo Básico, em Camaçari, gravitando em torno de uma Central de Matérias-primas construída pela Companhia Petroquímica do Nordeste (COPENE)<sup>3</sup> e inaugurada em 1978.

Neste artigo, procura-se reconstruir o processo de criação da mais importante área industrial da Bahia e segundo complexo petroquímico do país<sup>4</sup> pelo Governo Federal e pela Petrobras/Petroquisa, resgatando-se documentos esclarecedores desse processo os quais explicam como foi decidida a composição acionária mediante a formação de *joint-ventures*, a luta do Governo do Estado da Bahia por sua localização em Camaçari e a concepção do planejamento, em que se utiliza pela primeira vez a denominação *pólo de desenvolvimento*.

Por tratar-se de uma análise histórica foram reproduzidos na íntegra alguns documentos básicos que ilustram o processo de negociação para a implantação deste importante segmento na Bahia. Trata-se, no caso, de documentos inéditos que ilus-

\* Economista. Doutor em Geografia pela Universidade de Barcelona (Espanha). Coordenador do Curso de Economia da Unifacs, Professor e Pesquisador do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional e Urbano da Unifacs. Exerceu os cargos de Vice-Prefeito da Cidade do Salvador; Secretário do Trabalho e Bem Estar Social e da Indústria e Comércio do Estado da Bahia e Diretor Financeiro da Desenhahia. Foi secretário da Comissão de Coordenação das Obras do Pólo Petroquímico de Camaçari e Chefe da Assessoria Técnica da Secretaria das Minas e Energia do Estado da Bahia.

<sup>1</sup> Na época o primeiro encontrava-se localizado em Cubatão, Estado de São Paulo.

<sup>2</sup> A participação da química e petroquímica + a extração de petróleo em 2006 representa 55% do PIB industrial. Desses, a Refinaria Landulfo Alves (RLAM), Mataripe, é responsável por algo em torno de 25%.

<sup>3</sup> Atualmente BRASKEM.

<sup>4</sup> Na época, o primeiro encontrava-se localizado em Cubatão, Estado de São Paulo.

tram o papel dos principais personagens na defesa dos interesses regionais.

Este artigo está dividido em três seções além da introdução e da conclusão, abordando-se, na primeira, o processo de negociação para a vinda da petroquímica para a Bahia, na segunda alguns aspectos básicos do planejamento do complexo industrial e na terceira o plano diretor da área.

**A função básica do CDI era aprovar projetos industriais, concedendo-lhes vantagens e incentivos fiscais, em função das prioridades estabelecidas pelo Governo**

## A LUTA

Em 1964, o Governo Federal criou, no âmbito do Ministério da Indústria e Comércio, o Conselho de Desenvolvimento Industrial (CDI), objetivando reunir, num mesmo organismo, os diferentes grupos executivos incumbidos de traçar diretrizes para o desenvolvimento industrial do país, impedindo assim que suas ações isoladas colidissem com as diretrizes do planejamento federal. A função básica do CDI era aprovar projetos industriais, concedendo-lhes vantagens e incentivos fiscais, em função das prioridades estabelecidas pelo Governo, para o desenvolvimento de ramos industriais específicos.

Em que pesem as limitações operacionais do CDI, em grande parte devido à precariedade de sua organização interna, a ele, sistematicamente, passaram a recorrer os investidores privados, tanto nacionais quanto estrangeiros, para a aprovação de seus planos de implantação ou de ampliação industriais. Isto se explica pelas substanciais vantagens fiscais que gozariam os projetos ali aprovados, inclusive porque tal aprovação era vista como uma espécie de garantia do apoio governamental na realização de tais projetos, assegurando uma *reserva de mercado*, visto que o CDI não aprovava projetos conflitantes no que se referisse ao suprimento de insumos ou à capacidade de absorção da produção pelo mercado. Por outro lado, este mecanismo de controle fornecia à tecnoburocracia estatal uma visão de conjunto das intenções empresariais no tocante a investimento nos principais setores industriais do país.

Esta percepção permite elaborar-se um diagnóstico, no qual fica demonstrado o pouco interesse do setor privado, tanto nacional quanto estrangeiro,

para desenvolver a indústria petroquímica no país. Com base nesse diagnóstico, realizado em novembro de 1964, decide a diretoria do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico (BNDE) criar um grupo de trabalho, reunindo seus técnicos e os da Petrobras, para sugerir soluções para o problema.

As recomendações do grupo de trabalho BNDE-Petrobras, em 1965, referiam-se ao programa de investimentos que seria necessário realizar e a responsabilidade

pela execução de tal programa. Foram relacionados 18 projetos, com investimentos estimados em 123 milhões de dólares, a serem realizados num prazo de sete anos, sendo considerados prioritários os segmentos de borracha sintética, fertilizantes e produtos nitrogenados. Propunha-se também que todo o programa fosse realizado diretamente pela Petrobras, cabendo ao BNDE os encargos em cruzeiros, os quais podiam assumir a forma de “financiamento de tipo reembolsável” ou “participação societária”. Essa proposição continha uma inovação e encerrava dois pontos controversos, em torno dos quais se mobilizaram interesses contraditórios, numa guerra de bastidores que atrasou em mais de três anos o programa de expansão da indústria petroquímica.

A inovação consistia na mudança da sistemática operacional do BNDE, que não mais se limitaria ao exame, para financiamento, de projetos de indústrias isoladas, mas passaria a participar da execução de um programa integrado de projetos, implicando na planificação de todo um setor da economia. A vontade da tecnoburocracia do BNDE de assumir um papel decisivo na liderança do planejamento econômico do país se expressava com clareza nas conclusões do trabalho: “Somente assim procedendo poderá o BNDE exercer em plenitude o direito de estruturar sua política de investimentos, segundo diretrizes e objetivos que traduzam, de fato, seu entendimento ou seu julgamento do que é essencial para o desenvolvimento acelerado da economia nacional.” (CLAN, 1970).

O primeiro ponto controverso estava relacionado ao fato de que a fórmula preconizada implicava na formação de uma *joint-venture* entre duas orga-

nizações estatais, com exclusão, portanto, do setor privado nacional e estrangeiro. Isto ocorria porque se previa que os recursos necessários à execução do programa seriam divididos entre o BNDE e a Petrobras (35% para cada) e que os 30% restantes seriam obtidos mediante empréstimos realizados diretamente pela Petrobras no exterior. Contra essa solução, mobilizaram-se os interesses privados com investimentos na petroquímica (notadamente em São Paulo), em aliança

com os setores da tecnoburocracia que defendiam a limitação do papel do Estado na economia. Em síntese, passou-se a discutir se a petroquímica deveria ser um empreendimento estatal ou se deveria ser deixado à iniciativa privada.

O segundo ponto controverso envolvia o desejo do BNDE de participar do empreendimento não apenas como financiador do programa, como até então era a praxe, mas como acionista direto das empresas, devendo a Petrobras criar subsidiárias, de modo a permitir tal participação, não menos importante. Na solução proposta, previa-se que caberia ao Conselho de Administração do BNDE aprovar, “em instância final”, o programa de investimento a ser cumprido pela Petrobras no setor petroquímico.

Se o primeiro ponto despertou a reação do setor privado, o segundo encontrou sérias resistências na própria Petrobras, que temia ser colocada sob a tutela do BNDE.

Essas controvérsias deram origem a um complexo jogo de alianças entre empresários locais, investidores estrangeiros e diferentes grupos do aparelho do Estado, bloqueando o processo de decisão. O Conselho de Administração do BNDE dividiu-se entre os partidários da entrega da petroquímica ao setor privado e os adeptos da intervenção do Estado. Também a direção da Petrobras hesitou, temendo, ao que parece, não apenas a intenção atribuída ao BNDE de querer transformar-se numa espécie de *holding* do setor público como também o esforço de investimento e a evasão de quadros que poderiam acarretar para a empresa estatal sua entrada no setor petroquímico. Os empresários privados, de sua parte, iniciaram forte pressão para que o Governo

definisse com clareza sua política para o desenvolvimento da indústria.

Como resultado desse conflito entre os diferentes interesses em disputa, dois decretos foram expedidos pelo Governo Federal, em julho de 1965.

O primeiro estabelecia, como diretriz de governo, que os projetos privados “deveriam ter prioridade” na expansão da petroquímica. O segundo instruía a Petrobras para que fornecesse, a preços do mercado mundial, às indústrias

privadas interessadas, a matéria-prima necessária à produção petroquímica. Se tais decretos manifestavam a preferência governamental por uma solução “privada”, nem por isso, entretanto, excluía-se completamente uma eventual solução “estatal”.

Ainda em 1965, o setor privado apresenta ao BNDE três projetos de investimento. O primeiro, da Union Carbide, previa um investimento de 40 milhões de dólares para produzir, com base na nafta, 120 mil toneladas de eteno, mediante um processo tecnológico (processo Wulff), que era apresentado pela empresa multinacional como o mais aperfeiçoado do mundo (cinco anos depois se verificaria que o processo em questão era totalmente inviável). O segundo projeto era de um grupo nacional poderoso — Capuava-Moreira Salles, depois denominado de Petroquímica União (PQU) —, em associação com a Phillips Petroleum e outras empresas multinacionais, orçado em cerca de 160 milhões de dólares. Finalmente, a empresa Alba (grupo Borden) previa uma modesta ampliação, de 8 milhões de dólares, de suas instalações já existentes.

Essas iniciativas do setor privado reforçaram a posição dos setores da burocracia favoráveis à intervenção do Estado para a expansão da indústria. É isso que registra um relatório interno do BNDE, em outubro de 1965, ao notar, como conclusão das consultas feitas ao setor privado, que “[...] apenas um pequeno número de organizações existentes no país está realmente interessado e possui planos concretos de fabricação de produtos petroquímicos” (CLAN, 1970).

Enquanto isto há que se registrar o papel desempenhado neste processo pelo Governo da Bahia, por

### **O Conselho de Administração do BNDE dividiu-se entre os partidários da entrega da petroquímica ao setor privado e os adeptos da intervenção do Estado**

meio de uma ação conjunta de seus técnicos e políticos. Implantar a indústria petroquímica na Bahia era um velho sonho dos técnicos locais, que remonta ao tempo da Fundação Comissão de Planejamento Econômico (CPE) e do Plano de Desenvolvimento da Bahia (PLANDEB) na década de 1950.

A idéia dominante entre os técnicos baianos, liderados por Rômulo Almeida, era a de que, com a petroquímica, a Bahia encontraria as condições de competitividade para montar um parque industrial que produziria fortes efeitos multiplicadores a jusante das plantas instaladas no Complexo Básico em Camaçari. Era o sonhado parque de indústrias de transformação que se abriria com um leque notável de produtos finais e grande absorção de mão-de-obra. Assim, a Bahia foi à luta, estruturando um pequeno, mas competente lobby que passou a funcionar nos eixos do Rio de Janeiro, Brasília e São Paulo.

Para instrumentar tecnicamente sua argumentação, a Bahia necessitava de um documento que funcionasse como termo de referência. Foi então que se produziu o trabalho básico para o início do processo reivindicatório, intitulado *Desenvolvimento da Indústria Petroquímica no Estado da Bahia*. Elaborado em 1968, pela Clan, uma empresa de Rômulo Almeida, atendendo a uma encomenda do Governo do Estado. O estudo foi financiado pela Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP) e contou com o apoio da Petroquisa/Petrobras. Na apresentação do estudo, dizia Rômulo Almeida:

Este trabalho tem duas origens: o interesse manifestado pelo Governador Luiz Viana Filho, desde o começo de sua administração, por definir as possibilidades baianas na petroquímica e a indicação da Missão organizada pelo BID para o exame dos problemas da Área Metropolitana e do Recôncavo, no sentido da identificação das indústrias que possam ser motrizes para o desenvolvimento da região<sup>5</sup>. Este trabalho tem duas origens: o interesse manifestado pelo Governador Luiz Viana Filho, desde o começo de sua administração, por definir as possibilidades baianas na petroquímica e a indicação da Missão organizada pelo BID para o exame dos problemas da Área

Metropolitana e do Recôncavo, no sentido da identificação das indústrias que possam ser “motrizes” para o desenvolvimento da região<sup>6</sup>. Lateralmente, técnicos da Sudene já se haviam preocupado com os possíveis complexos básicos no Nordeste, entre esses destacando o petroquímico na Bahia. O conceito de petroquímica, neste trabalho, é econômico, não tecnológico. Em realidade, compreende não só a indústria química que se deriva do gás natural e do petróleo, mas a associação de indústrias que normalmente integram um complexo baseado na petroquímica. Os efeitos possíveis da petroquímica no Recôncavo — sobre outras atividades e em termos regionais — apenas são apontados, mas não quantificados — o que só seria possível com estudos muito mais amplos de relações inter-industriais e inter-regionais. A petroquímica é particularmente focalizada, nas suas possibilidades, por ser o núcleo dinâmico ou motriz, em torno do qual se pode aglutinar ou aglomerar um sistema industrial de crescente complexidade. O trabalho visa a: a) orientar a atividade promocional do Estado que, neste particular, é uma seqüência lógica da decisão de instalar o Centro Industrial de Aratu; b) fornecer à Petroquisa elementos informativos e de juízo para a formulação de suas decisões, no que toca ao Nordeste; c) dar uma contribuição ao excelente trabalho do IPEA (Ministério do Planejamento) no referente ao planejamento industrial e ao planejamento regional; d) sugerir oportunidades de investimento, dimensões e cronogramas à iniciativa particular, bem como idéias sobre atividades supridoras de insumos materiais e serviços. Tais indicações constituem sabidamente o papel mais importante do planejamento, no que toca ao setor privado, numa economia de mercado. (BAHIA, 1967, p. 3).

Foram intensas as articulações promovidas pelo governo da Bahia no período. Em agosto de 1969, o governador Luiz Viana Filho encaminhou ao presidente da Petrobras, Mal. Levy Cardoso, a correspondência a seguir transcrita, que bem retrata o andamento da luta em prol do parque petroquímico baiano:

<sup>5</sup> É de se observar que, à época, a teoria de François Perroux, sobre os pólos de desenvolvimento, influenciava marcadamente o pensamento da tecnocracia brasileira, tanto no âmbito federal, quanto no estadual.

<sup>6</sup> O relatório dessa Missão sugeriu um estudo específico sobre petroquímica. Lateralmente, técnicos da SUDENE já se haviam preocupado com os possíveis complexos básicos no Nordeste, entre esses destacando o petroquímico na Bahia.

Senhor Presidente,

Desejo, com o presente, ratificar a exposição verbal feita a V.Exa. quando da entrega da minuta do Estudo “Desenvolvimento da Indústria Petroquímica no Estado da Bahia”, que foi possível realizar graças à colaboração da Petrobras-Petroquisa e ao financiamento do Finep. Estou persuadido de que é esse um valioso subsídio ao planejamento do setor petroquímico do país. *O objetivo do Estado pode ser assim sintetizado: — identificar e dimensionar as possibilidades da indústria na Bahia, de maneira a orientar sua realização com a otimização da relação custos-benefícios, tanto direta na indústria quanto na infra-estrutura; — conjugar-las com outras indústrias ou possibilidades no Nordeste; — harmonizá-las com os programas e projetos para o Sul do país; — apontar as medidas necessárias ou convenientes para tornar efetivas tais possibilidades com maior eficiência para a economia nacional* (grifo nosso). O complexo petroquímico previsto na Bahia está baseado em matérias-primas de origem efetivamente nacional, salvo a eventual utilização de pequena cota complementar de importações. Os custos efetivos dessas matérias-primas serão necessariamente os mais baixos no Brasil, enquanto não for descoberta outra área de óleo e/ou gás natural com localização adequada. *Convém ressaltar a condição atual do Recôncavo: o único sítio continental em que se dispõe de petróleo e gás no Brasil. Assim, além das razões econômicas, parece adequado observar que objetivos de segurança industrial e militar tornam essa localização necessária para um complexo petroquímico* (grifo nosso). Uma vez desfechado o processo de desenvolvimento industrial no Nordeste, através da implantação do sistema de incentivos fiscais da Sudene, a Bahia, devido às suas condições especiais de localização geográfica e ao esforço desenvolvido pelo governo em infra-estrutura básica, assumiu a liderança dos investimentos industriais na área. Dentre as indústrias que optaram por localizar-se na Bahia, destacaram-se aquelas vinculadas ao setor petroquímico. São cerca de duas dezenas de unidades industriais que se encontram

em diversas fases de concretização, com investimentos estimados em torno de 240 milhões de dólares, cuja relação é apresentada em anexo. *A colaboração da Petrobras, diretamente e através de sua subsidiária, a Petroquisa, é indispensável* (grifo nosso), obviamente, para o pleno êxito de um programa petroquímico regional. É conhecida a boa-vontade da Petrobras em atender às solicitações específicas que lhe têm sido dirigidas, mas agora se trata de assumir uma ativa posição promocional, para assegurar uma otimização de resultados em termos regionais e nacionais. *Essa colaboração garantirá a consecução dos seguintes objetivos: a) cumprir a Petrobras plenamente o papel que dela é esperado no processo do desenvolvimento econômico do Nordeste e, através deste meio, contribuir decisivamente para o sucesso da política federativa nacional que combate os extremos desequilíbrios regionais, bem como para dar uma nova dimensão ao mercado interno brasileiro, através da integração do Nordeste com o Centro-Sul; b) assumir papel arbitral no conjunto da indústria química nacional, pela posição dominante que lhe será possível assumir na indústria química do Nordeste; c) ajudar o desenvolvimento de uma classe empresarial brasileira, que tem, no momento, mais oportunidade de progredir, na indústria básica, na área dos estímulos fiscais e com apoio de organismos oficiais do que no Sul* (grifo nosso).

#### SUPRIMENTO DE MATÉRIAS-PRIMAS

Os novos projetos vêm provocando o surgimento de crescentes pressões sobre a Petrobras no sentido de garantir o suprimento de matérias-primas. É indispensável para o êxito do programa petroquímico conjunto no Recôncavo um plano sistemático de matérias-primas que a Petrobras torne viável e que tenha a aprovação do CNP. Realmente, até o momento não foi formulada uma política definida em relação ao aproveitamento do gás natural, nem são conhecidas suas reservas e disponibilidades para a indústria. Tal estudo deveria estender-se à própria política de produção do petróleo na Bahia, tendo em vista a perspectiva de seu melhor aproveitamento

como matéria-prima petroquímica. A propósito, alguns projetos atuais têm encontrado dificuldades no suprimento de matérias-primas. Assim, o da POLIAR, depois de aprovado pelo Geiquim, irá transferir-se para o Sul. A razão apontada foi a falta de garantias no fornecimento de propeno pela Petrobras. A conclusão da unidade de propeno, inicialmente prevista para 1972, já foi adiada para 1973, sendo sua capacidade de 58.000 toneladas, quando a demanda atingirá 75.000. Além de propiciar as matérias-primas que possibilitem as indústrias derivadas dos hidrocarbonatos, parece de fundamental importância que a Petrobras (e Petroquisa) tome, ao lado do Estado, um interesse direto e imediato na pesquisa do sal gema no Recôncavo, pois que, confirmada a existência do sal, verificar-se-á a possibilidade, única no país, de combinar o cloro com petroquímicos básicos produzidos no mesmo local, para oferecer produtos variados, a custos internacionais, já se podendo contar com mercado de exportação, principalmente para dicloroetano. No caso de resultar negativa uma pesquisa dirigida por um genuíno interesse de desenvolvimento nacional, seria então preciso articular ainda mais o programa petroquímico da Bahia com o projeto algeima de Alagoas e/ou com as novas possibilidades verificadas em Sergipe. Há, portanto, evidente conveniência nacional de uma pronta definição das possibilidades de sal gema do Recôncavo.

#### PREÇOS DE MATÉRIAS-PRIMAS

*O Estado oferece sugestões para uma política de preços de matérias-primas que seja justa e estimulante para o desenvolvimento do conjunto programado (grifo nosso). Deve-se partir do fato de que uma das vantagens naturais da indústria na Bahia é a disponibilidade de matérias-primas a custos mais baixos, pela sua origem local. Na fase inicial da indústria, outros custos serão necessariamente maiores e o grosso do mercado é no Sul, o que implica maiores gastos de transporte para os produtos. Em consequência, as matérias-primas devem ter preços fixados segundo dois critérios: competição internacional no que respeita às matérias-primas de origem direta ou indireta estrangeiras, não beneficiadas por frete*

*menor. A combinação do primeiro critério — competição internacional — com a unidade de preço no Brasil poderia resultar num absurdo: o subsídio à indústria do Sul no preço da matéria-prima e um “imposto” sobre a indústria do Nordeste, no que respeita à diferença entre o custo de produção no Recôncavo (inclusive lucro razoável) e o preço fixado no Sul. A consequência de tal política seria distorcer a localização da petroquímica, a pretexto da proximidade de mercado, com ineficiência patente para o sistema econômico nacional. Se consagrada uma política de matérias-primas com subsídio no Sul, acumular-se-iam vantagens comparativas ao nível das empresas, as quais não correspondem aos custos para a economia nacional (grifo nosso). Estabelecidas essas premissas para a política de preços de matérias-primas, seria plenamente justificável a seleção dos empreendimentos para uso destas e, eventualmente, preços diferenciais, conforme a categoria do usuário, de acordo com a capacidade deste de suportar os preços de matérias-primas.*

#### AÇÃO EMPRESARIAL

Considera-se fundamental, pelos motivos já expostos, uma ação empresarial direta do sistema Petrobras-Petroquisa, não apenas em empreendimentos isolados, mas no conjunto petroquímico da Bahia. Isso não significa que, necessariamente, deva a Petroquisa participar acionariamente de todas as empresas, mas sim que deve participar efetivamente das unidades principais e sentir-se empenhada na realização do programa conjunto. Além das razões de ordem nacional e regional apontadas, cabe observar que, do ponto de vista empresarial, não se justifica que a Petroquisa deixe de favorecer-se do regime dos estímulos fiscais. O Estado da Bahia dispõe-se a dar colaboração à Petroquisa, inclusive através de contribuição razoável de capital acionário nos empreendimentos em vista. Portanto, com base nas conclusões do Estudo, venho sugerir que a Petrobras, através da Petroquisa, estude a possibilidade de assumir uma posição efetiva de liderança no processo ora em curso no setor petroquímico da Bahia.



## RESUMO DAS SUGESTÕES E SOLICITAÇÕES À PETROBRAS

Concretamente, solicito dessa empresa as seguintes decisões: 1. *acelerar a implantação da unidade de propeno, assegurando seu funcionamento em 1972, conforme era previsto pela própria Petrobras, obtendo o máximo de capacidade;* 2. *dedicar uma atenção maior ao gás natural e definir, no mais curto prazo, as possibilidades dos campos conhecidos e dos em exploração, de modo a fornecer aos interessados na indústria petroquímica as reais disponibilidades de gás em nosso Estado;* 3. *elaborar um programa global de disponibilidade de matérias-primas para a petroquímica na Bahia, considerando, além do gás e dos efluentes da RLAM e da PGN, o próprio óleo cru;* 4. *promover ativamente ou ajudar os esforços de grupos privados e do governo do Estado no sentido de esclarecer rapidamente as dúvidas quanto à existência de sal gema no Recôncavo, em condições industriais;* 5. *rever a fixação de preços do gás no sentido de adotar, para certas indústrias, bases semelhantes às verificadas na costa americana do Golfo do México e no Caribe para indústrias químicas, considerando os baixos custos marginais da produção do gás;* 6. *fixar os preços ou custos contábeis do óleo CIF RLAM para origem do cálculo de custos de produtos básicos, na base dos custos efetivos mais lucro empresarial justo;* 7. *considerar imediatamente um engajamento da Petroquisa no programa petroquímico do Recôncavo, nas linhas empresariais sugeridas, liderando um grupo nacional, de que o Estado se dispõe a participar sem excluir a participação externa que seja conveniente por motivos tecnológicos ou de mercado (grifo nosso).*

## A QUE SE DISPÕE O ESTADO DA BAHIA

O Estado da Bahia não deseja apenas pedir, mas oferece à Petrobras – Petroquisa sua colaboração, naturalmente limitada à modéstia de seus recursos. *O Estado se dispõe a: a) apoiar a Petroquisa na sua atividade empresarial, com vistas à concretização do grande complexo petroquímico na Bahia, com participação financeira efetiva; b) destinar, da forma mais indicada, o produto ou o equivalente (“royalties” a que tem direito sobre as matérias-primas destinadas à petroquí-*

*mica na Bahia para a concretização desta); c) participar de um programa de pesquisas complementares referente ao sal gema no Recôncavo; d) examinar imediatamente, em conjunto com a Sudene, a constituição de uma grande empresa regional de mistura e distribuição de fertilizantes, em alta escala, associada a um programa agrícola regional de grande envergadura, tendo como um dos objetivos oferecer apoio ao COPEB e a outras fontes de fertilizantes do Nordeste.(grifo nosso).[...]*

LUIZ VIANA FILHO  
Governador

Esta carta, hoje um documento histórico, foi na realidade um trabalho técnico-político, no qual o governo da Bahia assumia formalmente o compromisso de participar financeiramente do projeto petroquímico; propunha um mecanismo de subsídio aos preços das matérias-primas básicas (nafta/gasóleo) e conclamava a Petrobras/Petroquisa a assumirem a liderança do processo num discurso bem ao gosto da corrente militar nacionalista, liderada pelo General Ernesto Geisel, que subira ao poder com o governo do Marechal Castelo Branco e atuava intensamente na área do petróleo. Luís Viana Filho havia sido o chefe da Casa Civil do Governo Castelo Branco e colega de Ministério, à época, do General Ernesto Geisel que ocupava a Chefia do Gabinete Militar. O General Geisel assumiu posteriormente a Presidência da Petrobras e, em seguida, a Presidência da República, tendo liderado a tecnoburocracia da Petrobras, mesmo fora do poder, até sua morte em 1998.

Buscando também o apoio institucional da Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (Sudene), em 26 de agosto de 1969, encaminhou o governador do Estado correspondência ao General Tácito Theóphilo de Oliveira, superintendente daquela autarquia de desenvolvimento regional, solicitando a adoção de um conjunto de medidas no plano dos incentivos fiscais, que não somente agilizaria a tramitação de projetos industriais submetidos à apreciação daquele organismo federal, como também ampliaria suas condições de financiamento.

Senhor Superintendente,

[...]

Seria desnecessário, talvez, dizer da impossibilidade da implantação de um parque petroquímico na Bahia sem o apoio e a colaboração da Sudene. Sabemos que, sem a existência dos incentivos fiscais, tão bem administrados por essa Superintendência, a disponibilidade das matérias-primas em nosso Estado não se constituiria em razão suficiente para que o empresário, em lugar de instalar-se no Centro-Sul, para aqui se dirigisse. Até o momento, não tem a Sudene faltado com seu apoio aos projetos petroquímicos já implantados ou em implantação em nosso Estado, dentre os quais podemos citar a Ciquine (anidrido ftálico), a Paskin (metacrilato de metila) e a Fisiba (acrilonitrila). Além destes, encontram-se em análise nesse órgão os projetos da Agrobrasil (polipropileno), da Ciquine (octanol), da Poliar (polipropileno glicol) e da BTX. Ocorre, contudo, Senhor Superintendente, que a petroquímica do Nordeste e da Bahia encontra-se num ponto crítico, pois os projetos petroquímicos da “Petroquímica União” e da “Union Carbide” já demarcaram, e começam a pensar, antes mesmo de sua conclusão, em ampliações que, se efetivadas, afastarão o sonho da petroquímica do Nordeste por algumas décadas. No Estudo que encaminhamos a V.Exa., está comprovado que, nas dimensões ainda hoje previstas para aqueles conjuntos petroquímicos, não há qualquer incompatibilidade com a implantação do conjunto petroquímico da Bahia, que não só consolidaria os projetos e iniciativas já existentes, se não permitiria ao Nordeste contar com uma indústria de base altamente germinativa, a partir de matérias-primas locais, e que seria, sem dúvida alguma, um dos esteios para obtenção de uma economia auto-sustentada para todo o Nordeste, fato esse de extraordinária importância para a segurança nacional, que teria diversificados os pólos de indústrias petroquímicas ao mesmo tempo em que o consumo de matérias-primas nacionais favoreceria nossas reservas de divisas. É, portanto, chegada a hora de somarmos esforços para evitar a perda da petroquímica para o Nordeste. *Da parte da Sudene, espera o governo do Es-*

*tado da Bahia contar, além do apoio junto às autoridades federais — particularmente os Ministérios da Indústria e Comércio e das Minas e Energia, Gequim, Petrobras e CNP —, com o seguinte: a) que a análise dos projetos petroquímicos apresentados a essa Superintendência seja procedida no prazo máximo previsto no Art. 25 do Decreto n.º64.214, de 18/03/69; b) que sejam os projetos petroquímicos e químicos objeto de convocação pelo Gequim enquadrados no Art. 39 do mesmo Decreto. A justificativa para o item “b” da nossa solicitação é que cabe ao Gequim, considerando a alta prioridade para o desenvolvimento nacional, convocar os projetos petroquímicos e químicos. Ora, parece-nos que se aqueles projetos são de alta prioridade em termos nacionais, com muito maior razão o serão em termos regionais (Grifo nosso). Desta forma, poderia a Secretaria Executiva — aceita que fosse nossa sugestão — propor ao Conselho Deliberativo da Sudene, quando achasse por bem, independente dos arts. 31, 32, 33 e 38 do já mencionado Decreto, a concessão de incentivos que permitissem a implantação dos projetos químicos e petroquímicos em condições de competir em termos nacionais e internacionais (grifo nosso). Desejamos esclarecer que não pretendemos aqui que sistemática ou automaticamente possa um projeto aprovado em concorrência pelo Gequim ganhar o máximo de incentivos da Sudene; caberá à Secretaria Executiva propor ao Conselho o quanto de incentivos a ser concedido. O que desejamos apenas é dar àqueles projetos a possibilidade de virem a ser enquadrados inclusive na faixa “A” (grifo nosso). Como argumento adicional que justifica nossa pretensão, desejamos lembrar que os projetos petroquímicos e químicos que se implantam hoje no Centro-Sul vêm contando com condições de financiamento que normalmente superam as condições estabelecidas pelos incentivos e financiamentos concedidos no Nordeste.[...]*

LUIZ VIANA FILHO  
Governador

A grande preocupação do governo da Bahia, então, consistia no fato de a Sudene ter retirado

da faixa “A” de prioridade (75% de financiamento com a utilização dos recursos dos incentivos fiscais) os projetos destinados às áreas metropolitanas de Salvador e Recife. Com o apoio do lobby petroquímico, o governo baiano conseguiu assegurar a reversão desta medida em favor das empresas do Complexo Petroquímico de Camaçari (Copec). Mas o volume dos investimentos era tão elevado que a Sudene, mesmo exaurindo seus recursos derivados dos incentivos fiscais em detrimento dos demais projetos de interesse regional, só conseguiu financiar 20% das inversões totais das empresas no Copec. Sendo a petroquímica um projeto de absoluta prioridade para a

Bahia, tinha-se de operar politicamente dentro de um quadro composto por diferentes e poderosos atores, num contexto em que qualquer procedimento equivocado poderia resultar em graves prejuízos para o Estado. Assim, o governo da Bahia trabalhava, de um lado, com a cúpula do governo federal, num período de extremo autoritarismo e centralização das decisões e, do outro, com a Petrobras e sua tecnoestrutura, também no auge de sua auto-suficiência no que se referia à política nacional de petróleo e seus derivados, aí incluída a indústria química-petroquímica.

Adicionalmente, como foi visto, enfrentava a competição com outros estados (notadamente São Paulo), que não desejavam a construção do segundo complexo petroquímico na Bahia, e tinha que conquistar o apoio de uma classe empresarial ainda tímida e relutante em participar de um projeto de tal porte.

Note-se que, à época, grandes grupos da petroquímica nos dias atuais como Odebrecht, Mariani e o Econômico<sup>7</sup> (para citar apenas os de origem baiana) não possuíam qualquer tradição ou experiência no setor, como, de resto, a maior parcela do empresariado nacional. Faltavam capital, tecnolo-

gia e experiência, o que foi duramente conquistado pela aliança construída entre os governos federal, estadual e a Petrobras, aplicando-se o modelo tripartite em que se reuniam na empreitada empresarial o setor público/Petroquisa, a iniciativa privada nacional (financiada pelo BNDE) e o empresariado internacional<sup>8</sup>.

A Bahia acabou conseguindo atingir seus objetivos, porque estabeleceu uma sólida aliança com o grupo militar nacionalista e a tecnocracia da Petrobras que via com simpatia a instalação de um complexo petroquímico no Nordeste, segundo uma estratégia recomendada à época pela doutrina de segurança nacional concebida pela Escola Superior de Guerra e o Estado Maior das Forças Armadas, que consideravam o desequilíbrio do desenvolvimento regional uma ameaça à estabilidade política do país.

Antônio Carlos Magalhães, que sucedeu a Luís Viana Filho no governo da Bahia, deu continuidade às medidas iniciadas por seu antecessor. Transferiu a condução do projeto da Secretaria da Indústria e Comércio, concentrando a coordenação dos trabalhos na Secretaria das Minas e Energia. Como o titular da pasta participava tecnicamente da equipe condutora do processo no governo anterior, não ocorreu uma solução de continuidade — tão freqüente quanto nociva na administração pública brasileira — seguindo a condução do processo sem interrupções. Assim, em junho de 1971, o novo governador encaminhou ao presidente da República, Emílio Garrastazu Médici, o estudo intitulado *A Situação da Petroquímica na Bahia*, acompanhado da seguinte carta:

<sup>8</sup> O modelo tripartite constituiu um esquema de composição acionária montado para viabilizar os projetos do segundo complexo petroquímico nacional. Neste modelo, a Petroquisa (leia-se o governo federal) participava com 1/3 do capital votante, o sócio privado estrangeiro (dono da tecnologia) com outro terço e o sócio privado nacional (financiado a juros subsidiados pelo BNDE) com outro 1/3. Assim assegurava-se uma aparência de iniciativa privada dominante e de controle acionário por nacionais. Mas havia, em todos os empreendimentos básicos, um acordo de acionistas que era realmente quem ditava as regras do jogo entre os controladores. Por exemplo, a Petroquisa designava os superintendentes (executivos principais) de todas as empresas.

<sup>7</sup> Antes do colapso financeiro do Banco Econômico.

Eminente Presidente:

22 de maio de 1970 se inscreveu na História da Bahia como um dos seus maiores dias. É que Vossa Excelência chegava pela primeira vez em terras baianas, cercado do merecido carinho do povo e, em discurso memorável, assegurava a instalação em nosso Estado de um pólo petroquímico, o que significava como em verdade significa, a nossa independência econômica e o principal fator da redenção do Nordeste. As primeiras e importantes providências foram dadas e temos encontrado da maioria dos órgãos da administração pública federal, um apoio que fortalece a nossa convicção de que alcançaremos a meta desejada. *Entretanto, como é natural em problemas de tão grande envergadura, surgem dificuldades, muitas vezes sem que se percebam, ao menos, as suas origens, que retardam o andamento de projetos básicos para a verdadeira implantação do pólo petroquímico. O ponto principal, ou seja, o que vai, de fato, definir a criação de um complexo é a Central Petroquímica* (grifo nosso). O último levantamento que o governo da Bahia realizou revelou que já existem programados, em vários estágios, 35 projetos para o setor petroquímico na Bahia, com inversão global estimada em cerca de 450 milhões de dólares. O conjunto poderá dar o suporte da indústria básica que ainda falta para a consolidação do desenvolvimento industrial e agrícola do Nordeste e a sua integração no grande mercado nacional. *Esse complexo industrial, no entanto, terá futuro incerto se não contar com a aprovação imediata de uma Central Petroquímica que lhe forneça, localmente, os produtos fundamentais. O receio da Bahia, Senhor Presidente, é de que o retardamento que se verifica em alguns setores possa influir, desfavoravelmente, no intuito presidencial sobre o grande projeto nacional. A deliberação tomada por Vossa Excelência é hoje traduzida oficiosamente pela declaração de que “o pólo petroquímico da Bahia (cujo núcleo essencial é uma Central Petroquímica) é irreversível, mas é uma questão de “timing”, o que parece significar, na prática, a subordinação do projeto baiano ao processo de “consolidação da Petroquímica União”. Essa interpretação, à primeira vista, pode parecer legítima, mas se choca com a política governamental do crescimento econômico e de redução dos desequilíbrios regionais, ignorando, também, fatores de segurança industrial e militar. No que concerne à desarmonia do desenvolvimento regional, para que Vossa Excelência possa avaliar o significa-*

*do de uma política de exagerada concentração industrial, basta referir que, em 1939, São Paulo possuía 36% da indústria nacional (valor adicionado), 47% em 1950, 54% em 1966, e, agora, se aproxima de 60%. Nesta década atingirá, seguramente, 70%, com a centralização das indústrias mecânica e química. Atualmente, a diferença de renda “percapita” entre São Paulo e o Nordeste é de cerca de 600 dólares. Se ambos crescerem à mesma taxa de 9% a.a., a diferença em apenas 10 anos será de 1.400 dólares. Estes números mostram que a concentração é autoperpetuável se não houver decisões estruturadas no governo Central, sobretudo de natureza política, capazes de harmonizar o processo de desenvolvimento nacional* (grifo nosso). São Paulo deve crescer o máximo, mas outras áreas merecem oportunidades reais de crescimento para que se reduza o desequilíbrio existente. *Agora mesmo, o Instituto Francês de Petróleo está iniciando um estudo que, se não tivermos cuidado, poderá ser protelatório, mas quem garantirá que não se reproduza o pessimismo verificado no relatório Booz Allen, no setor siderúrgico, hoje totalmente desmentido com a realidade nacional a que o governo de Vossa Excelência dá justificada ênfase* (grifo nosso). O relatório Booz Allen só não trouxe maiores prejuízos ao país porque Vossa Excelência agiu com vontade firme e capacidade de quem sabe querer. *Estou certo de que os projetos já aprovados para a Bahia não serão desviados, ratificando o que ficara estabelecido pelo governo em começo de 1970* (grifo nosso). Junto um estudo sobre os diversos ângulos do problema petroquímico, para que Vossa Excelência sinta o quanto foi acertado o seu pronunciamento na primeira visita ao nosso Estado. Não têm dúvida os baianos de que, com o apoio decidido de Vossa Excelência, o pólo petroquímico se consolidará. Só pedimos, porém, que o grande comandante fale, mais uma vez, em benefício do nosso Estado e do Nordeste, pois esperamos ainda no notável governo de Vossa Excelência ver efetivada, como pensam os baianos, a nossa independência econômica. E será mais uma dívida da Bahia e do Brasil ao eminente Presidente Médici, pois, além de servir a uma vasta área do país, será, também, um fator de equilíbrio nos existentes e sempre proclamados desequilíbrios regionais, que tanto preocupam o eminente Chefe do governo.[...]

ANTÔNIO CARLOS MAGALHÃES  
Governador

Com efeito, a decisão em favor da Bahia, reafirmada posteriormente em pronunciamentos oficiais e medidas concretas, encontrou durante algum tempo a reação de outros Estados que se candidataram a acolher o segundo complexo petroquímico nacional: o Rio de Janeiro, com base na existência das refinarias de Mangueiras e Duque de Caxias, na produção da Fabor, em seu mercado e no interesse de investidores privados em instalar plantas em seu território; Sergipe, por dispor de petróleo e jazidas de evaporitos; o Rio Grande do Sul, pela capacidade de refino instalada no Estado e ao fato de o Sul do país representar 20% da demanda total desses produtos.

A reação mais forte, como se poderia esperar, veio de São Paulo. Empresários, associações de classe, governo estadual e imprensa utilizaram formidável capacidade de pressão, persuasão e influência para ressaltar as vantagens da ampliação da Petroquímica União (PQU).

A PQU resolveu agir por meio de uma política de fato consumado:

- I - Ampliou sua capacidade de 187.000 t/a de eteno para 300.000 t/a, sem esperar decisão do órgão próprio do governo e até contra as diretrizes então firmadas. Com efeito, estas consistiam basicamente em comprovar o mercado de fato que assegurasse o funcionamento acima do ponto de nivelamento. Devia a PQU efetivar a comprovação disso para a implantação da primeira etapa, pois fora seu projeto condicionalmente aprovado. E já se ampliava!
- II - O Grupo Executivo da Indústria Química (Geiquim) submeteu o pedido de ampliação da PQU ao estudo de um grupo técnico, constituído de representantes do BNDE, do Ministério do Planejamento e Coordenação Geral (Miniplan) e do Estado Maior da Força Aérea (EMFA). O parecer produzido é uma peça de grande lucidez, mas que não chegou a ser considerado, pois o Geiquim re-

cebeu instruções para aprovar a ampliação. Uma das razões invocadas é que a ampliação, antes de aprovada, já havia recebido o aval do Tesouro Nacional para os complementos de financiamentos externos. Além disso, havia sido aprovado pelo Conselho Nacional do Petróleo (CNP) também antes de se pronunciar o Geiquim (BAHIA, 1980 p.56).

Essa atitude da PQU, secundada pela extemporânea posição do CNP, constituía uma reação à manifestação do presidente Emílio Garrastazu Médici, em 22 de maio de 1970, de sua intenção de erguer na Bahia o segundo complexo petroquímico nacional.

Destaque-se, contudo, que o esquema da PQU acabou sendo modificado. Esta mudança decorreu das diretrizes governamentais, provocadas, como visto, pela ação intensa no plano político-militar, movida pelo governo da Bahia e por duas circunstâncias fortuitas: o rompimento entre os dois grupos brasileiros (Soares Sampaio e Moreira Salles) que constituíam o esquema de sustentação da PQU e, ao mesmo tempo, a retirada da Phillips Petroleum da *joint-venture* que seria responsável pela expansão da petroquímica de São Paulo. Em consequência desses acontecimentos a Petroquisa é levada a efetuar uma "operação de salvamento" do grupo nacional, assumindo o controle do empreendimento da PQU.

Não obstante, a aprovação, pelo presidente Médici, em 15 de setembro de 1971, da exposição de motivos nº213 marcou o início da petroquímica na Bahia, definindo as regras da implantação dessa indústria no Nordeste. Assinada pelos ministros da Indústria e Comércio, Fazenda, Planejamento, das Minas e Energia e do Interior, a EM possui o seguinte teor:

Excelentíssimo Senhor Presidente da República,

Temos a honra de submeter a Vossa Excelência as diretrizes fundamentais que objetivam implementar a decisão do governo Federal no sentido de implantar um novo pólo petroquímico no Nordeste e consolidar o

do Centro-Sul, cuja central já se encontra em fase de instalação.

1. Em face das características peculiares do setor petroquímico, que envolve, além da grande interdependência dos projetos, a necessidade de vultuosos recursos, financeiros e tecnológicos, que assegurem as economias de escala condizentes com o seu dimensionamento a níveis internacionais, bem como o longo período requerido para a implantação da unidade central, torna-se necessário definir a estratégia que orientará esse processo.

2. Essa providência, tomada com a necessária antecipação, permitirá a tomada de decisões empresariais, indispensável para a consecução dos objetivos acima enunciados.

3. A característica essencial e exclusiva da petroquímica, de seguir rotas tecnológicas alternativas que permitem obter o mesmo produto, final ou intermediário, a partir de diversos produtos básicos, ao mesmo tempo em que o produto pode combinar duas ou mais matérias-primas, aconselha que os projetos não sejam analisados isoladamente, mas em grupos correlacionados.

4. A recuperação do atraso na implantação da petroquímica básica brasileira, cuja concretização dar-se-á com o início da operação da central de Capuava, (leia-se PQU) aliada aos elevados níveis de crescimento da economia, permite antever um acelerado crescimento desse setor na década de 70, possibilitando a instalação de unidades com escala internacional.

5. Essas duas características não só reforçam a decisão de consolidar o pólo petroquímico do Centro-Sul e de instalar o pólo petroquímico do Nordeste, aliando as vantagens locais a interesse de ordem social e econômica, como facilitam a racional compatibilização entre essas duas implantações.

6. *Efetivamente, enquanto a decisão de instalar o pólo petroquímico do Centro-Sul em escala internacional justifica-se plenamente por encontrar-se ali a maioria das unidades de quarta geração e dos consumidores finais, a decisão de incentivar e garantir o segundo pólo no Nordeste encontra sua justificativa no melhor aproveitamento dos recursos naturais brasileiros, no progressivo nivelamento das*

*disparidades regionais e em razões de segurança nacional, fatores que, em conjunto, transcendem uma análise em nível microeconômico (grifo nosso).*

7. Para que essa decisão seja implementada, eficaz e eficientemente, cumpre não apenas uma correta consideração e ponderação dos elementos que constituem um projeto — grupo empresarial, composição acionária, escala, tecnologia, esquema financeiro, localização e cronograma —, como um exame adequado das relações que integrarão esses projetos entre si e com o meio geo-econômico em que se situarão.

8. Em face do exposto e tendo em vista que:

a) a maior colocação possível dos produtos olefínicos da central do Centro-Sul é fundamental para a sua viabilidade econômico-financeira e que esses produtos são de difícil transporte econômico;

b) o nordeste conta com matérias-primas e produtos básicos (gás natural, correntes ricas em etano, amônia e salgema para a produção de cloro) de inconveniente transporte, que torna vantajosa sua utilização local, notadamente para a produção de derivados de aromáticos; são as seguintes as diretrizes recomendadas:

I. Serão localizadas em São Paulo, em uma primeira fase (71/75), comportando exceções justificadas, as unidades consumidoras de olefinas e no Nordeste, as unidades consumidoras de aromáticos, invertendo-se na fase subsequente (1975/80) essa localização;

II. Assegurar-se-á a consolidação de unidades em implantação na Bahia (octanol e acrilonitrila) durante a fase de expansão e maturação do mercado;

III. Será exercida rígida fiscalização sobre a execução de projetos aos quais foram concedidos incentivos, de forma a evitar atrasos que comprometam a execução do programa.

Essas sugestões significam, concretamente, as seguintes definições:

i. na Bahia, a localização dos projetos consumidores de aromáticos de caprolactama,

TDI e DMT, ampliação da capacidade da unidade existente de Negro de Fumo e a instalação futura de unidade de polietileno HD, cuja demanda está adequadamente suprida em São Paulo.

ii. em São Paulo, a localização do projeto de polipropileno, de V.A.M, expansão da capacidade de produção de Negro de Fumo, instalação da unidade de T.P.A.(ácido tereftálico) e aceleração da implantação da unidade de óxido de propeno.

9. O esquema de localização acima definido permitirá o consumo de fração ponderável na produção de eteno e propeno da central petroquímica de São Paulo e, desde que os projetos sejam realizados de acordo com os seus programas, representará a consolidação daquela central, ao mesmo tempo em que facilitará a implantação da central petroquímica do Nordeste, através da garantia progressiva da demanda regional de produtos petroquímicos básicos.

10. A fim de assegurar a implantação da nova central, incumbir-se-á a Petroquisa, sob a orientação do Conselho de Desenvolvimento Industrial, de promover a formação de uma empresa-piloto, que realizará o detalhamento dos trabalhos técnicos e econômicos correspondentes, inclusive para as indústrias de segunda geração que consumirão os produtos básicos produzidos pela Central.

11. Na configuração dos projetos correspondentes será levada em consideração como diretriz, a participação majoritária do capital privado, bem como a presença das empresas consumidoras, no capital da central.

12. Esse conjunto de providências, Senhor Presidente, constituirá o necessário balizamento para que o setor petroquímico brasileiro tenha acelerada a sua implantação, através das definições fundamentais para orientar as decisões do setor privado, a cujo cargo se encontra, em cooperação com a Petroquisa, a responsabilidade pela execução desse programa.[...] (SPINOLA, 2003 p.281-283)

Observa-se, no item 6 da Exposição de Motivos, que os ministros deixam entender que *a decisão por Camaçari foi uma imposição*, quando dizem “[...] en-

quanto a decisão de instalar o pólo petroquímico do centro-sul justifica-se plenamente [...] a decisão no Nordeste encontra sua justificativa [...] em razões de segurança nacional que [...] transcendem uma análise em nível microeconômico.” (SPINOLA, 2003, p.283)

Ou seja, a Bahia ganhou o segundo complexo petroquímico porque soube conquistar o apoio militar, notadamente do General Ernesto Geisel que nesta época era o presidente da Petrobras. *Não foi, portanto, uma “expansão do capitalismo brasileiro”, no sentido que se costuma atribuir. Foi uma decisão política, de governo, desafiando toda a lógica de mercado. Se dependesse dos empresários nacionais e internacionais jamais teria o complexo se instalado na Bahia.*

Em 12 de janeiro de 1972, foi constituída a Companhia Petroquímica do Nordeste Copene, que recebeu da Petroquisa, em maio, a tarefa de iniciar imediatamente a implantação do Complexo Básico, mediante a instalação do primeiro estágio da Central de Utilidades. A Copene reuniu em sua empresa a Central de Matérias Primas (Cemap) e a Central de Utilidades (Útil) que se constituíam no coração do Complexo Petroquímico.

O ano de 1972 foi de vital importância para o complexo petroquímico que se instalava na Bahia, porque se adotaram duas medidas que significaram um passo adiante na institucionalização do programa: em 22 de julho, pelo Decreto-lei nº. 1.225, a área de Camaçari era considerada de interesse da segurança nacional; em 7 de agosto, pelo Decreto nº. 23.014, o governo do Estado criava a Comissão Coordenadora das Obras do Pólo Petroquímico (Comcop), a qual congregava todos os organismos estaduais envolvidos com o problema e tinha a finalidade de acompanhar a implantação do Complexo Básico e coordenar as medidas de planejamento e execução necessárias para assegurar a oferta da infra-estrutura industrial requerida<sup>9</sup>.

<sup>9</sup> Na prática, a Comcop era apenas um organismo convalidador institucional de decisões já adotadas pela coordenação estadual do projeto, de que estava incumbida a Secretaria de Minas e Energia, por determinação do governo do Estado. A utilidade da Comcop residia no fato de transformar o projeto do complexo petroquímico em algo tão prioritário que sobrepuja à competência setorial dos diversos organismos estaduais. Em outras palavras, a Comcop validava as ações do Coordenador do Projeto Petroquímico, o Secretário de Minas e Energia, Engo. José de Freitas Mascarenhas que, na qualidade de representante do Governo Estadual, comandou todo o processo ao longo de 8 anos. Esta situação foi ligeiramente revertida no governo Roberto Santos (1975/1979). Contudo, o autor, que foi secretário da Comop na época, testemunha a eficácia da estratégia adotada. A centralização das ações estaduais foi responsável pelo extraordinário sucesso do governo da Bahia na construção da infra-estrutura de Camaçari, que conquistou o respeito da tecnocracia da Petrobras, antes cética quanto à competência baiana para tocar uma obra daquele porte.

Na realidade, a expectativa do governo do Estado, era a de que, com a criação do Complexo Básico e sua instalação em Camaçari, criavam-se as condições de desenvolvimento de uma atividade motriz de grande dinamismo e, por conseguinte, de um crescimento industrial auto-sustentado que deveria superar as limitações setoriais para se inserir, de modo pleno, na economia nacional.

Relegando ao segundo plano o Centro Industrial de Aratu, resolveu o governo do Estado criar, em Camaçari, um parque industrial especializado, acoplado ao Complexo Básico, compondo-se, assim, o Complexo Petroquímico de Camaçari (Copec). Em conseqüência, o governo do Estado, por iniciativa própria e a seu custo, decidiu executar um plano diretor para a área, dotando-a de infra-estrutura e de serviços necessários para o estabelecimento de indústrias de transformação, químicas e outras, diretamente relacionadas com a petroquímica.

No período compreendido entre 1972 e 1978 investiu o Governo da Bahia US\$ 147 milhões na infra-estruturação do Copec, conforme se pode visualizar da Tabela 1. Os investimentos se concentraram basicamente em obras do sistema viário 45,24% e na proteção do meio ambiente 31,7%.

Todos os investimentos foram executados sob o comando da Secretaria de Minas e Energia do Estado da Bahia, que atuou executivamente por meio da Coordenação das Obras do Complexo Petroquímico de Camaçari, um projeto em regime de programação especial que posteriormente foi transformado em empresa pública e, por fim, incorporado à Superintendência de Desenvolvimento Industrial e Comercial do Estado da Bahia (SUDIC), criada em 1991, a qual incorporou todos os projetos relacionados com distritos industriais pertencentes ao Estado.

Entre os investimentos para a proteção ambiental é de se destacar a construção da Central de Tratamento de Efluentes Líquidos, concebida e construída pelo Governo Estadual e posteriormente transferida para a iniciativa privada.

O projeto do Copec foi financiado pelo BNDE (57,91%) e contou com o apoio, a fundo perdido, da Secretaria de Planejamento da Presidência da República (SEPLAN) (17,53%). Os recursos restantes (24,56%) foram bancados pelo Governo do Estado.

**No período compreendido entre 1972 e 1978 investiu o Governo da Bahia US\$ 147 milhões na infra-estruturação do Copec. Os investimentos se concentraram basicamente em obras do sistema viário 45,24% e na proteção do meio ambiente 31,7%**

## O PLANEJAMENTO

Como visto, os grandes parceiros no planejamento e execução das obras de construção da infra-estrutura física e urbano-social de Camaçari foram o governo do Estado

da Bahia e a Petrobras, representada por suas subsidiárias Petroquisa e Copene. Coadjuvantes no processo, o governo federal, por meio do Ministério da Indústria e Comércio (CDI), o BNDE, o Banco Nacional da Habitação (BNH) e a Sudene. A participação da classe empresarial, depois de vencida a oposição da PQU, foi insignificante. A classe política, a comunidade local e regional e os organismos de classe foram, quando muito, simples espectadores.

A Petrobras, pelo menos até a segunda metade dos anos 1990, gozava de grande autonomia no organograma da administração pública brasileira. Notadamente na era Geisel (1969 a 1990), o poder dessa estatal era incontestável. A associação com o governo da Bahia interessava à Petrobras, porque o domínio da indústria petroquímica nacional frente à "ameaça" do capital estrangeiro<sup>10</sup> constituía um objetivo estratégico do grupo militar nacionalista, majoritário na Escola Superior de Guerra, que formulava os princípios da doutrina de segurança nacional e tinha no General Ernesto Geisel seu maior expoente na área do petróleo.

Os baianos liderados por políticos hábeis, autoritários, bem municiados por uma assessoria técnica competente e com grande trânsito nos mais altos escalões do poder, constituíam os aliados ideais para os propósitos da Petrobras. Além do mais, a defesa da bandeira da desconcentração

<sup>10</sup> Na Bahia, representado pela Dow Química, apadrinhada em Brasília pelo General Golbery do Couto e Silva, um dos militares de maior poder no país durante os governos da revolução de 1964.



**Tabela 1**  
**Bahia – Complexo Petroquímico de Camaçari: inversões na infra-estrutura física, 1972-1978**

Em US\$ mil

Discriminação	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	Total	%
<b>Fontes</b>	<b>196</b>	<b>2.255</b>	<b>15.267</b>	<b>35.643</b>	<b>41.398</b>	<b>29.612</b>	<b>16.732</b>	<b>141.104</b>	<b>100,00</b>
BNDE	-	-	13.149	20.084	21.835	16.482	10.166	81.716	57,91
SEPLAN	-	-	-	7.057	12.757	4.925	2	24.741	17,53
Estado da Bahia	196	2.255	2.118	8.502	6.806	8.205	6.565	35	24,56
<b>Usos</b>	<b>196</b>	<b>2.255</b>	<b>15.267</b>	<b>35.643</b>	<b>41.398</b>	<b>29.612</b>	<b>16.733</b>	<b>141.104</b>	<b>100,00</b>
Sistema Viário	-	320	10.659	20.377	19.415	7.913	5.148	63.832	45,24
Controle Ambiental*	-	-	927	7.296	15.478	15.673	5.168	44.542	31,57
Convênio Copec/Copene	-	-	-	3.177	2.478	1.423	588	7.666	5,43
Florestamento	-	-	215	168	226	215	253	1.077	0,76
Outros projetos	196	1.935	3.466	4.625	3.801	4.388	5.576	23.987	17,00

Fonte – COPEC

Nota – Valores a preços médios de 1979. \* Inclusive Cetrel.

<sup>1</sup> Dólar oficial 1979 (médio anual)

industrial e da correção dos desequilíbrios regionais, constituía, à época, um dos mais poderosos argumentos disponíveis no arsenal do *marketing* político nacional. Esta associação, porém, tinha seus limites ditados pelos interesses específicos e o autoritarismo de cada um dos parceiros (e a Petrobras, naquela época, era mais forte que o governo do Estado).

À estatal interessava desenvolver na Bahia um complexo petroquímico (que denominava Complexo Básico), limitado a um conjunto de empresas enquadrado em sua estratégia de ação no mercado nacional. A Petrobras decidiu soberanamente a micro localização de seu complexo em Camaçari, numa opção que, segundo se comentava a época, fora contrária à opinião dos japoneses (sócios estrangeiros nas indústrias) e de alguns técnicos baianos e da própria empresa.

A opção ideal para os japoneses seria próxima ao mar e o Centro Industrial de Aratu oferecia estas condições no CIA-Norte. Também o Bureau d'Études Industrielles et de Cooperation de l'Institut Français du Pétrole (Beicip), organismo técnico especializado, contratado pelo governo federal para assessorá-lo no processo de definição do segundo complexo petroquímico do Brasil, manifestou sua preferência pela localização do complexo na área do CIA-Norte. Ademais, localizando-se naquela área, promover-se-ia a redução substancial do custo da infra-estrutura que teria de ser construída a um preço elevado para um estado

pobre; viabilizaria o CIA, um distrito carente de indústrias e de sentidos, e evitaria a produção de graves danos ambientais, pois o complexo foi localizado em cima da formação de São Sebastião, um importante aquífero subterrâneo capaz de, isoladamente, abastecer toda a RMS com água de elevada potabilidade, por um longo período de tempo<sup>11</sup>.

Segundo Martins e Thèry (1981, p. 51):

A escolha de Camaçari como sítio para a localização do complexo básico já havia sido feita, a partir de estudos realizados pela Copene, subsidiária da Petroquisa, desde 1972, ou seja: dois anos antes da formulação do plano diretor. Oficialmente, o critério básico que levou a essa escolha foi o da disponibilidade de água na região, aliado a uma análise dos custos comparativos de investimento e de funcionamento proporcionados por Camaçari em relação a quatro outras possíveis localizações (todas elas situadas no município vizinho de Candeias). Estimou-se então que em termos de custos de funcionamento (ligados à maior distância de Salvador e do Porto de Aratu e ao transporte de matérias primas[sic]) as vantagens oferecidas por Camaçari teriam uma vigência de pelo menos dezoito anos, se comparadas com as vantagens oferecidas por Aratu. Essa afirmação é feita no plano diretor, embora nenhuma referência precisa seja dada sobre a maneira como foram realizados tais cálculos — que seriam, aliás, tornados pelo menos em parte obsoletos pelo (à época imprevisível) aumento do preço do petróleo. Se essa é a versão oficial, existem indicações, de que a verdadeira motivação da subsidiária da Petrobras para a não-localização do complexo petroquímico em Aratu deveu-se muito mais ao desejo da empresa estatal de “ver-se livre” das eventuais limitações à ação que pretendia

<sup>11</sup> Segundo informam organizações ambientalistas, a contaminação deste aquífero já começou.

desenvolver decorrente da existência já em Aratu de uma administração dependente da Secretaria de Indústria do governo da Bahia. Como quer que seja, o importante é que a decisão de localizar o complexo em Camaçari já estava tomada antes que se fizesse qualquer estudo de planejamento regional.

O governo da Bahia incorporou a seu planejamento os projetos da Petroquisa/Copene. O raciocínio dos técnicos estaduais era de que o benefício a ser gerado pelo empreendimento compensaria todos os custos. Ao governo do Estado caberia ampliar os efeitos da iniciativa, transformando o complexo em um pólo de desenvolvimento.

Desta forma, o planejamento em Camaçari foi realizado pela Copene, no que se referiu à localização, ao zoneamento do Complexo Básico (cuja área foi desapropriada pelo governo Federal/Petrobras) e ao modelo industrial.

Em junho de 1973, praticamente um ano antes do lançamento do plano diretor do Copec, a Copene editou um documento em que dizia:

Dentro da orientação traçada pelo Ministério da Indústria e Comércio, a Copene vem desenvolvendo os trabalhos iniciais de implantação do Pólo Petroquímico do Nordeste. Com a apresentação deste trabalho pretende a Copene unificar e resumir as principais informações e definir as posições mais relevantes até agora assumidas no planejamento técnico-econômico daquele Complexo Industrial (COPENE, 1973, p.3).

É a própria Copene (1973, p. 16) quem utiliza o conceito de pólo só que de forma mais ampla, estendendo-o ao Nordeste:

O Pólo Petroquímico do Nordeste é a primeira tentativa feita no Brasil de auferir, através do planejamento centralizado de um Complexo Petroquímico, todas as vantagens proporcionadas pela economia de escala, aplicada esta aos produtos básicos, utilidades, manutenção, serviços gerais e infraestrutura.).

**O governo da Bahia, por meio da Comcop e da Secretaria das Minas e Energia, elaborou o plano diretor global da área, incorporando o Complexo Básico como uma zona industrial do Complexo Petroquímico de Camaçari**

O estudo da Copene apresenta seu plano diretor com o zoneamento da área do Complexo Básico, definição do sistema viário interno, energia elétrica e tubovias, drenagem e localização das centrais (de Matérias-primas, de Utilidades, de Manutenção, de Serviços) e de mais nove empresas, das quais cinco já existentes no local antes da implantação.

O governo da Bahia, por meio da Comcop e da Secretaria das Minas e Energia, elaborou o plano diretor global da área, incorporando

o Complexo Básico como uma zona industrial do Complexo Petroquímico de Camaçari, elaborou o Plano de Desenvolvimento Social de Camaçari (que, sendo transformado em “área de segurança nacional”, perdeu a autonomia política e passou a ser administrado por um funcionário do Estado nomeado pelo governador) e executou a custosa infra-estrutura física e urbano-social da área, com financiamento do BNDE, conforme demonstrado na Tabela 1. O prefeito de Camaçari, no período compreendido entre 1972 e 1988, tendo em vista ser o Município considerado “área de segurança nacional” era nomeado pelo governador e, nesta condição, tinha sua autonomia limitada. A Câmara de Vereadores era apenas um órgão homologador das decisões tomadas.

Após o pioneiro trabalho de Rômulo Almeida, intitulado *Desenvolvimento da Indústria Petroquímica no Estado da Bahia* (BAHIA, 1967), já comentado neste artigo, decidiu o governo federal contratar a consultoria do Beicip, objetivando a definição de medidas necessárias à instalação do Complexo Petroquímico. O relatório do Beicip, realizado em setembro de 1970, tinha por finalidade determinar as condições técnicas e os custos financeiros prováveis para a implantação do Complexo Petroquímico. Como a instalação do complexo já estava definida, restava apenas fornecer as opções para a realização dos projetos.

O relatório apresentou uma estimativa do mercado brasileiro para produtos petroquímicos até o final da década de 1970 e uma previsão sobre as condições e os custos de sua produção no Brasil,

tomando-se os casos de São Paulo e da Bahia para efeito de comparação. O ponto de partida era o da constituição de grandes unidades modernas de produção, sob a forma de *joint-ventures*, voltadas para um mercado aberto e, portanto, submetido à concorrência internacional. Com base em uma estimativa da disponibilidade e do preço da matéria-prima determinavam-se, em seguida, as condições necessárias à rentabilidade da produção de olefinas e de aromáticos, assim como de alguns produtos intermediários.

Com base nesse documento, as opções técnicas relativas à estrutura do complexo industrial poderiam ser feitas. Mesmo sem entrar no aspecto tecnológico da questão, nesse estágio do planejamento, existiam várias alternativas ainda a escolher, algumas bastante claras. Uma das questões, como já foi visto, era a da localização do complexo no Estado da Bahia. O Beicip considerava interessante, a implantação do novo parque industrial no Centro Industrial de Aratu, tendo em vista as facilidades portuárias e de infra-estrutura ali existentes. A decisão final sobre essa questão, entretanto, só seria adotada mais tarde e com base em critérios já discutidos.

Do lado das limitações, um problema dizia respeito à disponibilidade de matérias-primas. Um dos argumentos amplamente utilizados em favor da instalação do complexo na Bahia era o de localizarem-se no Recôncavo as mais importantes reservas conhecidas de petróleo e de gás natural existentes no país. Além disso, já existia, na região, a Refinaria Landolfo Alves Mataripe (RLAM), da Petrobras, com capacidade para produzir a matéria-prima indispensável ao ciclo petroquímico.

Segundo Martins e Thèry (1981, p.10, grifos nossos):

[...] o problema que se colocava era o da natureza dessa matéria prima. Uma certa quantidade de eteno poderia ser oferecida pela Petrobras, *mas em quantidades insuficientes*. Tornava-se necessário, assim, recorrer também à nafta. Mas, como uma parte da produção de nafta devia ser destinada à produção de gasolina, impunha-se uma terceira fonte de matéria prima; no caso, o querosene. Como notava o estudo do Beicip, *o recurso a três ordens de matérias-primas teria por consequê-*

*ência tornar bem mais complexo o processo produtivo*, pois, de cada uma delas, resultam subprodutos diferentes que, em termos de rentabilidade, implicam na instalação de sucessivas unidades para sua valorização. Isto significava que o complexo petroquímico a ser instalado deveria, para sua maior rentabilidade, ser pensado em termos de uma engrenagem bastante complexa, obrigatoriamente dotada de um número relativamente grande de unidades de produção interligadas, não só de alto custo em termos de instalação como de mais difícil administração. Desde esse instante, portanto, *o Complexo Petroquímico da Bahia aparece como uma máquina pesada, cara, complicada e implicando em difíceis problemas de planificação da produção*, sem que, entretanto, nada ainda tivesse sido de fato estudado sobre os efeitos induzidos que dele se poderia esperar, seja no domínio puramente industrial, seja no plano do desenvolvimento econômico e social da região<sup>12</sup>.

Essas questões, na verdade, só foram efetivamente abordadas quase dois anos mais tarde, quando foi solicitado um segundo estudo ao Beicip, sobre as indústrias de transformação que poderiam ser criadas a jusante do Complexo Básico.

Com efeito, no primeiro estudo, o critério utilizado para dimensionar a produção *era o do mercado brasileiro em geral*. Dois anos depois, com os trabalhos iniciais de implantação já em curso (a Copene é criada em janeiro de 1972), começa-se a equacionar o problema da utilização local da produção, por meio de indústrias de menor porte e mais empregadoras da mão-de-obra. Até então, aparentemente, considerava-se que essas indústrias de transformação surgiriam espontaneamente, induzidas pelas possibilidades abertas de utilização dos produtos fornecidos pelo Complexo Básico.

É com certo atraso, portanto, que desponta a preocupação de ver surgir, no Nordeste, e não em qualquer outra parte do país, as indústrias a jusante, que seriam indispensáveis à maximização dos benefícios a serem retidos na região — questão essa, como se vê, indispensável à caracterização de um “pólo de de-

<sup>12</sup> O trabalho do Beicip, do qual emanaram estas observações, está correlacionado ao texto da EM 213 de 15/09/71 (incisos 6 e 7). Este trabalho do Beicip preocupou a tecnocracia baiana, pois constituía um documento técnico incontestável de um organismo internacional de elevado conceito e isento, exigindo uma intensa mobilização política do governo baiano. Por fim, venceu o argumento da “segurança nacional”.

envolvimento” nos termos em que este era concebido pelos planejadores. Essa foi a razão pela qual se fez novamente solicitação ao Beicip, para que fosse estimado o mercado potencial existente no Nordeste para duas categorias de indústrias: a de plásticos e a de fibras sintéticas. O relatório sobre tal estudo constatou que essa era efetivamente a opção correta, se a pretensão era fazer com que o investimento, que já se iniciara, produzisse todos os seus efeitos.

Dentre esses setores, os ramos de plásticos e de fibras eram os que se revelavam mais interessantes, pois eles praticamente se constituem numa espécie de passagem obrigatória entre a petroquímica de base e os mercados de massa. Além disso, eram indústrias capazes de fornecer empregos de diferentes qualificações (estima-se que nelas, o nível de emprego seria de cinco a dez vezes superiores ao proporcionado pelas indústrias de base), de tempo mais curto de maturação, de investimentos mais reduzidos e que poderiam ser facilmente dispersadas na região. O Nordeste era percebido como bem situado para atrair tais indústrias, porque ele já se constituía num mercado relativamente forte, tanto no que se refere às indústrias intermediárias (a têxtil, em particular) quanto no que se refere ao consumo de população. Acresce que a disponibilidade local, tanto de matéria-prima quanto de mão-de-obra, constituía vantagem adicional.

As projeções de consumo, para os dois tipos de indústria mencionados, revelavam que a satisfação das necessidades da região pela produção local poderia ser elevada de 65% para 80% entre 1972 e 1980, para o caso dos plásticos, aumentando-se a produção de 50 mil toneladas para 250 mil no que se refere às fibras. Previa-se um crescimento possível de 14 mil toneladas para 110 mil, no curso do mesmo período.

Constatada a existência de mercado, estimava o estudo do Beicip que as matérias-primas, a partir do Complexo Básico, poderiam ser transformadas com

vistas ao consumo regional de plásticos e de fibras, desde que um “esforço considerável fosse realizado nos próximos anos” para implementar uma política de implantação de “indústrias designadas para consumir uma proporção substancial dos produtos do Complexo da Bahia” (SPINOLA, 2003, p.288). O relatório estimava ainda que, no ramo dos plásticos, e com base em um investimento na ordem de 100 a 110 milhões de dólares, cerca de 15 mil empregos diretos poderiam ser criados; para o caso das fibras, um investimento de quase 175 milhões de dólares poderia gerar cinco mil empregos.

Partindo dessas premissas, o Beicip sugeriu uma série de projetos, cujas características básicas deveriam ser:

racterísticas básicas deveriam ser:

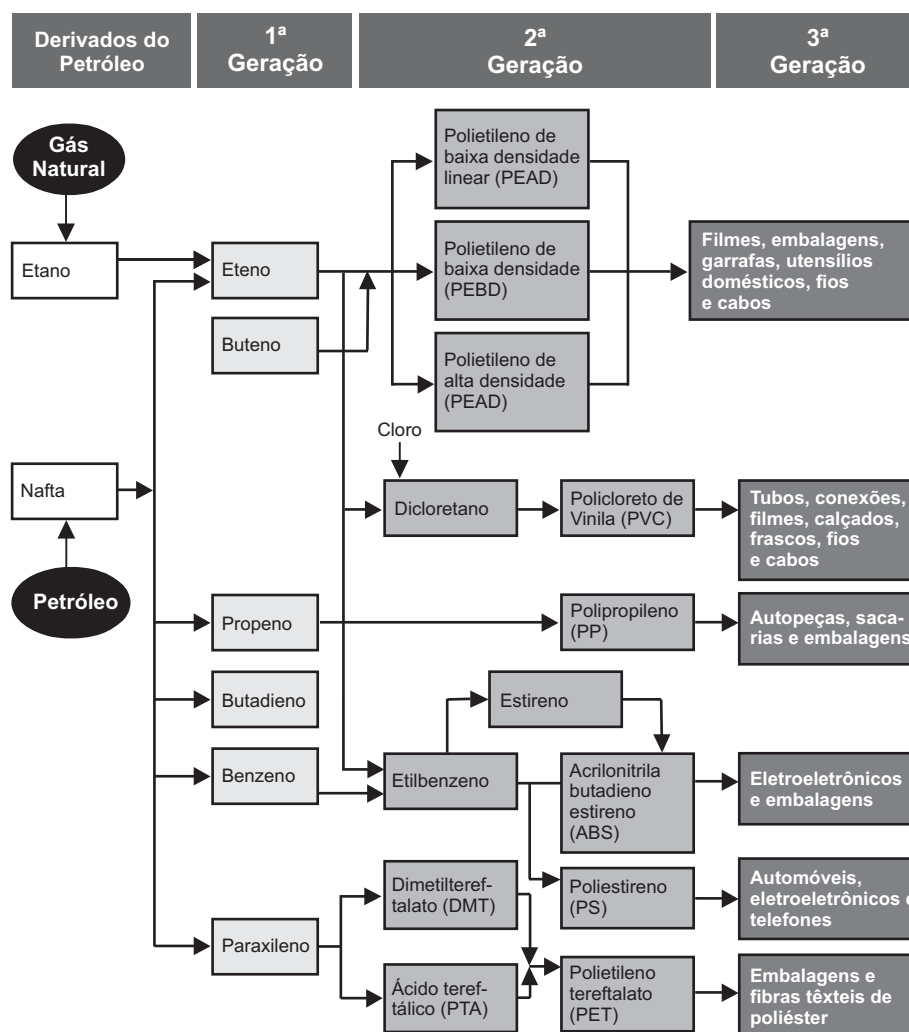
- a) voltarem-se para o mercado regional;
- b) apresentarem um alto valor agregado, a fim de diminuir os efeitos de sua localização;
- c) utilizarem considerável mão-de-obra;
- d) fazerem uso das matérias-primas produzidas pelo Complexo Básico.

No total, tratava-se de 14 projetos iniciais nos ramos dos plásticos (totalizando 50 milhões de dólares de investimentos e capazes de gerar cinco mil empregos) e de cinco projetos iniciais no ramo das fibras (um investimento de 100 milhões de dólares, tendente a criar três mil empregos).

Verifica-se, portanto, que esse segundo estudo do Beicip, de alguma forma, justificava a esperança de que o novo Complexo Industrial pudesse se constituir (pelo menos por meio dos plásticos e das fibras) num instrumento de desenvolvimento regional. Todavia é importante registrar que nele não se diz que tais indústrias deveriam ser implantadas em Camaçari ou mesmo na Bahia. Se examinada a localização prevista para os 19 projetos iniciais, constata-se que, exceção feita àqueles que utilizam matérias-prima líquida e de mais fácil transporte por tubulação, os demais poderiam ser localizados em qualquer parte da região nordestina, de preferência na proximidade dos mercados de consumo.

**O Nordeste era percebido como bem situado para atrair tais indústrias, porque ele já se constituía num mercado relativamente forte, tanto no que se refere às indústrias intermediárias (a têxtil, em particular) quanto no que se refere ao consumo de população. Acresce que a disponibilidade local, tanto de matéria-prima quanto de mão-de-obra, constituía vantagem adicional**

**Figura 1**  
Esquema simplificado do Pólo Petroquímico



FONTE : ABIQUIM apud Oliveira, 2007.

Nesse particular, os sítios mencionados com mais freqüência foram Salvador (mas não necessariamente Camaçari), Recife e Natal. Essa circunstância, de um lado, constituía uma visível vantagem para os empresários interessados na implantação de tais indústrias, de outro, poderia transformar-se num *handicap* para o desenvolvimento local.

Todo o esforço realizado — tratava-se de um trabalho considerável — foi o de pensar não mais no mercado brasileiro, mas no mercado nordestino, um esforço de especialização pouco freqüente nesse tipo de estudo. Mas, mesmo assim, reaparecem aqui as diferentes concepções entre espaço econômico e espaço geográfico, que vão constituir-se numa fonte de equívocos.

Com efeito, se o relatório atesta a existência de um mercado nordestino para a transformação, na própria região, dos produtos das indústrias chamadas de segunda ou terceira geração no Nordeste, nada garantia que tais indústrias tivessem que situar-se fisicamente em Camaçari.

## O PLANO DIRETOR

O documento de base para a implantação do Pólo Petroquímico do Nordeste (uma vez definidas as orientações técnicas para a execução do Complexo Básico, pelo Plano Diretor da COPENE), foi o Plano Diretor do COPEC, de 1974. Por meio dele, foi concretamente definida uma perspectiva global de desenvolvimento<sup>13</sup> regional, na linha já adotada por trabalhos anteriores, elaborados por organis-

mos estaduais baianos como a CPE/PLANDEB, CONDER, CIA etc.

Tudo o que virá depois dirá respeito a importantes aplicações setoriais do plano em termos executivos, de que é exemplo o notável trabalho na área de proteção ao meio ambiente, destacando-se os projetos do sistema de coleta dos efluentes orgânicos que deu origem à Central de Tratamento de Efluentes Líquidos (CETREL), pioneira na América Latina.

<sup>13</sup> A expressão pólo foi utilizada preliminarmente pelo Governo Federal na Exposição de Motivos Ministerial nº. 213 de 15/9/71, firmada pelos Ministros da Indústria e Comércio, Fazenda e Planejamento e encaminhada ao Pres. Medici, versando sobre o problema da petroquímica e, posteriormente, pela COPENE, em 1973. O Plano Diretor do Complexo Petroquímico de Camaçari (COPEC) incorporou a expressão, referindo-se ao Pólo Petroquímico do Nordeste, com o mérito de ter largamente teorizado sobre a questão, o que não foi realizado no documento anterior da COPENE.

Figura 2  
Complexo Petroquímico de Camaçari – Planta síntese 1990



Fonte: Spinola (2003, p.294).

O Plano Diretor do COPEC foi elaborado por uma equipe de técnicos estaduais, alguns remanescentes das equipes que trabalharam no planejamento físico do Centro Industrial de Aratu (CIA), sob a direção geral e coordenação do Secretário das Minas e Energia do Estado da Bahia, representando o início da *intervenção executiva e direta* do Governo do Estado num empreendimento que até então tinha suas principais decisões circunscritas ao âmbito do Governo Federal. Essa circunstância, de que se tratava de um processo já em curso, em que o planejamento da implantação do Complexo Básico já havia precedido a planificação do espaço local, foi, aliás, claramente percebida, sob a forma de um reconhecimento:

O Plano Diretor também não poderia ter sido concluído em tão curto tempo se a COPENE, subsidiária da PETROQUISA, não tivesse preparado diretamente o projeto de implantação do Complexo Básico, o qual constituiu dado fundamental para o Plano. (BAHIA, 1974a, p. 5).

Também o reconhecimento ao apoio de diferentes órgãos do Governo Federal (Ministério da Indústria e Comércio, Petrobras/Petroquisa, BNDE, Banco Nacional da Habitação, Ministério do Planejamento etc.), a par de revelar uma postura ética e elegante, *torna claro que o Governo da Bahia tinha plena compreensão da complexidade de um empreendimento, cujos atores principais se situavam fora de sua jurisdição* — papel esse do qual sabiamente procurou retirar o melhor benefício para o Estado, de acordo, naturalmente, com sua ótica do que seriam os interesses da Bahia.

Com efeito, esses “interesses do Estado da Bahia” são explicitados pelo documento, quando ele examina as prováveis e imediatas implicações fiscais da implantação do complexo petroquímico em Camaçari. Para um investimento então estimado em 6,5 bilhões de cruzeiros (sem contar o montante necessário à implantação das indústrias de segunda geração), considerava-se que o faturamento do pólo, em 1980, seria da ordem de 4 bilhões de cruzeiros anuais, o que representava uma

soma duas vezes superior ao orçamento anual do Estado da Bahia em 1973. O efeito imediato dessa mobilização de capital seria o de aumentar consideravelmente a receita fiscal do Estado e do Município de Camaçari.

Um estudo minucioso da contribuição financeira do pólo previa o crescimento da arrecadação do Imposto sobre a Circulação de Mercadorias (ICM) em cerca de 7% ao ano, no período 1973-1980, e que o orçamento do Município de Camaçari seria, no final do período, multiplicado por dezoito. Esta preocupação com o aumento da receita fiscal dos governos estadual e municipal objetivava justificar o volume de recursos que deveriam ser investidos pelo Estado da Bahia na construção da infra-estrutura física e urbano-social da área, demonstrando aos agentes financeiros, entre os quais o BNDE, a capacidade de pagamento do Estado e, provavelmente, à posteridade, que, pelo menos do ponto de vista financeiro, o Complexo Petroquímico era um bom negócio para o Governo da Bahia, como de fato o foi<sup>14</sup>.

As maiores expectativas criadas pela implantação do Complexo Petroquímico, entretanto, referiam-se à criação de empregos. Embora reconhecendo que a indústria petroquímica era uma indústria intensiva de capital, “*não se devendo esperar, por conseguinte, que o Pólo Petroquímico viesse a representar, de modo mais decisivo, uma solução para os problemas de desemprego e subemprego urbanos que se registram na Bahia*”, (Bahia, 1974a, p.15, grifo nosso) o Plano Diretor estimava em 10 mil os empregos a serem criados pelo Complexo Básico até 1980; de nove a 27 mil os empregos criados pelas indústrias de transformação e em 10 mil os empregos transitórios criados pelas obras de construção civil e instalação entre 1974 e 1980. Além desses dados, referência é também feita ao número indeterminado de empregos indiretos a serem criados em setores diversos como consequência da implantação

do “pólo”. Mencionados são ainda, embora de forma genérica, os “efeitos multiplicadores nos serviços técnicos, comerciais e financeiros [...] e a modernização dos sistemas de transporte e de comunicações” (BAHIA, 1974a, p. 17).

**O Plano Diretor estimava em 10 mil os empregos a serem criados pelo Complexo Básico até 1980; de nove a 27 mil os empregos criados pelas indústrias de transformação e em 10 mil os empregos transitórios criados pelas obras de construção civil e instalação entre 1974 e 1980**

Finalmente, e como uma espécie de síntese de como era percebido o problema, afirma-se no Plano Diretor: “A decisão federal [...] de localizar em Camaçari o segundo Pólo Petroquímico do Brasil marca [...] uma nova etapa no desenvolvimento da Bahia e constitui o acontecimento mais

importante de sua história econômica contemporânea” (BAHIA, 1974a, p. 23). Em síntese: antevia-se para a Bahia, “[...] com a perspectiva industrial de Camaçari, a possibilidade de se completar o elenco de fatores previstos no esquema teórico para se alcançar um desenvolvimento regional efetivo” (BAHIA, 1974a, p. 23). Para o Governo do Estado, “[...] a criação do Complexo Básico e sua instalação em Camaçari representavam a oportunidade e a possibilidade de contar com uma atividade *motriz*, de grande dinamismo, e, por conseguinte, de assegurar as condições para um crescimento industrial auto-sustentado”. (BAHIA, 1974a, p.25, grifo nosso).

Independentemente dessa discussão sobre as premissas do plano, convém observar alguns aspectos mais específicos do planejamento de uma área com superfície de 254 km<sup>2</sup>, abrangendo os núcleos urbanos de Camaçari e Dias D’Ávila.

A Zona Industrial, com os acréscimos promovidos até 1997, atingiu 5.207 ha, dos quais 1.202 ha (23%) correspondiam ao Complexo Básico, administrado pela COPENE, onde se localizavam as principais indústrias do “pólo”; 2.526 ha (49%) correspondia à Área Industrial Leste, reservada à localização das indústrias de transformação (4ª geração)<sup>15</sup>; a Área Industrial Norte, com 342 ha (7%), foi destinada às indústrias potencialmente poluidoras de recursos hídricos (uma racionalização *a posteriori*, porque nesta área já estava instalada a Companhia de Celulose da Bahia) e, por fim,

<sup>14</sup> As projeções e cálculos relacionados à arrecadação e capacidade de pagamento do Estado da Bahia estavam corretos. Foram aceitos pela equipe técnica do BNDE e, posteriormente, comprovados na prática.

<sup>15</sup> Hoje abriga o Complexo da Ford.

a Área Industrial Oeste, com superfície de 1.137 ha (21%), foi criada posteriormente, para abrigar a metalurgia do cobre e suas indústrias de jusante as quais nunca se instalaram na Bahia<sup>16</sup>.

Talvez o aspecto mais interessante do Plano Diretor seja seu esforço de planejar toda a infraestrutura e todos os serviços necessários à atração das indústrias de transformação que deveriam ser o verdadeiro motor do desenvolvimento regional.

O Plano [...] busca, basicamente, assegurar as melhores condições de produção e competitividade para o complexo básico, mas também pretende orientar a industrialização regional, promovendo novas condições de crescimento auto-sustentado, mediante a constituição de um parque de indústrias de transformação, satélites das atividades básicas petroquímicas [...]. Sendo esse o objetivo, teve-se em conta que a produção requer não somente condições materiais, mas investimentos sociais que permitam alto grau de produtividade para a mão-de-obra e contribuam para melhorar as condições de vida da população. Por isso a implantação do Complexo Petroquímico foi concebida, desde o início, como um empreendimento urbano-industrial, no qual as necessidades imediatas da produção estarão sempre acompanhadas por investimentos sociais. (BAHIA, 1974a, p. 60, grifo nosso).

Os efeitos da implantação do Complexo sobre a população e sobre o espaço geográfico entram, assim, no campo de atenção do Plano, como condições de funcionamento da estrutura industrial a ser montada. É à luz desse dado que deve ser examinada a maneira como o Plano concebeu a organização do espaço e, sobretudo, das aglomerações urbanas. Já na apresentação do Plano Diretor, afirma-se que “[...] as localidades de Camaçari e de Dias D’Ávila receberão tratamento urbanístico que permitirá a sua preparação para absorver

o extraordinário acréscimo de população induzido pelas novas atividades petroquímicas” (BAHIA, 1974a, p. 53). No item dedicado à organização espacial, afirma-se que “Camaçari e Dias D’Ávila serão profundamente transformadas pelo impacto do COPEC, devendo ter suas populações consideravelmente aumentadas, até 1980, e modificadas profunda e bruscamente suas características e funções” (BAHIA, 1974a, p. 54).

Em decorrência, impõe-se como requisito indispensável [...] um tratamento urbanístico conjunto, destinado a integrar funcionalmente a zona industrial e a urbana e promover o desenvolvimento conjugado e orgânico de ambas. Esse princípio [...] induziu a necessidade de se planejar um conjunto urbano-industrial com funções especializadas, dispondo de auto-suficiência relativa, notadamente no que respeita a habitação e serviços correlatos. (BAHIA, 1974a, p. 54).

A primeira questão que se colocava para o planejamento das transformações urbanas seria, naturalmente, o aumento da população. Essa questão, entretanto, é tratada de forma pouco precisa. O Plano estimava que “Camaçari e Dias D’Ávila teriam suas populações multiplicadas por quatro a oito vezes até 1980” (BAHIA, 1974a, p. 31), o que significava, se mantida a última hipótese, uma população de 160 mil habitantes. A planificação urbana das duas aglomerações, entretanto, foi pensada em referência a um aumento populacional de 250 mil habitantes (150 mil em Camaçari e 100 mil em Dias D’Ávila). Tal estimativa, na realidade, é muito mais ilustrativa das expectativas despertadas pela noção de pólo, à época. Tanto assim que ela parece basear-se amplamente na hipótese do surgimento, no local, das indústrias de transformação, hipótese essa que, como se viu, nunca chegou a ser efetivamente analisada nos estudos anteriores, em parte como conseqüência da confusão estabelecida entre espaço econômico e espaço geográfico. Contudo, o horizonte de uma população de 250 mil habitantes em 1980 aparece hoje como exagerado, visto que, somente em 2006, ou seja, 26 anos transcorridos da data prevista, a população dos dois núcleos atingiu 252.842 habitantes dos quais 197.144 em Camaçari (MARTINS e THERRY, 1981, p. 76).

<sup>16</sup> A metalurgia do cobre, explorada por uma empresa estatal, denominada Caraíba Metais, constituiu outra frustração na política de localização industrial da Bahia, patrocinada pelo governo federal com apoio do governo baiano. Localizando-a no COPEC, imaginava-se promover no seu entorno um pólo de fertilizantes com base na utilização do ácido sulfúrico derivado da sua corrente de produção, que geraria uma unidade de ácido fosfórico que, por seu turno, combinaria com os nitrogenados já produzidos pelo pólo, formando os produtos NPK básicos para a agricultura. Teoricamente incorreto, pois contrariava toda a lógica de mercado em um sistema capitalista de produção, o projeto não funcionou na prática, pois não se transferiram para a Bahia nem se implantaram as unidades industriais que utilizavam o cobre metálico como sua principal matéria-prima.



A idéia subjacente a essas estimativas de crescimento populacional e, por conseguinte, subjacente à própria concepção da reorganização urbana a ser promovida, era a de que os trabalhadores, atraídos pelo complexo industrial e pelas atividades ancilares a este, fixariam residência em Camaçari e Dias D'Ávila. Na prática, isto não ocorreu<sup>17</sup>.

Não deixa de ser surpreendente que em nenhum momento a proximidade entre Salvador e Camaçari e o exemplo do ocorrido no CIA não tenham sugerido a hipótese de que os efeitos de atração da capital poderiam constituir um obstáculo à fixação em Camaçari da população empregada pelo complexo industrial. Como também é de certa forma surpreendente que a realidade social existente nas duas cidades (Camaçari e Dias D'Ávila) não tenha sido tomada em consideração, a não ser quando se afirmava, de forma genérica, que essa realidade seria profundamente transformada.

Tudo se passou, portanto, como se fosse suficiente traçar o plano ideal de uma cidade nova, como ocorreu na concepção dos núcleos habitacionais de Sérgio Bernardes para o CIA, para que esta surgisse das entranhas de uma pequena, velha e estagnada cidade do Recôncavo — à imagem e semelhança desse plano ideal. Na verdade, se a desestruturação das duas cidades de fato ocorreu, a re-estruturação urbana de ambas se processou de formas bem distintas — e bem mais insatisfatórias — do que as previstas. O Plano Diretor, portanto, visto na perspectiva de hoje, apresenta ambigüidades e limites que é necessário analisar. Nesse particular, o aspecto mais sério é o das expecta-

tivas fundadas em variáveis não controladas, pois a realização imperfeita de algumas das condições dadas como existentes afetaria fortemente tanto a fisionomia quanto a evolução de Camaçari. Duas questões merecem especial destaque: a da implantação, no local, das indústrias de transformação; e a da fixação dos trabalhadores do Complexo Petroquímico em Camaçari.

Como se viu, uma vez decidida a implantação do Complexo Básico, pelo governo federal, o governo da Bahia julgou ser lícito esperar que, em torno desse núcleo industrial moderno e ativo, se instalariam as indústrias ancilares das quais dependia

o efetivo desenvolvimento da região. Diz o Plano Diretor: “Com esse objetivo o Governo do Estado resolveu criar, em Camaçari, um parque industrial especializado, que será acoplado ao do Complexo Básico [...] em consequência, o Governo do Estado, por iniciativa própria e a seu custo, decidiu executar um Plano Diretor para a área, a qual será dotada de infra-estrutura e serviços necessários para o estabelecimento de indústrias de transformação químicas e outras, diretamente relacionadas com a petroquímica.”(BAHIA, 1974a, p. 5).

A instalação, em Camaçari, dessas indústrias ancilares aparece, portanto, como uma questão crucial, como a própria justificação do Plano Diretor empreendido pelo governo do Estado. Se há, de um lado, a percepção de que a existência do Complexo Básico seria, em si mesma, insuficiente para atrair tais indústrias, de outro, a ação empreendida pelo governo da Bahia parece fundar-se na idéia de que a condição para que aquele objetivo fosse alcançado era a edificação no local de um conjunto urbano-industrial. Essa era a variável não controlada, mas que, mesmo assim, passa a ser integrada no Plano como um de seus parâmetros fundamentais. Chega-se mesmo a prever investimentos que variariam de 700 milhões a 2 bilhões de cruzeiros, criando um número de empregos estimado numa faixa de 9 mil a 27 mil.

**A idéia subjacente a essas estimativas de crescimento populacional e, por conseguinte, subjacente à própria concepção da reorganização urbana a ser promovida, era a de que os trabalhadores, atraídos pelo complexo industrial e pelas atividades ancilares a este, fixariam residência em Camaçari e Dias D'Ávila. Na prática, isto não ocorreu**

<sup>17</sup> Esta certeza não tinha fundamento, pois, na realidade, uma questão jurídica, envolvendo os aspectos da posse versus domínio da terra criou um obstáculo grave à disponibilidade de espaço para a construção de habitações. O BNH só financiava projetos habitacionais em que o Governo do Estado (por sua agência habitacional, a URBIS) possuísse o domínio da propriedade. Isto era difícil e demorado de obter, porque a área, no passado, havia sido fragmentada em loteamentos (Dias D'Ávila era um balneário de sucesso no Estado), cujos pedaços foram vendidos a centenas de pessoas. Por desapropriação, o Estado entrava na posse do terreno, depositava o valor avaliado em juízo e ia discutir a questão. Considerando o volume de processos, a ausência dos proprietários e outros problemas típicos do funcionamento da justiça, estes casos só se resolveriam a longo prazo. Assim, não obstante a posse ser irreversível, o BNH só financiaria conjuntos com o domínio. E este impasse não foi resolvido. Faltaram habitações para quem quisesse residir em Camaçari.

Essas cifras já revelam certa aleatoriedade de estimativa. Os limites das faixas, tanto no que se refere ao investimento quanto ao emprego, são baseados em duas hipóteses: a primeira era a de que 10% da produção do complexo de base seria transformada no local; a segunda, a de que esta cifra chegaria a 30%. Com base nesses limites, pensava-se formular uma “hipótese realista”. Tais estimativas, certamente, basearam-se nos dados contidos no segundo estudo do Beicip sobre as possibilidades das indústrias de transformação. Mas, se essa foi a fonte para o cálculo, os dados do Beicip aparecem claramente distorcidos.

Como se viu, o estudo em questão, para os ramos de plásticos e fibras sintéticos, previa, *para todo o Nordeste*, um volume de empregos na ordem de 20 mil; 8.500 no que se refere aos projetos especificamente detalhados, cujo custo era estimado entre 150 a 250 milhões de dólares. O Plano Diretor, entretanto, previa — apenas para a área de Camaçari — a criação de 9 a 27 mil empregos e investimentos que se situavam entre 108 e 309 milhões de dólares.

Supõe-se, destarte, que as estimativas do Plano Diretor integravam outros dados. Mas nada é dito sobre que dados eram esses e com base em que vantagens comparativas esperava-se a localização de tais indústrias em Camaçari. Embora seja afirmado, na parte introdutória do Plano Diretor, que a “[...] natureza da atividade petroquímica e dos mercados nacional e internacional não permite estimar com precisão, o tamanho e as características das indústrias de transformação que se localizarão no COPEC” (BAHIA, 1974a, p. 68), a impressão admitida refere-se apenas ao “tamanho” e às características dessas indústrias. Ou seja: sua instalação propriamente dita em Camaçari nunca chegou ser posta em dúvida — mas nunca foi também objetivamente explicada. E é sobre essa variável não controlada que se fundamenta todo o trabalho, que é planejada<sup>18</sup> toda a infra-estrutura e que é previsto o aumento da população urbana.

**A fixação, em Camaçari e Dias D’Ávila, do conjunto da mão-de-obra — do Complexo Básico, das indústrias de transformação — aparece como certa e (talvez por isso mesmo) como a “mais racional”**

A segunda questão importante é a da fixação, em Camaçari e Dias D’Ávila, dos hipotéticos trabalhadores dessas não menos hipotéticas indústrias, hipótese essa que está na base de cálculo do crescimento populacional.

Nesse caso, o Plano Diretor reproduz a suposição que já havia sido feita em relação aos trabalhadores do Complexo Básico. Nos estudos para o Plano Diretor do COPEC, surgiu a questão da propriedade ou não de uma estratégia com vista à concentração das funções habitacionais em Camaçari e Dias D’Ávila. Nas presentes condições, essa opção aparece como a alternativa mais racional, quando se correlacionam as necessidades que serão criadas pelo Complexo Básico com as disponibilidades de transporte de massa na Região Metropolitana, especialmente no trecho Salvador — Camaçari (BAHIA, 1974a).

Por conseguinte, a fixação, em Camaçari e Dias D’Ávila, do conjunto da mão-de-obra — do Complexo Básico, das indústrias de transformação — aparece como certa e (talvez por isso mesmo) como a “mais racional”. Essa certeza parece fundamentar-se na idéia de que os dois elementos decisivos para que tal fixação ocorresse (oferta de habitação e política de transportes) estavam sob controle, na medida em que dependiam de decisões do governo.

É certo que é dito no Plano Diretor que

[...] a mais longo prazo, o desenvolvimento dos núcleos Camaçari/Dias D’Ávila dependerá [...] em grande parte da proporção entre a oferta de habitações e serviços correlatos, nas proximidades do COPEC, e a oferta de transportes de massa à sua mão-de-obra residente em outras partes da Região Metropolitana de Salvador. (BAHIA, 1974a, p. 80).

Mas é dito também que, ainda assim,

[...] a decisão de localizar na área de Camaçari o apoio habitacional ao complexo não será prejudicada, mesmo porque, na hipótese de oferta satisfatória de transporte rápido de massa na região, este último funcionará também como sistema de acesso das populações periféricas à metrópole. (BAHIA, 1974a, p. 80).

<sup>18</sup> Não necessariamente executada.

Em verdade, cerca de 85% da mão-de-obra do Complexo Básico habita hoje em Salvador e seu deslocamento diário no trajeto Salvador—Camaçari se faz por meio de uma rede de ônibus privados, a cargo das empresas do Complexo. O sistema de transporte de massa nunca foi construído.

É importante notar que, embora de forma ambivalente, não escapa aos autores do Plano Diretor a existência de “áreas de incerteza” no próprio raciocínio que fundamenta a existência de Camaçari como “pólo de desenvolvimento”. Diz-se, com efeito, que

[...] tendo-se que trabalhar com suposições de fortes componentes aleatórios, principalmente no que respeita ao número e as características das indústrias de transformação induzidas pelo complexo básico e à quantidade das famílias que se fixarão definitivamente nas zonas residenciais de Camaçari e Dias D’Ávila, bem como à estrutura de renda desses grupos domésticos [...] impunha-se a adoção de critérios flexíveis de planejamento, que possibilitassem o ajustamento dos projetos executivos às demandas reais. (BAHIA, 1974a, p. 64).

Isto se deveria traduzir, por exemplo, no plano da programação urbana, por meio de uma implantação progressiva de “módulos de crescimento”, a primeira etapa dos quais deveria consistir no “[...] tratamento minucioso do bairro padrão que deverá ser construído para estabelecer as características urbanísticas desejáveis” (BAHIA, 1974a, p. 68). Entretanto, se a sabedoria de tais ressalvas ficou no papel, na prática não aconteceram as ações preconizadas.

A despeito da visão de planejamento não se ter concretizado e do insucesso da política de implantação de indústrias de 4ª geração na Área Industrial Leste ou do pólo de fertilizantes e do parque de transformação a jusante da Metalurgia do Cobre na Área Industrial Oeste<sup>19</sup>, foi o COPEC um distrito in-

dustrial bem administrado pelo Governo do Estado até 1986. Começou então a declinar o interesse das administrações estaduais por sua manutenção, o que culminou, em 1991, com a extinção da empresa pública que o administrava (com mão de ferro) e sua substituição pela SUDIC, que foi condicionada pelo predomínio do paradigma neoliberal, a partir de 1990.

**Foi o COPEC um distrito industrial bem administrado pelo Governo do Estado até 1986. Começou então a declinar o interesse das administrações estaduais por sua manutenção, o que culminou, em 1991, com a extinção da empresa pública que o administrava (com mão de ferro) e sua substituição pela SUDIC, que foi condicionada pelo predomínio do paradigma neoliberal, a partir de 1990**

## CONCLUSÃO

Conclui-se, pois, que a opção pela criação de pólos de desenvolvimento, associada à construção dos distritos industriais na Região Metropolitana do Salvador e nas principais cidades do interior

da Bahia, constituiu uma política ineficaz frente ao modelo de industrialização adotado, como exemplifica o insucesso da concepção do Complexo Petroquímico de Camaçari como um pólo e, conseqüentemente, um instrumento de desenvolvimento regional.

Isto porque, na prática, não funcionou a concepção baseada no raciocínio de que, se os pólos constituíam a “chave” do crescimento capitalista e se era possível determinar a dinâmica de seu funcionamento, uma das formas de promoção do desenvolvimento regional se constituiria mediante a criação das condições necessárias para a reprodução dessa dinâmica.

Como visto, a solução dos problemas de desenvolvimento regional nas décadas de 1960/1970, mediante a aplicação da teoria dos pólos foi bastante reforçada, à época, pela concepção estratégica militar que dominava o país, pois, nesse momento, começavam a se tornar evidentes os impasses do “desenvolvimento” e, em função deles, a crise do projeto nacional de construção de um país mais próspero e justo que tantas esperanças havia despertado no Brasil.

Começava a ficar bastante claro que, a despeito de todos os êxitos estatísticos resultantes do esforço de desenvolvimento econômico até então realizado, a evolução social, em um país de ca-

<sup>19</sup> Na área industrial leste acabou se implantando o grande Complexo Industrial da Ford, responsável por cerca de 5 mil empregos diretos. Não obstante seus operários também não fixaram residência em Camaçari ou Dias D’Ávila.

pitalismo tardio e dependente se fazia em bases diferentes daquelas que marcaram a expansão capitalista no primeiro mundo. Comprovava esse fato a tendência à forte concentração tanto social quanto espacial da renda. Ou seja, constatava-se que a remoção dos “obstáculos ao desenvolvimento” não conduzia a uma expansão do processo de acumulação capitalista de forma equilibrada no âmbito do espaço nacional. Ao contrário, o que se observava era justamente o reforço dos mecanismos que acentuavam, em novos e até mais perversos termos, as tendências estruturais às desigualdades sociais. As frustrações e tensões sociais

que emergiram dessa constatação e desses resultados, ameaçando a própria legitimidade da idéia de desenvolvimento, constituem páginas recentes da nossa história moderna.

Como resposta à crise, a idéia da implantação de pólos começa a despertar interesse e é logo em seguida incorporada ao arsenal dos instrumentos de intervenção na economia à disposição do Estado, da mesma forma que passa também a reanimar a expectativa da generalização do processo de desenvolvimento no âmbito da nação. O recurso à idéia de pólo, como instrumento de desenvolvimento regional, parece relacionar-se diretamente à *expectativa das elites brasileiras de que, por meio da implantação de pólos, seria possível corrigir as “distorções” existentes no processo, sem que, para tanto, se tornasse necessário reformular o padrão básico de desenvolvimento.*(MARTINS; THERRY, 1981 p.103)

Em torno da noção de pólo (ou pela manipulação propagandística dela) foram criadas rapidamente altas expectativas, notadamente no que se refere aos efeitos sociais no âmbito do desenvolvimento regional. Assim, a política de implantação de pólos surge independentemente, ou na ignorância, dos impasses que evidenciam, nesse mesmo momento, a “teoria dos pólos”, da qual tais políticas supunham constituírem uma aplicação.

A despeito das contribuições da chamada escola “espacial”, desenvolvendo e ampliando as formulações iniciais de Perroux, assim como da tentativa de incorporação do conceito de pólo à “teoria da localização” formulada anteriormente pela escola alemã (Christaller, Losch), continuava sem solução a maioria dos problemas suscitados pela questão maior de como compatibilizar a geografia dos pólos com a economia dos pólos, de modo a reter no âmbito da primeira os resultados obtidos por meio da segunda.

Segundo Martins e Thèry (1981), é em função dessa dificuldade que vai surgir a crítica talvez mais radical à própria possibilidade de conversão da noção de pólo em instrumento de promoção de desenvolvimento regional. O argumento central dessa crítica é o de que tal conversão incorre num erro de lógica, na medida em que toma como sendo certo aquilo que é dado apenas como possível. Esse erro decorreria do fato, como argumenta Lasuén (*apud* Spinola, 2003)) de se desconhecer que a teoria dos pólos é uma “teoria de crescimento condicional”: ela constata a ocorrência de um fenômeno, que designa “dos pólos”, e descreve a dinâmica do funcionamento de um fenômeno econômico, cuja existência é simplesmente constatada, mas não explica quais são as condições prévias necessárias para seu surgimento.

A distinção entre funcionamento e existência do fenômeno da polarização é importante, para o entendimento da genealogia da aplicação do conceito, pois, de fato, a implantação de um pólo não pode limitar-se a criar as condições necessárias para que ele possa funcionar (que são as que a teoria dá), mas supõe a criação prévia de condições para que ele exista como pólo (as que a teoria não descreve). Essa crítica é mencionada apenas para mostrar como existiam impasses na teoria, pois parece evidente que os processos de natureza social e econômica raramente são redutíveis às regras da lógica formal (MARTINS; THÈRY, 1981).

**Constatava-se que a remoção dos “obstáculos ao desenvolvimento” não conduzia a uma expansão do processo de acumulação capitalista de forma equilibrada no âmbito do espaço nacional. Ao contrário, o que se observava era justamente o reforço dos mecanismos que acentuavam, em novos e até mais perversos termos, as tendências estruturais às desigualdades sociais**

Na verdade, o que se observou na prática foram as dificuldades da aplicação dos princípios da polarização à promoção do desenvolvimento regional, visto que a “teoria da localização” e a “teoria dos pólos” fornecem explicações que não se vinculam entre si e são de harmonização complicada. E, nessa parte, a crítica é pertinente, pois o “que fazem os teóricos da polarização (Perroux, Paelinck etc.) é, numa análise mais acurada, superpor estruturas econômicas setoriais a espaços geográficos, na suposição de que este implante “pegue” graças à dinâmica econômica atribuída aos primeiros”. (MARTINS; THÈRY, 1981).

Feitas estas considerações teóricas, constata-se que trinta e cinco anos depois de planejado e implantado, o Complexo Petroquímico de Camaçari (COPEC) não conseguiu transformar-se em um pólo de crescimento econômico e muito menos de desenvolvimento.

A opção pela localização de indústrias em Camaçari não produziu os resultados esperados. Não ocorreu a implantação de um parque de transformação a jusante das empresas matrizes do complexo-básico, que não se constituíram indústrias-matrizes.

Todas estas observações, no entanto, não pretendem desqualificar o projeto aqui reportado. Foi uma utopia e é preciso lembrar como estas são importantes na construção do futuro. É também preciso lembrar que as décadas de 1980 e 1990 foram perdidas pela economia brasileira. Com a implantação do Complexo Automobilístico da Ford e de outros grandes projetos, entretanto, e num contexto de recuperação e crescimento da economia alguns sonhos começam a tomar forma e a transformar-se em realidade.

Nada, porém, que mude a dura realidade que se impõe à economia baiana e, por extensão à nordestina, consiste no fato de que as decisões de investimento e a política empresarial são externas ao Estado e à região, concentrando-se no Sudeste ou no exterior. Esta é uma realidade histórica, que foi captada pragmaticamente por Pinto de Aguiar e

Rômulo Almeida, ainda na década de 1950, com o Plandeb, e olvidada, utopicamente, na mesma época, por Celso Furtado no sonho do GTDN/SUDENE. A verdade é que a economia regional é condicionada pelas regras de mercado, impostas pelo capitalismo internacional, o que reduz a eficácia do planejamento estadual, tornando-o passivo e obrigado a potencializar internamente decisões externas, numa expectativa, que já dura quarenta anos, de que se produzam efeitos de polarização técnica, de renda e psicológica no espaço geográfico baiano.

Assim sendo a Bahia, no período examinado (1967/1999), cresceu significativamente em termos econômicos, mas não se desenvolveu na mesma proporção no plano social, como desejavam seus planejadores. Apesar do progresso material e dos avanços tecnológicos alcançados neste período, o conjunto dos benefícios gerados não está disponível para milhões de excluídos que constituem, preponderantemente, a população estadual. Ou seja, somos um estado rico, mas, ainda, extremamente desigual.

**Assim sendo a Bahia, no período examinado (1967/1999), cresceu significativamente em termos econômicos, mas não se desenvolveu na mesma proporção no plano social, como desejavam seus planejadores**

## REFERÊNCIAS

- AGUIAR, Manoel Pinto de. Notas sobre o enigma baiano. *Planejamento*, Salvador, v. 5, n. 4, p. 123-136, out./dez. 1972.
- ALMEIDA, Rômulo. *Industrialização da Bahia e sua repercussão no desenvolvimento industrial brasileiro*. Rio de Janeiro: [s.n.], 1970.
- ALMEIDA, Rômulo. Traços da História Econômica da Bahia no último século e meio. *Planejamento*, Salvador, v. 5, n. 4, p. 19-54, out./dez. 1977.
- \_\_\_\_\_. Petroquímica na economia nacional e seu papel numa política regional. *Revista Econômica do Nordeste*, Fortaleza, v.10, n.2, abr./jun. 1979.
- \_\_\_\_\_. *Nordeste: desenvolvimento social e industrialização*. Fortaleza: Paz e Terra, 1985.
- ARRIGHI, Giovanni. *A ilusão do desenvolvimento*. Petrópolis: Vozes, 1997.
- BAHIA. Secretaria da Indústria e Comércio. *Desenvolvimento da Indústria Petroquímica no Estado da Bahia*. Salvador: CONDER/CLAN, 1967. 2 v.
- \_\_\_\_\_. Secretaria das Minas e Energia. *Simpósio Franco – Brasileiro sobre a Indústria Petroquímica*. Salvador: SME, 1972.

- BAHIA. Secretaria da Indústria e Comércio. *Plano Diretor do Complexo Petroquímico de Camaçari* – Copec. Salvador: SME, 1974a.
- \_\_\_\_\_. *Complexo Petroquímico de Camaçari*. Salvador: SME, 1974b.
- \_\_\_\_\_. *Estimativa da demanda de habitações em Camaçari*. Salvador: SME, 1975a.
- BAHIA. Secretaria das Minas e Energia. *Plano Diretor do Complexo Petroquímico de Camaçari* – COPEC. Salvador: SME, 1975b.
- \_\_\_\_\_. *Plano Piloto de Camaçari – Plano Piloto de Dias D'Ávila*. Salvador, 1975c.
- \_\_\_\_\_. *Projeto básico do sistema de coleta, transporte, tratamento e disposição final dos efluentes líquidos e resíduos sólidos do Complexo Petroquímico de Camaçari*. Salvador: COPEC, 1975d.
- \_\_\_\_\_. *Pólo Petroquímico da Bahia – Situação das empresas*. Salvador: SME, 1975e.
- \_\_\_\_\_. \_\_\_\_\_. Salvador: SME, 1976.
- \_\_\_\_\_. *Meturgia do cobre em Camaçari* – Plano Diretor Área Industrial Oeste. Salvador: SME, 1977a.
- \_\_\_\_\_. *Pólo Petroquímico da Bahia: Situação das empresas*. Salvador: SME, 1977b.
- \_\_\_\_\_. Secretaria da Indústria e Comércio. *Pólo Petroquímico da Bahia: situação das empresas*. Salvador: SIC, 1979.
- \_\_\_\_\_. *A Petroquímica na Bahia*. Salvador: SIC, 1980.
- \_\_\_\_\_. Secretaria de Minas e Energia. *Bahia – Petróleo e energéticos*. Salvador: SME, 1981a.
- \_\_\_\_\_. CDI – *Relatório, 1979/1980*. Salvador: SIC, 1981b.
- \_\_\_\_\_. *Diagnose Ecológica da Baía de Aratu*. Salvador: SIC, 1982.
- \_\_\_\_\_. Secretaria da Indústria e Comércio. *Cobre: desenvolvimento da indústria de metais não-ferrosos no Estado da Bahia*. Salvador: SIC, 1987.
- BANCO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. *Pólo Petroquímico de Camaçari: principais aspectos da implantação*. Rio de Janeiro: BNDE, 1977.
- CALMON, Francisco Marques de Góes. *Vida econômica-financeira da Bahia: elementos para a história de 1808 a 1899*. Salvador: CPE, 1978.
- CENTRO DE PLANEJAMENTO E ESTUDOS (BA.). *Indústria Têxtil: inserção regional a partir de uma análise microdinâmica*. Salvador, 1992.
- CLAN. *Memória da Petroquímica na Bahia*. Salvador: 1970. Trabalho inédito.
- COPENE – Petroquímica do Nordeste. *Localização do Complexo Petroquímico do Nordeste na Bahia*. Salvador, 1969.
- \_\_\_\_\_. *Pólo petroquímico do Nordeste*. Salvador, 1973.
- FURTADO, Celso. *Formação econômica do Brasil*. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1959.
- INSTITUTO DE PESQUISAS APLICADAS (BA.). *Diagnóstico dos Distritos Industriais do Interior*. Ilhéus, Vitória da Conquista, Jequié e Juazeiro. Salvador: IPA, 1999.
- \_\_\_\_\_. *Diagnósticos sócio-econômicos de 97 municípios baianos (1994/1999)*. Salvador: IPA/SEBRAE/SICM/UNIFACS, 1999.
- LIMA, Heitor Ferreira. *Formação industrial do Brasil*. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1961.
- MARIANI, Clemente. Análise do problema econômico baiano. *Planejamento*, Salvador, v. 5, n.4, p. 55-121, out./dez. 1977.
- MARTINS, Luciano; THÉRY, Hervé. *A problemática dos “Pólos de Desenvolvimento” e a experiência de Camaçari*. Paris: Centre National de la Recherche Scientifique, 1981.
- MATTOSO, Kátia M. de Queirós. *Bahia século XIX: uma província no Império*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1992.
- OLIVEIRA, Adary . *A indústria petroquímica na Bahia*. Salvador: FIEB, 2007
- PEDRÃO, Fernando Cardoso. *Uma introdução à pobreza das nações*. Petrópolis: Vozes, 1991.
- PEDRÃO, Fernando Cardoso. *A industrialização na Bahia – 1950 a 1990*. Salvador: Editora, 1996.
- PRADO JÚNIOR, Caio. *História econômica do Brasil*. São Paulo: Brasiliense, 1959.
- SANTOS, Luiz Chateaubriand Cavalcanti dos. Trabalha, trabalha negro: participação dos grupos raciais no mercado de trabalho da RMS. *Bahia Análise & Dados: população, meio ambiente e desenvolvimento I*. Salvador, v.10, n.4, p. 169-176, mar. 2001.
- SANTOS, Milton. *O espaço dividido*. Os dois circuitos da economia urbana dos países subdesenvolvidos. Rio de Janeiro: F. Alves, 1979.
- SODRÉ, Nelson Werneck. *Formação histórica do Brasil* . São Paulo: Brasiliense, 1963.
- SPINOLA, Noelio Dantaslé. *Trinta anos da indústria, comércio e turismo na Bahia*. Salvador: IPA/UNIFACS, 1997.
- \_\_\_\_\_. *Política e estratégias para o desenvolvimento industrial e comercial da Bahia no século XXI*. Salvador: Kanzeon, 1998.
- \_\_\_\_\_. *Análise da política de localização industrial no desenvolvimento regional: a experiência da Bahia*. Salvador: Unifacs, 2003.
- SPINOLA, Noelio Dantaslé; PEDRÃO, Fernando; ZACARIAS, José Raimundo. *A indústria no estado da Bahia: uma proposta de política industrial*. Salvador: SIC/DIC, 1983.
- TAVARES, Luís Henrique Dias. *O problema da involução industrial da Bahia*. Salvador: UFBA, 1966.
- TAVARES, Luís Henrique Dias. *História da Bahia*. Salvador: EDUFBA, 2001.
- VIANNA FILHO, Luiz. *Petroquímica e industrialização da Bahia*. Salvador: [s.n.] 1984.

# Produção petroquímica baiana e a divisão inter-regional do trabalho no Brasil

Daniela Franco Cerqueira\*

## Resumo

Este artigo pretende contribuir para a caracterização do perfil produtivo da indústria petroquímica baiana após os investimentos realizados no período entre 1994 e 2004. Enfatiza-se que a organização produtiva do Pólo de Camaçari está condicionada pela reestruturação produtiva do setor petroquímico, no qual ressalta-se a consolidação de uma divisão do trabalho inter-regional entre a produção baiana e os outros dois pólos nacionais — o de São Paulo e o de Triunfo no Rio Grande do Sul. Ressalta-se, ainda, que os novos investimentos realizados nos mais diversos setores de atividade, em especial no de materiais de transporte, pouco contribuíram, até então, para alterar o perfil da produção petroquímica baiana.

**Palavras-chave:** indústria petroquímica; desenvolvimento industrial; incentivos fiscais; divisão inter-regional do trabalho.

## Abstract

*This article intends to contribute to characterizing the Bahian petrochemical industry's productive profile following investments made between 1994 and 2004. It should be emphasized that the Camaçari Complex's productive organization is conditioned by the petrochemical sector's productive re-structuring in which inter-regional labour division consolidation between Bahian production and the others two national complexes in São Paulo and Triunfo in Rio Grande do Sul is emphasized. It should be also be highlighted that new investments carried out in various activity sectors, especially transport materials, hardly contributed to altering the Bahian petrochemical industry's production profile until that time.*

**Key words:** petrochemical industry, industrial development, tax incentives, inter-regional labour division.

## INTRODUÇÃO

A implantação da petroquímica baiana foi feita no contexto do processo de industrialização por substituição de importações, numa fase conhecida na literatura sobre economia regional como um período marcado pelo processo de integração produtiva das diversas regiões brasileiras.

A integração produtiva caracterizou-se pela transferência de capitais oriundos das regiões mais desenvolvidas para as menos desenvolvidas com vistas a realizar investimentos na produção de bens e serviços. Desde então, o ritmo de acumulação, os padrões produtivos e tecnológicos, o padrão de dis-

tribuição (comercialização) e o perfil dos serviços urbanos passaram a ser determinados pelo capital oligopolizado que conduziu o processo de industrialização do Brasil (GUIMARÃES NETO, 1989)<sup>1</sup>.

Um dos resultados do processo de integração produtiva é que a estrutura industrial que se instalou no nordeste não possuía vínculos com a demanda interna, nem com as indústrias tradicionais. Nas palavras:

[...] a “nova indústria” nordestina estabelece de fato uma “rede de relações” que passa a privilegiar as ligações com fornecedores ex-

\* Mestre em economia pela UNICAMP e pesquisadora da SEI. daniela\_fran@hotmail.com.

<sup>1</sup> Cabe salientar que as modificações na região nordeste não envolveram apenas o aumento das atividades modernas, mas também o “[...] reforço e recriação de ‘arcaicas’ relações de produção; em difusão do assalariamento em algumas atividades e aproveitamento do trabalhador autônomo, do trabalho familiar em outras atividades; em ‘formalização’ de alguns setores com a simultânea ‘informalização’ de outros”. (GUIMARÃES NETO, 1989, p. 171).

tra-regionais de insumos, vinculando-se, por vezes, muito mais com atividades econômicas de fora da região do que com a estrutura produtiva nordestina. (GUIMARÃES NETO, 1989, p. 169)

Seguindo essa lógica, a estrutura da indústria petroquímica baiana foi construída com vistas a se adequar àquela prevalecente no sudeste — particularmente a de São Paulo —, já que (era) é nessa última região que se localiza sua demanda.

Procurou-se construir no estado, dada a disponibilidade das matérias-primas, um sistema produtivo auxiliar ao já existente e especializado na produção dos insumos usados pelas empresas situadas no sudeste do país. Ao invés da concorrência entre as duas regiões, organizou-se uma estrutura complementar, na medida em que a propriedade da indústria incentivada do nordeste estava nas mãos dos mesmos grupos que mantinham empresas similares no sudeste do país.

O sucesso dos empreendimentos para a política nacional relacionado à Balança Comercial e à complementação da estrutura industrial do país entra em contraste com os limites dos resultados para a política regional de desenvolvimento. Nesse caso, ao invés da internalização de um centro dinâmico, ocorre um baixo encadeamento produtivo até os bens de consumo final, com a produção concentrada nas 1ª e 2ª gerações petroquímicas e a dificuldade de o Complexo de Camaçari tornar-se um Pólo de desenvolvimento<sup>2</sup>.

Os limites relativos a encadeamentos produtivos locais a jusante do Pólo de Camaçari, levou o governo estadual a elaborar o projeto de desenvolvimento industrial com o objetivo, dentre outros, de estabelecer uma rede de consumidores locais para sua produção, modificando assim o perfil dessa divisão inter-regional do trabalho do setor.

A concretização desse ambicioso objetivo se daria com a atração de investimento e a inserção da Bahia na chamada globalização. Isso porque, o

<sup>2</sup> Para maiores detalhes sobre os limites do Pólo Petroquímico para a política regional de desenvolvimento, ver Guimarães Neto (1989).

governo considera que a globalização e a redefinição espacial do capital “[...] criam oportunidades para países e regiões não tradicionais, embora haja necessidade de construção de vantagens capazes de propiciar um efetivo aproveitamento das portas

que se abrem”. (UDERMAN; MENEZES, 1998, p. 719)<sup>3</sup>. O pressuposto também é que os capitais atraídos para o estado poderiam incentivar as chamadas “vantagens competitivas”, na medida em que o capital aqui investido impulsionaria o desenvolvimento tecnológico, permitindo

do à Bahia competir no mercado internacional.

Desse modo, este artigo visa contribuir para a caracterização do perfil produtivo da indústria petroquímica baiana após os investimentos realizados nesse setor, no período entre 1994 e 2004. Para tal, além desta introdução, o artigo descreve em linhas gerais o Programa de Desenvolvimento Industrial elaborado pelo governo do estado, destacando o papel da petroquímica na consecução de um dos principais objetivos do programa — a realização de encadeamentos produtivos locais. Em seguida, analisa-se o perfil dos investimentos realizados no setor entre os anos de 1994 e 2004, procurando-se demonstrar que as inversões estiveram principalmente associadas ao processo de reestruturação produtiva do setor e pouco alteraram a especialização do pólo de Camaçari nas 1ª e 2ª gerações petroquímicas. Por fim tecem-se algumas considerações finais.

## PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO<sup>4</sup> INDUSTRIAL DO ESTADO DA BAHIA

Nos projetos de desenvolvimento do governo do estado da Bahia, consta como objetivo promover a mudança nas características econômicas e sociais do estado. Transformar a economia significa reverter a especialização de sua indústria na produção

<sup>3</sup> Wladson Menezes, em 2000, era Diretor de Políticas Públicas e Simone Uderman, em 2002, era Diretora de Políticas Setoriais, Urbanas e Regionais da Secretaria de Planejamento, Ciência e Tecnologia do Estado da Bahia (SEPLANTEC).

<sup>4</sup> A palavra *Desenvolvimento* é reproduzida dos textos governamentais. Deste modo, não lhe demos nenhum significado especial nesta seção.



de bens intermediários, bem como melhorar sua distribuição espacial, desconcentrando a produção da Região Metropolitana de Salvador (RMS). Do ponto de vista social, significa gerar alternativas de emprego e renda para parte importante da população. De acordo com os órgãos de planejamento estadual, caberia ao governo, em parceria com instituições privadas,

[...] apoiar a transição da economia baiana para um novo padrão de desenvolvimento industrial: de uma economia produtora de commodities industriais, sujeita às flutuações cíclicas do mercado internacional e capitaneada por relativamente poucas empresas, para uma economia fundada em cadeias de elevada densidade, constituídas por uma ampla malha de empresas voltadas para a agregação de valor e a competitividade; e de um espaço fragmentado e rarefeito, para um território unificado do ponto de vista logístico, infra-estruturado e capaz de atrair empresas que busquem novos centros de produção e/ou distribuição. (FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DA BAHIA, 1998, p. 12).

Na ótica governamental, o crescimento econômico deveria vir dos investimentos privados, cabendo ao poder público apenas assegurar a concretização de tais inversões com base na oferta de infra-estrutura básica ou de outras ações requeridas pelo capital privado. É nessa lógica de centralidade do desenvolvimento da iniciativa privada que o governo estadual lança um conjunto de programas de incentivos fiscais e creditícios, com vistas a atrair capitais para a Bahia, participando da chamada guerra fiscal.

Na atração dos investimentos, a Bahia teria, na perspectiva governamental, um grande número de vantagens sobre outros estados das regiões norte e nordeste. Além das vantagens tradicionais, comuns a essas regiões — salários menores, incentivos fiscais e preços das terras — acrescenta-se a proximidade geográfica do sul e do sudeste do país e um pólo industrial apto a oferecer serviços modernos para as indústrias de ponta que se instalassem no estado. Bastaria, portanto, garantir a lucratividade do capital, oferecendo facilidades e benefícios, bem como “[...] vantagens competitivas,

entendidas estas como as condições necessárias de infra-estrutura, mão-de-obra qualificada e uma consistente política de incentivos, para possibilitar a atração de investimentos” (BAHIA, 2004, p. 152), a fim de que as novas inversões iniciem um ciclo de crescimento.

Outro elemento importante na caracterização do programa estratégico do governo estadual é o estímulo à produção de bens com elevado conteúdo tecnológico, de modo que eles se tornem competitivos internacionalmente. Desse modo, os programas de incentivos fiscais e creditícios procuram estimular a reestruturação produtiva das empresas já instaladas no estado.

Foram instituídos quatro programas para alcançar tais objetivos. O principal deles foi o de Densificação Industrial e Especialização Produtiva, com o intuito de completar a matriz industrial da Bahia<sup>5</sup>. Essa complementação seria efetivada pela construção de cadeias ou complexos com ligações a montante e/ou a jusante até a produção de bens finais, verticalizando os ramos já existentes e estimulando um alto índice de utilização de componentes internos dos novos empreendimentos.

O projeto aposta na ligação entre a petroquímica e as indústrias de bens finais. A instalação dos segmentos têxtil, de calçados, de informática e automobilístico garantiria, segundo o projeto, um mercado consumidor para os produtos da petroquímica baiana, servindo de estímulo à atração de empresas de transformação plástica — a 3ª geração petroquímica. Desse modo, modificar-se-ia o perfil produtivo do complexo de Camaçari, especializado nas chamadas *comodities* petroquímicas — 1ª e 2ª gerações — proporcionando, assim, maior competitividade ao pólo de Camaçari, com a confecção de bens mais especializados.

Por outro lado, a petroquímica como ofertante de insumos para as indústrias de bens finais garantiria maior ligação desses segmentos com a economia local, reduzindo a importação de insumos e dando início a “[...] um novo ciclo de crescimento para a

<sup>5</sup> Os outros três programas foram: o programa de integração logística, que tem o objetivo de promover a maior interligação entre as regiões do estado, com o melhoramento da malha rodoviária e de outros meios de transporte e comunicações; o programa de educação para a competitividade, que visa treinar a mão-de-obra para manusear as novas tecnologias e adaptar-se às novas formas de gestão e de organização do trabalho; e o programa de energia e saneamento, para sustentar o aumento da demanda em função da expansão produtiva.

petroquímica baiana, com a produção local de bens de consumo final e também de insumos para as novas indústrias que se instalam no estado”. (BAHIA, 1998, p. 26).

O governo estadual pretendia, também, impedir a perda de importância nacional do Pólo de Camaçari em virtude do anúncio de investimentos no Pólo de Triunfo (Rio Grande do Sul) e da perspectiva de implantação do Rio Polímeros. Além disso, visava reduzir “[...] a enorme dependência em relação ao mercado do sudeste. É para lá, principalmente para São Paulo, que ‘descem’, por caminhão [...] cerca de 80% da produção”. (BAHIA, 1998, p.27).

Tal projeto parte do pressuposto de que a ausência de encadeamento produtivo a jusante na cadeia petroquímica deveu-se ao diminuto mercado consumidor do nordeste e da Bahia. Ou seja, a ausência de indústrias de bens de consumo finais impediu maior articulação regional da petroquímica. Entretanto os baixos encadeamentos produtivos locais foram resultado do modelo de industrialização do Brasil, que procurou construir no nordeste uma estrutura industrial complementar e hierarquizada à do sudeste. Dada a disponibilidade de matérias-primas, coube à Bahia, na divisão inter-regional do trabalho, a especialização na produção de bens intermediários.

Dentre os recursos utilizados para viabilizar tal projeto estavam a reorganização do estado com vistas a permitir a concessão de benefícios fiscais e financeiros, o apoio do Banco do Nordeste do Brasil (BNB), do Programa Nordeste Competitivo do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e a captação de recursos junto a instituições financeiras multilaterais para os projetos de infra-estrutura. Entretanto o ponto central da estratégia do governo estadual, no tocante a recursos financeiros para a consecução de seu projeto, é a oferta de incentivos fiscais e financeiros.

Houve também a tentativa de sanar os problemas estruturais da petroquímica baiana, a saber: capacidade tecnológica limitada, pouco potencial de financiamento, falta de encadeamentos produtivos a jusante e importação de grande volume da matéria-prima usada — a nafta<sup>6</sup>.

<sup>6</sup> Cabe ressaltar que a estrutura de financiamento e a baixa capacidade de desenvolvimento tecnológico são deficiências do setor no Brasil. Para maiores detalhes, ver Furtado (2003).

Para o problema das matérias-primas, procedeu-se à duplicação da refinaria Landolfo Alves, concluída em 1998. Esta ação mais que dobrou a capacidade de produção com a duplicação da CO-PENE<sup>7</sup> na primeira metade dos anos 1990 (GUERRA; GONZALEZ, 2001).

Para a falta de encadeamentos produtivos, foi instituído um programa de incentivos fiscais — o BAHIAPLAST – Programa de Incentivo à Transformação Plástica, em 1998<sup>8</sup> —, com vistas a atrair empresas do segmento de transformação plástica. Os incentivos desse programa também facilitaram a modernização da indústria petroquímica com a redução do imposto de renda para empreendimentos antigos, bem como a orientação de crédito para a importação de máquinas e equipamentos. Posteriormente, com a unificação de todos os programas de incentivos fiscais em um só, o BAHIAPLAST foi substituído, em 2002, pelo DESENVOLVE – Programa de Desenvolvimento Industrial e de Integração Econômica<sup>9</sup>.

Além disso, estabeleceu-se uma parceria entre o governo estadual (que concede os benefícios fiscais), a Federação das Indústrias do Estado da Bahia (FIEB), responsável pela capacitação da mão-de-obra e assessoria técnica, e as indústrias do ramo petroquímico que se comprometeram a fornecer a matéria-prima ao segmento com descontos de 3%.

Desse modo, a política de desenvolvimento para a petroquímica procurou reproduzir as mesmas condições — matéria-prima subsidiada, infra-estrutura, isenções fiscais e benefícios financeiros — que deram origem à implantação do pólo petroquímico de Camaçari.

<sup>7</sup> Central petroquímica que hoje faz parte da Braskem.

<sup>8</sup> Redução de até 70% do ICMS para plásticos transformados no estado; diferimento do ICMS em operações de saída das indústrias de 2ª para 3ª geração e incidente sobre as aquisições de máquinas e equipamentos, 3% de bônus sobre a compra de matérias primas; insumos a preços e condições diferenciados; redução no imposto de renda para empreendimentos novos de até 75% e existentes de até 37,5%; capacitação da mão-de-obra; orientação na obtenção de crédito para capital de giro, investimentos fixos, aquisições de bens e serviços no exterior, gasto com meio ambiente e na aquisição de máquinas e equipamento; terrenos; galpões; infra-estrutura.

<sup>9</sup> Dilação no pagamento do Imposto sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação (ICMS) devido a: pagamento de 10%, 20% ou 30% do valor do ICMS apurado, a depender do enquadramento do projeto na Matriz de Adesão; dilação da parcela correspondente à diferença entre o imposto apurado e o imposto pago; juros correspondentes à Taxa Referencial de Juros de Longo Prazo (TJLP), capitalizados ao ano, sobre a parcela resultante da dilação; pagamento do imposto resultante da dilação em uma só vez após a carência de 6 anos; incentivo para pagamentos antecipados do montante devido (parcela diferida + juros), com os seguintes descontos progressivos: - antecipação do pagamento em 5 anos: desconto de 90% sobre o saldo; - antecipação do pagamento em 4 anos: desconto de 85% sobre o saldo; - antecipação do pagamento em 3 anos: desconto de 80% sobre o saldo; - antecipação do pagamento em 2 anos: desconto de 45% sobre o saldo; - antecipação do pagamento em 1 ano: desconto de 30% sobre o saldo; fruição de até 12, 10 ou 8 anos. (SICM, 2007).

## PERFIL DOS INVESTIMENTOS

No período de 1994 a 2004, foram registrados na Secretaria de Indústria e Comércio da Bahia (SICM) 51 projetos de investimentos realizados no setor, totalizando R\$ 2,8 bilhões, com a projeção da geração de 2.693 empregos, o que significa que cada emprego gerado correspondeu a um gasto de R\$ 1.048.207<sup>10</sup>.

Embora tenha sido o segmento com o segundo maior volume de investimentos, o crescimento do Valor da Transformação Industrial (VTI) ficou bastante abaixo do que foi verificado para a indústria de transformação. Os dados da Pesquisa Industrial Anual (PIA), na Tabela 1, mostram que o segmento de fabricação de produtos químicos teve uma significativa perda de participação no VTI, passando de 42,6% em 1996 para 24,8% em 2005, a despeito do crescimento em números absolutos.

Dos 51 investimentos na fabricação de produtos químicos, 41 tiveram lugar na Região Metropolitana de Salvador (RMS), perfazendo um total de R\$ 2,7 bilhões, isto é, quase o total das inversões e 2.052 postos de trabalho. Nesse caso, cada emprego gerado contou com um investimento de R\$ 1.337.168.

Do ponto de vista da situação dos projetos realizados na RMS, 19 foram de ampliação, perfazendo um montante de R\$ 2,0 bilhões, e 21 foram de implantação num valor de R\$ 0,7 bilhões. Isso evidencia que os investimentos no segmento petroquímico foram marcados pelo aumento das escalas de produção das empresas já instaladas no pólo de Camaçari e pela reestruturação produtiva, com a importação de bens de capital e tecnologias de produção mais modernas.

<sup>10</sup> As informações foram retiradas do Banco de Dados de Investimentos Industriais da Superintendência de Estudos Econômicos e Sociais (SEI).

**Tabela 1**  
VTI da Indústria de transformação por subsetor de atividade, Bahia, 1996 e 2005

Classificação nacional de atividades econômicas (CNAE)	Ano	
	1996	2005
Ind. de transformação (em milhões R\$)	3.995	22.583
15 Fab. de produtos alimentícios e bebidas	16,2	8,0
17 Fab. de produtos têxteis	2,0	1,1
21 Fab. de celulose, papel e produtos de papel	4,7	4,3
23 Fab. de coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool	10,4	32,6
24 Fab. de produtos químicos	42,6	24,8
25 Fab. de artigos de borracha e plástico	2,8	2,8
26 Fab. de produtos de minerais não-metálicos	2,3	1,4
27 Metalurgia básica	7,7	4,0
28 Fab. de produtos de metal - exceto máquinas e equipamentos	1,1	1,6
29 Fab. de máquinas e equipamentos	2,6	1,5
30 Fab. de máquinas para escritório e equipamentos de informática	0,4	3,3
31 Fab. de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	1,7	2,2
34 Fab. e montagem de veículos automotores, reboques e carrocerias	0,1	6,9
35 Fab. de outros equipamentos de transporte	0,0	0,5
Outros	5,5	5,1

Fonte: IBGE - Pesquisa Industrial Anual.

Essas iniciativas buscavam diminuir a diferença de tamanho das empresas brasileiras — menores do que o padrão internacional vigente na petroquímica — e adotar o novo padrão tecnológico, reduzindo custos para permitir aos grupos nacionais concorrer com os estrangeiros após a abertura comercial.

O fato de empresas do segmento de fertilizantes e plásticos<sup>11</sup> terem se instalado no estado — algumas o fizeram também após a aquisição de outras empresas petroquímicas — está longe de significar um encadeamento produtivo do segmento. Conforme observa-se na Tabela 1, a participação no VTI da indústria de transformação manteve-se estável no período em 2,8%; em valores absolutos esse valor passou de R\$ 0,1 bilhões para R\$ 0,6 bilhões entre 1996 e 2005.

O determinante para a configuração da petroquímica baiana foi o processo de reestruturação do setor, no qual se destacaram o programa de desestatização, as fusões e aquisições que diminuíram o número de grupos nacionais e a retirada de alguns grupos estrangeiros do pólo de Camaçari. Veja-se:

<sup>11</sup> De acordo com o Guia Industrial (2006/2007), no segmento de fabricação de produtos de plástico, entre 1995 e 2006 foram implantadas 104 empresas; no segmento de fabricação de artigos de borracha, 16 empresas. Algumas delas (Dopec Ind e Com Ltda; Faurecia Automotivo do Brasil, Kautex Textron do Brasil Ltda e TW Espumas) estão associadas à vinda da Ford para a Bahia.

O programa de desestatização deu início à formação de sete grupos nacionais importantes no setor — Odebrecht, Ultra, Suzano, Unipar, Ipiranga, Unigel e Mariani — com empresas e participações acionárias nos diferentes pólos petroquímicos do país<sup>12</sup>. Tais grupos procuram explorar as características e potencialidades já existentes em cada um dos três pólos petroquímicos, fazendo assim uma divisão do trabalho entre eles, aprofundando as especializações que possuem individualmente.

Desse modo, essas empresas têm a orientação de manter o pólo de Camaçari especializado nas 1ª e 2ª gerações petroquímicas. Por isso, as atividades de tecnologia foram concentradas nas regiões sul e sudeste. Mesmo o grupo Odebrecht, que controla o fornecimento de matéria-prima no Pólo de Camaçari, e cuja origem do capital é a Bahia, “[...] já definiu estrategicamente que o Rio Grande do Sul e São Paulo são os locais prioritários para investimento em P&D” (BANCO DO NORDESTE, 1999, p.47) e onde estão, também, os centros de decisão dessas empresas.

Nesse aspecto, pode-se observar a discrepância entre os investimentos em ciência e tecnologia realizados pelo setor químico e os projetos, dessa natureza, implantados na Bahia. De acordo com o Relatório de Avaliação da Utilização dos Incentivos Fiscais do Ministério da Ciência e Tecnologia, o setor químico foi aquele que apresentou o segundo maior volume de investimentos em desenvolvimento tecnológico (R\$ 1,4 bilhões) o que representou 25,7% do total realizado no país no período de 1994 a junho de 2004. No mesmo período, tais investimentos usufruíram R\$ 0,6 bilhões em incentivos fiscais dados pelo governo federal.

No que se refere ao estado da Bahia, os projetos em desenvolvimento tecnológico foram de apenas R\$ 17,3 milhões com incentivos de R\$ 2,7 milhões. A discrepância de valores demonstra que

**No que se refere ao estado da Bahia, os projetos em desenvolvimento tecnológico foram de apenas R\$ 17,3 milhões com incentivos de R\$ 2,7 milhões. A discrepância de valores demonstra que a atividade de pesquisa continuou, em todo o período, concentrada especialmente em São Paulo**

a atividade de pesquisa continuou, em todo o período, concentrada especialmente em São Paulo, que respondeu por R\$ 2,4 bilhões dos gastos e R\$ 0,5 bilhões dos incentivos entre 1994 e junho de 2004.

Na prevalência da lógica do mercado, o determinante do perfil dos investimentos é o da lucratividade do grupo no qual interferem outros fatores — como a expansão do mercado consumidor — que não apenas a fruição de benefícios fiscais e creditícios. Há ainda que se considerar que os investimentos privados, conforme dito anteriormente, não apresentam a tendência de desenvolver novas potencialidades, mas sim aproveitar as que o local já possui, aprofundando, assim, a especialização da produção.

É pouco provável, portanto, que as empresas, com base em seus investimentos, promovam o adensamento da cadeia petroquímica. Acrescentasse a isso a possibilidade de muitas firmas do setor fecharem suas linhas de produção na Bahia, como ocorreu

[...] no Centro Industrial de Aratu (CIA), [onde] várias empresas encerraram suas atividades. Dentre elas muitas são do setor químico, principalmente em função do término do incentivo fiscal, a exemplo da Plástico Aratu, Alcan Cabos, Cotia, Renner e Cloraquímica. A Bombril, que fechou sua unidade de detergente no CIA, transferiu-se para Pernambuco atraída por isenções fiscais. A Rhodia encerrou recentemente suas atividades no Pólo de Camaçari, preferindo importar a metionina (BANCO DO NORDESTE, 1999, p. 46).

No que se refere ao capital estrangeiro, o expressivo aumento de produtividade elimina a necessidade de várias linhas de produção e a abertura comercial permite o fornecimento dos mercados via importação. Por isso, as grandes empresas internacionalizadas racionalizaram sua estrutura de produção, suprimindo plantas antiquadas, o que acarretou fechamentos, inclusive no Brasil (FURTADO, 2003). Cabe ressaltar que algumas

<sup>12</sup> A reestruturação acionária pela qual passou a petroquímica brasileira beneficiou, principalmente, o capital nacional, visto que os capitais estrangeiros mostraram pouco interesse, ainda mais que a privatização dava preferência aos acionistas.

corporações estrangeiras preferiram associar-se aos principais grupos nacionais ou possuem participações em empresas (Ultra, Polibrasil, Politenio, Metanor e Deten).

Acrescente-se que as transnacionais tendem a se especializar em famílias de produtos no final da cadeia produtiva, que não existem na Bahia, como a produção farmacêutica, ou são insipientes como a transformação plástica. Essa opção permite a estas empresas aproveitarem-se das vantagens tecnológicas no processo produtivo, além de possibilitar a diferenciação de produtos importantes na concorrência.

Desse modo, é pouco provável que as empresas de capital estrangeiro que já possuem plantas da terceira geração petroquímica, inclusive no pólo de São Paulo, implantem novas linhas desses produtos. Acrescente-se a isso, a tendência das transnacionais de deslocar os produtos padronizados — as chamadas commodities petroquímicas — para os países em desenvolvimento e manter os bens e processos mais avançados com maior conteúdo tecnológico nos países desenvolvidos (FURTADO, 2003). Sendo assim, a tendência é de concentrar as atividades produtivas mais rentáveis nos lugares mais desenvolvidos. No caso específico da petroquímica, mais próximo do mercado consumidor.

Essa opção de localização fica bastante evidente pela Tabela 2, na qual se pode observar, não obstante o expressivo aumento na participação da Bahia na produção nacional de borracha e plástico entre 1996 e 2005, que 55% do VTI do segmento de transformação plástica nacional continua sendo realizado em São Paulo — unidade da federação que concentra a maior parte do mercado consumidor dessa produção.

Ainda a respeito das transnacionais e da implantação da 3ª geração

petroquímica, a estrutura de origem dos insumos das sistemistas da Ford, que se instalaram no sítio da empresa em Camaçari, demonstra a dificuldade de internalizar na Bahia a produção de termoplásticos ligados ao setor automotivo.

**É pouco provável que as empresas de capital estrangeiro que já possuem plantas da terceira geração petroquímica, inclusive no pólo de São Paulo, implantem novas linhas desses produtos**

De acordo com a Tabela 3, pode-se observar que parte da matéria prima utilizada pelas sistemistas da Ford do ramo de borracha e plástico vêm de outras unidades da federação. No caso da Kautex-textron, os insumos liga-

dos à petroquímica vêm do Rio Grande do Sul; os da Pirelli e da TW Espumas são originados do pólo de São Paulo.

Pesquisa realizada por integrantes da Desenharia – Agência de Fomento do Estado da Bahia junto às empresas sistemistas, em 2002, dá indicações sobre as dificuldades de implantação de fornecedores locais de insumos. De acordo com o estudo, existem empresas, dentre as quais se destaca a Kautex-Textron, cuja produção exige elevadas escalas e cuja instalação de seus fornecedores, no estado, estaria condicionada à existência de outras montadoras (LIMA et al., 2005).

A dificuldade de transferência da produção de borracha e plástico para a Bahia ocorre porque as sistemistas — como fabricantes mundiais ou importantes empresas nacionais das respectivas peças e componentes — possuem uma rede consolidada de fornecedores que já detêm os padrões técnicos compatíveis com suas exigências tecnológicas e de custos localizada no exterior ou em outras unidades da federação.

**Tabela 2**  
Participação no VTI nacional da indústria de transformação e do segmento químico, Rio de Janeiro, São Paulo, Rio Grande do Sul e Bahia, 1996 e 2005

Classificação nacional de atividades econômicas (CNAE)	Participação na produção por unidades da federação							
	RJ		SP		RS		BA	
	1996	2005	1996	2005	1996	2005	1996	2005
Ind. de transformação	8,1	7,8	50,9	43,8	7,9	7,5	2,6	4,8
Fab. de prod. químicos	12,7	8,9	58,9	52,6	6,0	9,4	8,5	10,6
Fab. de artigos de borracha e plástico	8,0	4,8	64,6	59,7	6,4	8,4	5,3	10,5
Fab. de artigos de borracha	9,9	7,3	70,8	68,4	10,1	10,9	nd	nd
Fab. de prod. de plástico	7,1	3,5	61,7	55,2	4,6	7,0	nd	nd

Fonte: IBGE - Pesquisa Industrial Anual.

**Tabela 3**  
**Empresas que compõem o projeto Amazon da Ford: Bahia, 2004**

Empresa	Produtos	Empregos	Origem do capital	Outras informações
DOPEC Ind. e Com Ltda.	Pára-choques e acabamentos plásticos	68	Grupo Dow automotive	nd*
Faurecia	Módulos de porta e bagagem	212	França	Recebe insumos da SAS, cujos componentes vêm de SP, MG e de empresas do sítio de Camaçari
Kautex-Textron do Brasil Ltda.	Tanques e dutos plásticos de enchimento e peças sopradas	36	Alemanha e EUA	Matéria-prima do RS, Metalúrgica Jardim (BA), Bosch (BA)
Pirelli Pneus S.A.	Montagem de conjuntos pneu + roda	31	Itália	Pneus de SP e alguns componentes de F. de Santana (BA)
TW Espumas	Espumas de poliuretano	40	Canadá	Matéria-prima de SP e BA

Fonte: Lima et al. (2005), FIEB (2005).  
\*não disponível

Em segundo lugar, as empresas sistemistas, assim como as montadoras, realizam o movimento de produção global com vistas a adquirir ganhos de escala e de escopo. Isso significa a utilização do mesmo componente em vários modelos, de modo que uma mesma unidade de produção forneça para vários mercados. Para atingir tal objetivo, as empresas tendem a eliminar linhas de produção similares, fazendo com que uma mesma fábrica forneça para o mercado regional. Desse modo, não é de se esperar a duplicidade de linhas de produção ou de fornecedores do mesmo componente, o que acarretaria um aumento dos custos. O mais provável é que o mesmo fornecedor seja responsável por várias unidades da mesma sistemista. Para tal, essas empresas se organizam de modo a

[...] articular a sua presença nas diferentes zonas dos países emergentes. Ao optar por um número limitado de plantas para a produção de certos componentes sensíveis às economias de escala e, ao atribuir a certos pólos a responsabilidade por maiores tarefas [...] as empresas do setor tratam de organizar um conjunto de fluxos cruzados de produtos e serviços em rede mundial. (LUNG, 2000, p. 58).

Essa tendência está bastante presente no complexo Amazon, como se pode perceber na origem do capital das empresas de autopeças associadas.

Dentre elas, apenas 5 são de capital nacional e apresentam um nível de internacionalização ainda insipiente. As outras 28 empresas são importantes ofertantes internacionais e, portanto, pautam suas estratégias de suprimento na perspectiva de sua atuação global.

Desse modo, a produção plástica na Bahia continua caracterizada pela predominância da produção de embalagens (38,8%) e da fabricação de artefatos diversos de plásticos (56,6%) — aí incluídos os

bens destinados a Construção Civil e Utensílios domésticos. A fabricação de laminados planos e tubulares, que pode ser demandada pelo setor automotivo, representa apenas 4,6% da produção do segmento de transformação plástica da Bahia.

Além desses fatores relacionados às opções estratégicas das empresas, o problema do suprimento de matérias-primas ao Pólo de Camaçari representa um empecilho à instalação de novas unidades de produção, uma vez que o encadeamento entre fontes de matéria-prima e produção petroquímica é importante para gerar ganhos de escala.

Os dados sobre a balança comercial do setor petroquímico dão a dimensão da dificuldade da produção da matéria-prima usada no processamento petroquímico. Conforme mostra a Tabela 4, a importação de nafta, matéria-prima base, é bastante expressiva no fluxo comercial do setor, variando entre 13,0% e 23,4% das importações da Bahia entre 1995 e 2005. De acordo com Bahia Investe (1998), a importação de nafta estava entre 50% e 55% do que é consumido no estado. Desse modo, mesmo após a ampliação da Refinaria Landulfo Alves e da Copene — hoje Braskem —, o volume de produção desta central petroquímica não é suficiente para abastecer o conjunto das empresas.

Ainda sobre o perfil do comércio exterior do setor, pode-se observar que as exportações estão

**Tabela 4**  
**Balança comercial do setor petroquímico, Bahia, 1995 – 2005**

Produtos Exportados	Participação das exportações petroquímicas nas exportações totais da Bahia (%)										
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Bahia	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Petroquímica	34,0	33,2	32,1	34,1	33,0	32,7	25,5	23,3	21,5	19,5	17,4
Benzeno	1,4	1,4	1,8	1,6	2,6	2,8	1,2	1,2	1,7	3,0	2,9
Etilenoglicol (Etanodiol)	nd*	0,4	1,7	2,5	1,9	2,8	2,2	1,2	2,0	1,7	0,9
Acrlonitrila	1,6	1,7	0,9		1,0	1,7	0,8	1,2	0,8	1,0	0,6
Éter-metil-butílico (MTBE)	1,3	1,4	1,5	1,8	1,8	2,6	1,6	1,3	1,1	1,1	1,2
Polietileno linear, densidade <0.94, em forma primária	1,0	1,1	1,3	1,0	0,7	0,6	0,3	0,2	0,8	0,5	0,4
Propeno (propileno) não saturado	0,8	0,8	1,7	1,1	1,0	1,1	1,1	0,9	1,0	1,1	1,0
Outros polietilenos sem carga D>=0.94, em formas primárias	1,7	1,7	0,8	0,8	1,3	1,9	1,5	1,3	0,7	0,6	0,7
Metiloxirana (óxido de propileno)		1,1	1,2	2,6	2,6	1,3	1,2	1,0	1,6	0,6	0,4
Ferrosilício contendo peso>55% de silício	nd*	1,6	1,4	1,3	1,5	1,2	0,9	0,7	0,6	0,6	0,5
Propilenoglicol (Propano-1,2-diol)	1,2	1,3	1,1	1,1	1,3	0,9	0,5	0,6	0,7	0,7	0,7
Ácido fosfonometiliminodiácetico	-	-	-	-	-	-	0,7	6,0	3,5	2,1	1,2
Policlloreto de vinila, forma primária	2,4	2,5	1,7	1,3	1,4	0,8	0,8	0,8	0,8	0,5	0,6
Produtos Importados	Participação das importações petroquímicas nas importações totais da Bahia (%)										
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Bahia	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Petroquímica	62,1	50,5	50,7	43,6	54,0	45,0	35,5	33,4	42,0	43,1	48,6
Naftas para petroquímica	23,3	21,7	25,7	19,9	17,1	15,9	12,7	13,3	17,7	13,0	23,4
Sulfetos de minério de cobre	31,8	22,0	17,4	11,7	15,0	11,8	10,4	10,2	10,1	15,6	12,4
Outras naftas		---	0,7	2,3	11,4	9,4	4,0	---	---	---	---
Diidrogênio-ortofosfato de amônio, inclui mist. Hidrogênio, etc	0,9	nd	nd	1,4	1,4	0,7	0,7	1,0	1,5	1,4	1,2
Outs. Pigmentos tipo rutilo com dióxido de titânio =80% seco	nd	nd	nd	0,4	1,9	0,8	0,6	0,1	0,2	0,3	0,4
Uréia com teor de nitrogênio>45% em peso	nd	nd	nd	nd	0,0	0,6	0,4	0,5	1,6	2,1	1,0
Dietanolamina e seus sais	nd	nd	nd	nd	---	---	0,3	1,7	2,0	1,1	0,9
Fósforo branco	nd	nd	nd	nd	---	---	0,2	1,2	1,3	0,8	0,8

Fonte: MIDIC/ SECEX.  
\*não disponível

concentradas nos produtos da chamada 2ª geração petroquímica, confirmando que a especialização de Camaçari pouco se alterou no período. Elas permaneceram, entre 1995 e 2005, abaixo das importações; a partir de 1999, as vendas para o exterior apresentaram declínio. No que se refere às importações, vê-se que estão concentradas nos insumos necessários à produção petroquímica, em especial a nafta e os sulfetos de minérios de cobre.

O déficit da petroquímica é uma característica verificada para o setor nacionalmente. De acordo com Furtado (2003), a sobrevalorização cambial verificada entre 1994 e 1998 tornou mais vantajosa

a importação em detrimento da produção nacional. Mesmo com a desvalorização em 1999, o suprimento via importações ainda é preferível por conta dos preços mais baixos vigentes no mercado internacional, o que tem rebatimentos negativos sobre a possibilidade futura de encadeamentos, na Bahia, em direção à 3ª geração petroquímica.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise dos resultados dos investimentos realizados na indústria petroquímica baiana demonstrou um significativo distanciamento dos objetivos

formulados nos programas governamentais. As causas do fracasso devem ser buscadas no modelo de desenvolvimento implantado. Ou seja, ao contrário das formulações governamentais, um novo ciclo de investimentos conduzido pela iniciativa privada nacional ou estrangeira não é capaz de resolver os problemas estruturais da organização produtiva de espaços subnacionais subdesenvolvidos como é o estado da Bahia.

Na prevalência da lógica do mercado e que se relaciona aos critérios de lucratividade e de retorno rápido dos investimentos, as empresas tendem a aproveitar o que as regiões têm para oferecer ao processo de acumulação do capital (infra-estrutura, condições naturais propícias ou quaisquer outros fatores que interfiram na competitividade da firma) e não desenvolver novas características produtivas o que, para ser concretizado, ampliaria o valor das inversões necessárias, além de adiar e/ou tornar incerta a realização dos lucros. Desse modo, na medida em que optam pelos investimentos que oferecem as maiores garantias de retorno, as empresas tendem a acentuar as características estruturais de uma dada economia e não modificá-las.

Ou seja, é sobre a base da divisão internacional do trabalho, que relega atribuições diferentes para países desenvolvidos e subdesenvolvidos, da espacialização produtiva dentro do Brasil (relação nordeste/sudeste) e da divisão espacial da produção dentro da Bahia que o mercado vai agir, aprofundando as características da economia baiana, tornando evidente, como referido anteriormente, que as empresas não se dedicam a investir ou desenvolver regiões.

No que se refere aos capitais privados nacionais e às transnacionais, o padrão de investimentos realizados na Bahia reproduz a divisão inter-regional do trabalho construída no Brasil na fase de industrialização por substituição de importações, segundo a qual as inversões realizadas no nordeste construíram um sistema produtivo complementar e hierarquizado àquele situado no sudeste.

**O padrão de investimentos realizados na Bahia reproduz a divisão inter-regional do trabalho construída no Brasil na fase de industrialização por substituição de importações, segundo a qual as inversões realizadas no nordeste construíram um sistema produtivo complementar e hierarquizado àquele situado no sudeste**

A hierarquia do sistema está associada à localização do centro dinâmico do sistema industrial e das decisões de investimentos fora da região nordeste. O processo produtivo, o padrão tecnológico, a estratégia e a função das empresas instaladas no nordeste obedecem a uma determinação do grupo empresarial proprietário, que está localizado no sudeste ou no exterior. O caso da petroquímica aqui estudado demonstra que mesmo capitais cuja origem foi o estado da Bahia, como o Odebrecht, mantém seus centros de decisão em São Paulo.

A relação complementar é estabelecida porque, dada a disponibilidade das matérias-primas, a industrialização do nordeste representou a internalização apenas das etapas da produção auxiliares aos ramos já existentes no sul e sudeste do país. No caso da Bahia, isso representou a especialização na produção de bens intermediários, isto é, insumos usados pelas empresas situadas principalmente em São Paulo. Ao invés da concorrência entre as duas regiões, organizou-se uma estrutura complementar, na medida em que a propriedade da indústria incentivada do nordeste estava nas mãos de grupos que já mantinham empresas no sudeste do país (GUIMARÃES NETO, 1989).

Mais recentemente, na reestruturação da petroquímica brasileira, a relação complementar significou manter o pólo petroquímico de Camaçari especializado nas 1ª e 2ª gerações petroquímicas. Isso porque, o aumento da produtividade permite que uma mesma fábrica forneça para vários mercados regionais, aproveitando as economias de escala e diminuindo custos. Não há, portanto, duplicidade de produção. Conforme o resultado dos investimentos no Pólo de Camaçari demonstrou, a produção da terceira geração petroquímica que existe em São Paulo destina-se a abastecer o mercado baiano, dispensando a montagem de uma unidade de produção específica. Ainda mais que a maior parte do mercado consumidor dos produtos da terceira geração está localizada nessa unidade da federação.



Mesmo a instalação da Ford ainda não se constituiu em estímulo suficiente para a internalização da produção da terceira geração petroquímica de elevado conteúdo tecnológico. Conforme visto anteriormente, o aumento do número de empresas do setor, na Bahia, ainda está marcado por pequenas e médias empresas produtoras, principalmente de embalagens plásticas, que é um produto indiferenciado.

Acrescente-se a isso que o perfil do programa de incentivos fiscais e creditícios para o setor automotivo — o PROAUTO —, na medida em que concedeu isenções fiscais e ofereceu linhas de financiamento nas operações de importações de matérias-primas ou componentes do produto final não induziu à consecução dos encadeamentos produtivos locais. Ao contrário, tais programas permitiram uma organização da produção fragmentada, característica do atual padrão de acumulação, onde as matérias-primas utilizadas e várias partes da produção são confeccionadas fora do estado, limitando ainda mais os encadeamentos produtivos locais.

Desse modo, os grupos privados apresentam um padrão de investimentos e de organização da produção que não transfere todo o processo produtivo para o estado da Bahia. A localização da produção obedece a uma divisão, segundo a qual as indústrias do nordeste e as atividades produtivas aí desenvolvidas baseiam-se na exploração dos recursos naturais da região e abarcam as atividades de menor valor agregado.

Acrescente-se a isso que, conforme tem assinado a literatura de economia regional, os novos padrões técnicos de localização favorecem as regiões com melhor infra-estrutura, centros de pesquisa e universidades, resultando na instalação “[...] das plantas de maior conteúdo tecnológico e complexidade (máquinas-ferramentas, automação industrial, telecomunicações, informática, eletrônica, fármacos, biotecnologias etc.) na região mais desenvolvida do País.”(BRANDÃO, 2003, p.128-129).

## REFERÊNCIAS

BAHIA. Secretaria de Planejamento. *Estratégias de desenvolvimento regional*. Salvador, 2000. Disponível em: <<http://www.seplan.ba.gov.br/publicações.pdf>>. Acesso em: 4 mar. 2005.

BAHIA. Secretaria da Indústria, Comércio e Mineração. *Bahia Investimentos*. Salvador: SICM, v. 5, n. 2, jun. 1998. 45p.

\_\_\_\_\_. Secretaria da Indústria, Comércio e Mineração. *Incentivos fiscais*. Disponível em: <<http://www.sicm.ba.gov.br>>. Acesso em: 05 fev 2007.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Planejamento. *Plano plurianual 2004-2007*. Salvador, 2004. Disponível em: <[http://www.seplan.ba.gov.br/i\\_plano\\_plurianual.htm](http://www.seplan.ba.gov.br/i_plano_plurianual.htm)>. Acesso em: 04 mar. 2005.

BANCO DO NORDESTE DO BRASIL. *Investimentos e inovações tecnológicas no complexo químico do nordeste*. Fortaleza: BNB, 1999. 71 p. (Estudos setoriais, v. 3).

BRANDÃO, Carlos Antônio. *A dimensão espacial do subdesenvolvimento: uma agenda para os estudos urbanos regionais*. 2003. 531 f. Tese (Livre-docência)—Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2003.

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. *Relatório anual de avaliação da utilização dos incentivos fiscais ao Congresso Nacional*. Brasília, 2004. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/index.php/content/viem/8742html>>. Acesso em: 13 nov. 2006.

\_\_\_\_\_. Ministério do Desenvolvimento da Indústria e do Comércio. *Indicadores e estatísticas do comércio exterior*. Brasília, 2007. Disponível em: <<http://www.desenvolvimento.gov.br/sitio/secex/depPlaDesComExterior/indEstatisticas/balComercial.php>>. Acesso em: 14 mar. 2006.

CERQUEIRA, Daniela Franco. *Incentivos fiscais e investimentos na indústria de transformação no estado da Bahia (1994 a 2004): internacionalização produtiva e subdesenvolvimento*. 2007. 178 f. Dissertação (Mestrado em Economia)—Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2007.

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DA BAHIA-FIEB. *Programa estratégico de desenvolvimento industrial do Estado da Bahia*. Salvador: FIEB/SEI, 1998.

\_\_\_\_\_. *Guia Industrial do Estado da Bahia 2005*. Salvador: FIEB. Recife: EBGE, 2005.

\_\_\_\_\_. *Guia Industrial do Estado da Bahia 2006-2007*. Salvador: FIEB, 2007.

FURTADO, João. Cadeia petroquímica: nota técnica final. In: COU-TINHO, Luciano; LAPLANE, Mariano (Orgs.). *Estudo da competitividade de cadeias integradas no Brasil: impactos das zonas de livre comércio*. Campinas: UNICAMP/NEIT, 2003. p. 1- 85.

GUERRA, Oswaldo; GONZALEZ, Paulo. Novas mudanças estruturais na economia baiana: mito ou realidade. *Revista Econômica do Nordeste*, Fortaleza, v. 32, n.3, p. 308-321, jul./set. 2001.

GUIMARÃES NETO, Leonardo. *Introdução a formação econômica do Nordeste*. Recife: Fundação Joaquim Nabuco, 1989.

IBGE. Pesquisa industrial anual. *Banco de Dados Agregados – Sidra*. Rio de Janeiro: IBGE, 2007. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br/bda/pesquisas/pia/default.asp>>. Acesso em: 26 jul. 2007.

LAPLANE, Mariano F.; SARTI, Fernando. Investimento direto estrangeiro e a retomada do crescimento sustentado nos anos 90. *Economia & Sociedade*, Campinas, n. 8, p. 143-181, jun. 1997.

LIMA, Carmen Lucia et al. *Fornecedores da Ford: uma avaliação preliminar das oportunidades de investimento na Bahia*. Sal-

vador: DESENBÁHIA, set. 2002. (Estudos setoriais, v. 01/02) . Disponível em: <<http://www.desenbahia.ba.gov.br>>. Acesso em: 11 nov. 2005.

LUNG, Yannick. Os mercados emergentes do automóvel na década de 90: motivações e limitações. *Nexus Econômicos*, Salvador, v. 2, n. 1, p. 25-47, 2000.

PRADO, Sérgio; CAVALCANTI, Carlos Eduardo G. *A guerra fiscal no Brasil*. São Paulo: Fundap; Brasília: IPEA, 2000. 146 p.

PROMO - CENTRO INTERNACIONAL DE NEGÓCIOS DA BAHIA. BAHIAPLAST — *Programa de desenvolvimento da indústria Plástica*. Salvador: PROMO/SUDIC, 1997.

SARTI, Fernando. Cadeia automobilística: nota técnica final. In: COUTINHO, Luciano; LAPLANE, Mariano (Orgs.). *Estudo da com-*

*petitividade de cadeias integradas no Brasil*: impactos das zonas de livre comércio. Campinas: UNICAMP/NEIT, 2003. p. 1-100.

SOUZA, Maria Carolina A. F. de. Cadeia: plásticos. Nota técnica final. In: COUTINHO, Luciano; LAPLANE, Mariano (Orgs.). *Estudo da competitividade de cadeias integradas no Brasil*: impactos das zonas de livre comércio. Campinas: UNICAMP/NEIT, 2003. p. 1-102.

SPÍNOLA, Vera. *A estrutura da indústria de transformação plástica na Bahia*: sumário executivo. Salvador: DESENBÁHIA, 2005. Disponível em: <<http://www.desenbahia.gov.br/publicações>>. Acesso em: 10 ago. 2007.

UDERMAN, Simone; MENEZES, Vladson B. Os novos rumos da indústria na Bahia. *Revista Econômica do Nordeste*, Fortaleza, v. 29, n. especial, p. 715-737, 1998.

# O trabalho e o emprego na indústria petroquímica da Bahia nos últimos 30 anos

*Graça Druck\**  
*Tânia Franco\*\**

## Resumo

O artigo analisa as principais transformações do trabalho no complexo petroquímico da Bahia. As empresas adotaram práticas de organização flexível do trabalho desde o início dos anos 1990, destacando-se o crescente processo de terceirização acompanhado por uma expressiva redução dos trabalhadores do núcleo “estável” na última década. Os dados apresentados resultam de duas pesquisas realizadas em 1993-1995 e em 2004-2006, nas empresas deste complexo, que permitem comparar o aprofundamento do quadro de precarização do trabalho e do emprego no setor petroquímico neste último período, confirmando a realidade mais geral da desestruturação do mercado de trabalho da Região Metropolitana de Salvador.

**Palavras-chave:** flexibilização do trabalho; terceirização; indústria petroquímica; mercado de trabalho; Região Metropolitana de Salvador.

As transformações do mercado de trabalho na Região Metropolitana de Salvador decorrem, essencialmente, de duas formas de intervenção: de um lado a ação do Estado e suas políticas econômicas e públicas e, de outro, as estratégias empresarias consubstanciadas na implementação de novos padrões de organização do trabalho.

A combinação dessas formas de ação se fez de forma diferente na recente história da industrialização na Bahia. Nos anos 1970, a implementação

## Abstract

*This article analyzes the main labour transformations at the Bahian petrochemical complex. The companies adopted flexible labour organization practices from the early 1990s, highlighting the growing outsourcing process. This was accompanied by an expressive reduction in “stable” core workers during the last decade. Data presented is the result of two studies that were carried out between 1993-1995 and 2004-2006 at companies located in the complex. This made it possible to compare the pronounced condition of labour and employment precarization in the petrochemical sector during the most recent period, confirming the more general reality of the Salvador Metropolitan Region’s labour market destructurization.*

**Key words:** labour flexibility, outsourcing, petrochemical industry, labour market, Salvador Metropolitan Region.

do Pólo Petroquímico de Camaçari foi resultado de uma política industrial do Estado brasileiro — II Plano Nacional de Desenvolvimento (PND) — e de uma ação política regional, liderada por Rômulo Almeida. Uma intervenção caracterizada pela marcante presença do Estado na economia, refletida no chamado modelo tripartite, presente na origem do complexo petroquímico, além do incentivo às empresas de capital privado, por meio de um mercado protegido, preços e custos administrados e crédito fácil e barato.

Para o mercado de trabalho regional, a instalação da indústria petroquímica representou, por um lado, uma mudança significativa na estrutura ocupacional,

\* Doutora em Ciências Sociais pela Unicamp, professora de Sociologia da Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas da Universidade Federal da Bahia (UFBA), pesquisadora do Centro de Recursos Humanos (CRH)/UFBA e do CNPq. druckg@gmail.com.

\*\* Doutora em Ciências Sociais pela UFBA, professora e pesquisadora do Centro de Recursos Humanos (CRH)/UFBA. francantania@gmail.com.

umentando a participação do trabalho industrial no conjunto das atividades da região. Entretanto, como é sabido, as características técnicas da petroquímica, altamente automatizada desde a sua origem, é poupadora de força de trabalho, o que fez com que o emprego direto nas fábricas aqui instaladas fosse reduzido. Ainda assim, o Pólo chegou a empregar por volta de 26.000 trabalhadores diretos até meados dos anos 1980. Mas o efeito multiplicador na criação de novas atividades e empregos e o padrão salarial

dos empregados no setor dinamizaram a região metropolitana. Ademais, a ampliação de uma moderna classe operária industrial, que havia se constituído com a instalação da Petrobrás e do Centro Industrial de Aratu (CIA), foi fundamental para transformar radicalmente as lutas políticas na cidade, especialmente o fortalecimento do movimento sindical, capitaneado, então, pelo sindicato que agrupava os trabalhadores petroquímicos e químicos, ao lado do já existente sindicato dos petroleiros.

O desenvolvimento do complexo petroquímico até meados dos anos 1980 na Bahia se apoiou nesta política industrial do Estado brasileiro. Até este período, ingressar nas empresas do Pólo passou a representar um “sonho” para uma grande massa de trabalhadores. Tratava-se de um emprego estável, valorizado socialmente, com um novo padrão salarial<sup>1</sup> mais elevado em relação à média do mercado, acrescido das políticas de benefícios e salários indiretos. Em troca, as empresas exigiam operários especializados e uma férrea disciplina fabril, além do regime de trabalho de turno, típico das indústrias de processo contínuo.

No início desta década, a forte recessão no país redefiniu a organização do setor, que se voltou para o mercado externo. Uma conjuntura de altas taxas de inflação e recessão levou a um intenso processo de mobilizações e lutas operárias em todo o país, reivindicando a recuperação das perdas salariais. Situação que também se expressou no Pólo Petro-

químico de Camaçari, culminando na primeira greve geral do setor em 1985.

A partir desse momento, a conjuntura internacional e nacional para o setor químico e petroquímico se altera, trazendo novas bases de competitividade no mercado externo e, internamente, estagnação econômica e forte tendência à hiperinflação. No plano das relações capital e trabalho, um amplo e forte movimento sindical, marcado pelo chamado “novo sindicalismo” também se faz presente na Bahia, organizando a resistência e defendendo os interesses dos trabalhadores.

Os anos 1990 abrem uma nova era no país com a implementação das políticas de cunho neoliberal. É a inserção do Brasil na nova globalização sob a égide do “Consenso de Washington” que, dentre outras exigências, imprime um processo de reestruturação produtiva em todos os setores da economia, pautado, fundamentalmente, na flexibilização do trabalho.

A abertura da economia com a queda das alíquotas de importação e o início das privatizações atingiu violentamente o setor petroquímico, numa conjuntura em que os mercados internos e externos já estavam com super oferta. Assim, as empresas industriais dos ramos de petróleo, químico e petroquímico na Região Metropolitana de Salvador passaram por intensos processos de re-estruturação patrimonial — envolvendo fusões, incorporações, mudanças acionárias — e fortes mudanças na gestão e organização do trabalho com a implementação dos programas de qualidade total, re-estruturações administrativas, práticas participativas e terceirização.

Em pesquisa realizada entre 1993/95<sup>2</sup>, para um universo de 44 empresas, computavam-se por volta de 15.500 empregados. Uma média, portanto, de 353 empregados por empresa. Deste total, 68% empregavam menos que 300 pessoas; ape-

**As características técnicas da petroquímica, altamente automatizada desde a sua origem, é poupadora de força de trabalho, o que fez com que o emprego direto nas fábricas aqui instaladas fosse reduzido**

<sup>1</sup> Ainda em 1989, o salário médio da indústria petroquímica era de US\$ 1.175, segundo Evolução do quadro da produção e do trabalho na indústria petroquímica da Bahia, produzido pelo Sindicato da Indústria Petroquímica e de Resinas Sintéticas no Estado da Bahia (1997b).

<sup>2</sup> CRH/UFBa em cooperação técnica com a Delegacia Regional do Trabalho (DRT-BA), integrando o Projeto MTb/PNUD BRA 91/013. Seus resultados foram publicados, dentre outros, no livro *Trabalho, Riscos Industriais e Meio Ambiente: Rumo ao Desenvolvimento Sustentável?*, organizado por Franco (1997); e no livro *Terceirização: (Des)Fordização a Fábrica: um Estudo do Complexo Petroquímico*, de Druck (1999).

nas 2 empresas empregavam entre 1000 e 2000 funcionários e somente 1 tinha mais de 2000 empregados. Um quadro que já indicava a tendência que se desenvolveu nos anos 1990: a redução de pessoal empregado diretamente. Essa redução do número de empregados nas empresas do complexo petroquímico foi resultado do processo de reestruturação produtiva sustentado na flexibilização do trabalho, viabilizado principalmente pela implementação generalizada dos Programas de Qualidade Total e da Terceirização. É o que indicam as informações obtidas junto a 39 empresas, quando 97% delas recorriam à terceirização e 90% haviam implementado programas de qualidade.

Para este mesmo universo de empresas, em 85% delas havia ocorrido reestruturação administrativa e 62% tinham alterado suas políticas de benefícios, reduzindo-os. E, nada menos do que 92,1% das empresas declararam que havia ocorrido redução de pessoal, informação confirmada pelos dados do Sindicato da Indústria Petroquímica da época (SINDICATO DA INDÚSTRIA PETROQUÍMICA E DE RESINAS SINTÉTICAS NO ESTADO DA BAHIA, 1997a) que computavam 8.765 empregados em empresas petroquímicas em 1989 (excluindo as empresas químicas), efetivo que caiu para 4.237 empregados em 1995. Uma redução, portanto, de 52% no quadro de empregados neste segmento, em 6 anos. Embora esses dados não se refiram ao conjunto do Pólo Petroquímico, expressam a tendência que vinha ocorrendo em todas as empresas do setor.

Uma década depois, em nova e recente pesquisa<sup>3</sup>, realizada entre 2004 e 2006, verificou-se que, além das práticas de gestão que já vigoravam no início da década, como os *CCQs/Grupos de Suporte*, *polivalência/multifuncionalidade*, *Controle*

*Estatístico de Processo*, novas formas de flexibilização foram implementadas, a exemplo do “salário flexível”, constituído pela *Participação nos Lucros e Resultados* (68% das empresas investigadas), da adoção dos *Programas de responsabilidade social*, da generalização dos Programas de Qualidade (encontrado agora em todas as empresas investigadas) e a terceirização que, além de atingir 100% das empresas, apresenta novas modalidades, apoiadas e incentivadas pelas mudanças da legislação trabalhista. As reestruturações administrativas, com destaque para a *redução do quadro de pessoal e a redução de níveis de gerência e*

*hierárquicos*, ocorreram em todos os anos entre 1993-2003. Houve *extinção de cargos e re-treinamento de pessoal* entre os anos de 1996 a 2003.

Neste último período, o encolhimento do número de empregados no setor não se deveu a mudanças tecnológicas, provocadas pelo avanço da automação, mas sim à generalização — de forma indiscriminada — da terceirização em todas as áreas, num quadro de concentração do capital, via incorporações e fusões de empresas, e de uma radical privatização do setor petroquímico. Das empresas pesquisadas, 79% sofreram reestruturação patrimonial no período 1993-2004; em 23% houve aquisição, 38% mudaram o controle acionário e em 38% houve incorporação.

Os principais traços de continuidade neste processo de mudanças, desde o início dos anos 1990 aos anos 2000, são: i) a contínua redução de trabalhadores do núcleo “estável” das empresas; ii) o processo de demissões atingindo os mais diversos tipos de profissionais e de todos os níveis de escolaridade e qualificação; iii) o enxugamento e redução de níveis hierárquicos com a redução do emprego; iv) a crescente “externalização” de atividades, transferidas para ‘terceiros’ e realizadas, predominantemente, nas próprias dependências das contratantes.

**O encolhimento do número de empregados no setor não se deveu a mudanças tecnológicas, provocadas pelo avanço da automação, mas sim à generalização — de forma indiscriminada — da terceirização em todas as áreas, num quadro de concentração do capital, via incorporações e fusões de empresas, e de uma radical privatização do setor petroquímico**

<sup>3</sup> Desenvolvida no CRH/UFBA, entre 2004/2006, mediante o projeto *Terceirização: Uma Década de Mudanças na Gestão do Trabalho*, (DRUCK; JESUS; FRANCO, 2005) em cooperação técnica com a DRT/BA e o patrocínio da Petrobras. Parte dos resultados desta pesquisa constam no livro *A perda da razão social do trabalho: terceirização e precarização*, organizado por Druck e Franco (2007, no prelo).

É importante observar, no entanto, que as respectivas conjunturas econômico-políticas em 1993 e 2003 são muito diferentes. No início da década de 1990, dentre os principais motivos declarados para a reestruturação das empresas estavam: recessão, crise econômica e política ou crise na empresa (97%), refletindo o quadro nacional da economia brasileira e do setor à época. Já em 2003, 100% das empresas indicaram a *competitividade internacional*, e 58% a *redução de custos e mudança tecnológica*, como principais motivos para o “enxugamento”, sem referência à situação de crise.

No que se refere ao fenômeno da terceirização, considerado como o que melhor operacionaliza a flexibilização (e precarização) do trabalho, observou-se, entre os anos 1990 e início dos 2000, que novas nuances e diversidades merecem destaque, tais como: i) a *difusão e generalização da terceirização em todas as áreas de atividade* das empresas contratantes; ii) *um acentuado grau de terceirização* das empresas contratantes (crescente proporção de trabalhador terceirizado/trabalhador do núcleo “estável”); iii) a *ampliação do segmento de terceirizados sob modalidades variadas de contratação*, facilitadas pela flexibilização da legislação trabalhista; v) a crescente *precarização* das relações de trabalho; vi) a persistência das *reclamações trabalhistas*, a despeito do declarado controle e cumprimento da legislação por parte das empresas.

Considerando o enxugamento entre 1993 e 2003 para uma amostra de cinco empresas, que informaram essa evolução, constatou-se um corte de 1.072 empregados, equivalente a 32,9% do emprego “fordista”. Decompondo por grandes áreas da empresa, verificou-se uma redução de 50,6% dos empregos na Área Administrativo-financeira, atingindo todas as sub-áreas, com a extinção, inclusive, de algumas delas, a exemplo de Recursos Humanos. Na Área Técnica, detectou-se um enxugamento de 28,8% do núcleo “estável”, atingindo mais fortemente empregados em manutenção, operação/produção e laboratório. Na verdade, manteve-se a redução que já vinha ocorrendo, pre-

dominantemente na área Técnica nas décadas de 1980 e de 1990, intensificando-se, nos anos 2000, o enxugamento na área Administrativa. O resultado desta política de gestão foi um acentuado grau de terceirização dessas empresas<sup>4</sup>.

**Em 2003, dos 8.204 trabalhadores atuando em seus sítios industriais, apenas 36,3% eram empregados do núcleo “estável”, sendo 63,4% trabalhadores terceirizados sob diversas modalidades de contratação**

O intenso grau de terceirização pode ser demonstrado para um conjunto de dez empresas que forneceram os dados. Em 2003, dos 8.204 trabalhadores atuando em seus sítios industriais, apenas 36,3% eram empregados do núcleo “estável”, sendo

63,4% trabalhadores terceirizados sob diversas modalidades de contratação. Este conjunto de empresas não é homogêneo, sendo possível divisar um gradiente entre os extremos de máxima e mínima externalização via terceirização. Verifica-se o menor grau de terceirização numa empresa ainda estatal, com 36,9% de trabalhadores terceirizados em sua planta e 63,1% empregados do núcleo (ainda) estável. No extremo oposto encontram-se seis empresas do Pólo Petroquímico de Camaçari com apenas 28,5% a 35,4% dos trabalhadores no núcleo “estável”, ou seja, são sítios industriais em que mais de 2/3 dos trabalhadores são terceirizados.

Acompanhando a tendência nacional, a pesquisa revelou, para além dos tipos mais tradicionais de terceirização, a exemplo de “empresa prestadora de serviços especializados não industrial”, “locadoras de mão-de-obra” e “outra empresa industrial” — já encontradas na pesquisa de 1993/95 —, novas formas de contrato e novas modalidades de terceirização, com destaque para as *cooperativas de trabalho*, contratadas por 89% das empresas entrevistadas, ao lado de *prestador de serviço/firma individual e entidades sem fins lucrativos (ONG)*.

Esta diversificação das formas de terceirização tem sido fortemente facilitada pela flexibilização da legislação trabalhista que, invariavelmente, tem retirado direitos dos trabalhadores. No caso específico da contratação de cooperativas, permitida por lei, trata-se de uma forma extremamente perversa,

<sup>4</sup> Convém salientar que tais informações não incluem os momentos de parada para manutenção dos sítios industriais, nos quais o número de trabalhadores terceirizados cresce enormemente.

pois em nome de um trabalho mais “solidário” e da “cooperação autogestionária” entre os trabalhadores, eles são transformados em cooperativados e, nessa condição, deixam de ser formalmente assalariados, perdendo todos os direitos sociais e trabalhistas. Além disso, as grandes empresas transferem a responsabilidade de gestão e de custos para essas cooperativas, encobrindo uma relação de assalariamento precário, já que a relação, agora, deixa de ser uma relação de trabalho e se transforma em relação comercial entre a empresa e a cooperativa subcontratada. Assim, além da perda de direitos sociais e trabalhistas, os “novos” trabalhadores terceirizados perdem também a possibilidade de representação sindical — dada a sua pulverização, fragmentação, bem como sua condição de “não-empregado”.

No que diz respeito à questão salarial, os dados fornecidos por seis empresas contratantes permitem uma aproximação quantitativa quanto à desigualdade entre trabalhadores do núcleo permanente e os terceirizados. Tomando por base a relação entre o custo médio unitário de um empregado efetivo e de um terceirizado, esse último “vale” entre 1,4 e 5 vezes menos que o trabalhador do núcleo permanente.

Se a esse dado for acrescentada a queda do padrão salarial dos empregados das empresas contratantes, além da situação de vulnerabilidade diante da ameaça do desemprego — conforme atestam os dados sobre o “enxugamento” das empresas do Pólo e a drástica redução do número de empregados efetivos — pode-se afirmar que a precarização do trabalho atinge, hoje, tanto o núcleo “estável” como os terceirizados. Pode-se considerar, ainda, que os poucos empregados diretos das empresas petroquímicas estão, hoje, numa condição de “permanente provisório”.

Essa é a “nova” condição do empregado do núcleo “permanente”, que é ratificada pelos tipos de reclamações trabalhistas mais freqüentes, confor-

me informado pelas empresas investigadas: i) equiparação salarial/diferença salarial; ii) valores do FGTS (multa, expurgos, planos); iii) horas extras; iv) danos morais e materiais; v) Plano de Benefício Complementar, dentre outros.

**Esse quadro da evolução do trabalho e do emprego na indústria petroquímica da Bahia, após 30 anos, reafirma e expressa o processo de flexibilização e precarização do trabalho que vem marcando a desestruturação do mercado de trabalho metropolitano, cujas taxas de desemprego são as mais altas do país, situando-se no patamar de 22% em dez/2006**

Um quadro revelador do processo de precarização dos trabalhadores do núcleo “estável” que, na condição de “estáveis desestabilizados” (CASTEL, 1998), deixam de representar a melhor situação de um assalariado na Região Metropolitana de Salvador, em termos de padrão salarial e de benefícios, e entram para uma condição de vulnerabilidade, pela insegurança no emprego, com a

ameaça permanente de demissão ou pela pressão para mudar seu estatuto de emprego, passando à condição de terceirizado, por meio das cooperativas ou da abertura de empresa em seu nome (conhecidas como “pjs”, personalidade jurídica). (DRUCK; FRANCO, 2007).

No tocante às condições de trabalho e saúde dos trabalhadores, os problemas gerais de saúde mais freqüentes dos empregados do núcleo “estável” e dos trabalhadores terceirizados, referidos pelas empresas na pesquisa de 2004/06, no período dos últimos três anos, foram: i) doenças do aparelho respiratório; ii) distúrbios e lesões ósteomusculares; iii) distúrbios do aparelho digestivo; e iv) distúrbios cardiovasculares. Em relação aos terceirizados, especificamente, vale ressaltar a importância dos traumatismos e queimaduras; das lesões dermatológicas, que, além dos problemas respiratórios, indicam maior exposição aos riscos e condições inseguras de trabalho (SILVA; FRANCO, 2007). Quanto aos acidentes de trabalho, pesquisas de fontes diversas têm demonstrado a ocorrência de acidentes de grande porte com vítimas fatais especialmente entre os trabalhadores terceirizados.

Esse quadro da evolução do trabalho e do emprego na indústria petroquímica da Bahia, após 30 anos, reafirma e expressa o processo de flexibilização e precarização do trabalho que vem

marcando a desestruturação do mercado de trabalho metropolitano, cujas taxas de desemprego são as mais altas do país, situando-se no patamar de 22% em dez/2006; entre os jovens de 18 a 24 anos, essa taxa atinge 28% e entre as mulheres, 25%, conforme dados da Pesquisa de Emprego e Desemprego (PED).

Mesmo considerando a recuperação da atividade econômica a partir de 2003, que se refletiu na queda das taxas de desemprego, estas ainda se mantêm num alto patamar. Além disso, constata-se que as formas de inserção dos ocupados na Região Metropolitana, conforme demonstrado pela PED, retratam o quadro de precarização do trabalho e do emprego. Assim, a evolução dos *assalariados do setor privado subcontratados* (terceirizados), que representavam 10,2% do total de assalariados do setor privado em 1997, passa a representar 14,2% em 2006.

Examinando a evolução do rendimento real médio no período, segundo o grau de escolaridade, constata-se que, tanto para os subcontratados (terceirizados), como para os demais assalariados do setor privado, há uma queda para todos os níveis, com destaque para os que têm maior escolaridade, a exemplo dos assalariados contratados diretamente, com *grau médio completo e superior incompleto*, que recebiam 1.088,68 reais em 1997 e passaram a receber 719,84 reais em 2006. O mesmo movimento é identificado naqueles assalariados do setor privado que têm superior completo, cujo rendimento real médio cai de 2.987,84 reais para 1.981,44 reais. Talvez isso explique, em parte, porque nesse mesmo período cresceu o número de assalariados (do setor privado) com carteira assinada, movimento compensado pelo rebaixamento salarial que se verificou em praticamente todos os setores.

No mesmo período, os assalariados do setor público, que representavam 16,1% do total de assalariados, em 1997, decrescem para 13,7%, em 2006; e o *autônomo*, que já foi uma forte alternativa para um mercado de trabalho estruturalmente “informalizado”, que representava 19,7% dos ocupados em 1997, mantém-se nesse patamar nos últimos 10 anos e até decresce para 18,7% em 2006.

A precarização se evidencia, portanto, em suas múltiplas dimensões, dentre as quais a desestabi-

lização do emprego e da condição de assalariado; a precarização das condições de trabalho e organização (tipos de trabalho mais ou menos penosos, intensidade, jornada de trabalho, pausas, pressão de tempo); das condições de segurança e saúde no trabalho (políticas de proteção coletivas, individuais, exposição aos riscos, acidentes, adoecimentos, assistência, tratamento, reabilitação, direito ao afastamento); a pulverização dos coletivos de trabalhadores e suas representações (processo de fragilização sindical, insegurança e vulnerabilidade social).

Assim, considera-se que as empresas com acentuados graus de terceirização, como se verificou no Pólo Petroquímico, têm contribuído, decisivamente, para a fragilização e o esgarçamento do tecido social, consolidando um processo de perda da razão social do trabalho, constituindo-se em “causa direta de vulnerabilidade social” (CASTEL, 1998). Tais práticas compõem uma política de gestão do trabalho com alta dose de ir-responsabilidade social, em que pese o cardápio de programas de Responsabilidade Social ostentado por muitas das empresas que as implementam.

Por fim, ressalta-se que a flexibilização e a precarização do trabalho presentes no complexo petroquímico da Bahia tem alterado significativamente o panorama das lutas sindicais. Em que pese o esforço do sindicato que atualmente representa os trabalhadores do núcleo “estável” — constituindo, por exemplo, um departamento responsável pelos terceirizados que trabalham nas empresas do complexo petroquímico — há uma situação de pulverização e de fragmentação dos sindicatos, em especial daqueles que agrupam trabalhadores terceirizados. Nessa medida, as ações isoladas, embora obtenham algumas vitórias pontuais no que se refere a reverter situações de extrema precariedade das condições de trabalho dos terceirizados, têm um fôlego muito curto. Trata-se de uma situação de fragilização, agravada pelo quadro de altos índices de desemprego na região, que são utilizados pelas empresas numa clara gestão por meio do medo e da insegurança.

Neste contexto, os poderes públicos, especialmente aqueles que ainda permanecem na função de fiscalizar e punir as ilegalidades e os abusos



praticados pelas empresas, têm assumido um papel chave para tentar intermediar e diminuir essa violenta assimetria e desigualdade que caracteriza o mercado de trabalho em nossa sociedade. É o que expressa a atuação do Ministério Público do Trabalho, dos auditores fiscais do trabalho nas Delegacias Regionais do Trabalho, do Centro de Saúde do Trabalhador e da Fundação Jorge Duprat Figueiredo, de Segurança e Medicina do Trabalho (Fundacentro) na Bahia, dentre outras instituições, que têm buscado construir uma ação coordenada e, também, sensibilizar as empresas e seus gestores sobre o grau de desumanização do trabalho e dos trabalhadores que impera na atualidade em quase todos os setores — tradicionais e modernos — no Estado da Bahia.

A ação dessas instituições tem evidenciado a necessidade de instrumentos de regulação por parte do Estado e, nesta perspectiva, representam uma possibilidade real e efetiva de ação pela dignidade no trabalho e manutenção de direitos sociais, numa situação de desproteção e fragilidade dos trabalhadores, cada vez mais expostos ao “livre mercado”.

## REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério do Trabalho. *Relatório sobre terceirização e relações de trabalho nas empresas do Complexo Petroquímico de Camaçari* – Sub-projeto 1: “O processo de terceirização e suas conseqüências sobre as condições de trabalho e saúde dos trabalhadores”, Salvador: PNUD/DRT-BA; CRH-UFBA, 1994.
- CASTEL, R. *As metamorfoses da questão social*. Rio de Janeiro: Vozes, 1998.
- DRUCK, G. *Terceirização: (Des)Fordizando a fábrica: um estudo do complexo petroquímico*. Salvador: Edufba; Boitempo, 1999.
- DRUCK, G.; FRANCO, T. Terceirização e precarização: o binômio anti-social nas empresas industriais. In: DRUCK, G.; FRANCO, T. (Orgs.). *A perda da razão social do trabalho: terceirização e precarização*. São Paulo: Boitempo, 2007. No prelo.
- DRUCK, G.; JESUS, S. C.; FRANCO, T. *Terceirização: uma década de mudanças na gestão do trabalho*. Salvador: CRH/FFCH/UFBA, 2005. Relatório de Pesquisa.
- FRANCO, T. (Org.). *Trabalho, riscos industriais e meio ambiente: rumo ao desenvolvimento sustentável?* Salvador: Edufba, 1997.
- PED – Pesquisa de Emprego e Desemprego (SEI/SETRAS/UFBA/DIEESE/SEADE). Salvador, 2007.
- SILVA, S.; FRANCO, T. Flexibilização do trabalho: vulnerabilidade da prevenção e fragilização sindical. In: DRUCK, G.; FRANCO, T. (Orgs.). *A perda da razão social do trabalho: terceirização e precarização*. São Paulo: Boitempo, 2007. No prelo.
- SINDICATO DA INDÚSTRIA PETROQUÍMICA E DE RESINAS SINTÉTICAS NO ESTADO DA BAHIA. *Indicadores do quadro da produção e do trabalho na indústria petroquímica da Bahia*. Salvador: SINPER, 1997a.
- \_\_\_\_\_. *Evolução do quadro da produção e do trabalho na indústria petroquímica da Bahia*. Salvador: SINPER, - 1997b.



# Estratégias competitivas da indústria petroquímica baiana

José Afonso Ferreira Maia\*

## Resumo

Este artigo propõe-se a fundamentar a competitividade com base na teoria econômica do bem estar do Ótimo de Pareto, a partir da eficiência privada, eficiência econômica e eficiência social e apontar as divergências das estratégias empresariais e governamentais de competitividade. Apresenta-se uma metodologia para avaliar a eficiência e seus condicionantes, endógenos e exógenos à empresa, em termos de gêneros de atividades, a partir dos fatores de conversão (FCs) e das razões de preços contábeis (RPCs), extraídos de uma matriz de semi-insumo-produto (SIP). Propõe-se um método de hierarquização das estratégias de competitividade governamentais, sob o enfoque da eficiência econômica. Finalmente, apresenta-se um estudo para o setor químico e petroquímico do Estado da Bahia.

**Palavras-chave:** competitividade; eficiência privada; eficiência econômica; eficiência social; bem estar.

## Abstract

*This article intends to substantiate competitiveness based on the Pareto Optimum economic well-being theory from private, economic and social efficiency and points out business and governmental competitiveness strategy divergences. A methodology to evaluate efficiency and its requirements, which are endogenous and exogenous to the company, in terms of activity types, from conversion factors (CFs) and accounting price ratios (APRs) extracted from a semi raw material product (SRP) matrix is presented. A hierarchization method for governmental competitiveness strategies is proposed with an economic efficiency approach. Finally, a study for the State of Bahia chemical and petrochemical sector is presented.*

**Key words:** competitiveness, private efficiency, economic efficiency, social efficiency, well-being.

## FUNDAMENTOS TEÓRICOS DA COMPETITIVIDADE

O objetivo deste artigo é apresentar, introdutoriamente, as estratégias de competitividade da unidade singular da empresa<sup>1</sup>, sob os enfoques privado e governamental, fundamentadas no princípio de *eficiência*. Tal princípio, segundo Galileu “explica a existência das coisas” (BUNGE, 1961 apud COHEN; FRANCO, 2004, p.119), generalizando, “[...] inclusive a existência da vida, em sua forma genética, física em sua forma energética e econômica em sua forma dinâmica da competitividade”.

O conceito de eficiência, como objetivo da conduta individual da pessoa física, jurídica governa-

mental e não governamental, não é determinado ou fundamentado de forma *ad hoc*, e sim pelo *postulado de preferência*<sup>2</sup> da conduta humana quanto a suas ações em geral: *mais é preferível a menos*<sup>3</sup>. Na economia a regra vale quanto a suas escolhas do que consumir, do quanto poupar e/ou onde investir. Tal conceito e seus axiomas de *transitividade*<sup>4</sup> e *indiferença*<sup>5</sup>, que estruturam a teoria econômica da escolha ótima, devem ser entendidos em uma dimensão relativa, tanto no plano abstrato quanto no concreto, uma vez que qualquer escolha está con-

\* Professor Titular do Departamento de Ciências Sociais Aplicadas (DCIS) da Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), Ph.D em Economia pela Universidade de Clark, USA.

<sup>1</sup> Define-se empresa como a unidade jurídica decisória de alternativas na gerência da produção e comercialização de um ou mais produtos ou serviços.

<sup>2</sup> Neste postulado o conceito de mais refere-se ao objetivo esperado de cada indivíduo: para o consumidor, a utilidade ou prazer que o bem ou serviço lhe prover; para a empresa privada, o lucro em uma dimensão intertemporal; para o governo, o bem estar coletivo ou da população no seu espaço geopolítico.

<sup>3</sup> O conceito de mais, significa bem estar, algo subjetivo avaliado ex ante a realização da escolha.

<sup>4</sup> Se  $A > B$ , implica que A é preferível a B; se  $B > C$  implica que B é preferível a C e, logicamente, A é preferível a C.

<sup>5</sup> Se  $A = B$ , implica que a escolha de A gera o mesmo bem estar que a escolha de B.

dicionada às restrições com que o indivíduo se defronta. Destarte as estratégias de competitividade podem ser definidas como políticas estruturantes, de médio e longo prazo, para alcançar os objetivos da empresa (*eficiência privada*) e dos entes governamentais, nas esferas municipal, estadual e federal (*eficiência econômica*) e/ou *eficiência social*<sup>6</sup>.

O estudo de competitividade de uma empresa pode ser formulado para atender a dois tipos de políticas: o primeiro, no âmbito da empresa, objetiva a maximização intertemporal do retorno do capital privado (*lucro*), com a produção e comercialização de seu(s) produto(s) ou serviço(s) específico(s); o segundo, de caráter mais amplo, no limite das políticas públicas governamentais, objetiva a maximização intertemporal do *bem-estar* da população (capitalistas, assalariados e consumidores). Ambos podem restringir-se a produto(s) ou abranger subsetores (gêneros de atividades), setores e mesmo a todos os setores da economia em estudo.

No âmbito da empresa, o estudo subsidia as estratégias de competitividade e foca nos determinantes de custos da cadeia produtiva, endógenos e exógenos à empresa, desde a escolha da tecnologia específica, dos condicionantes de mercado e financeiros, ao consumo final de cada produto, determinado pela função da demanda. Trata-se, portanto, de um estudo desagregado, em termos de produto, visando à otimização intertemporal da taxa de retorno do capital privado, fundamentado: (i) na teoria microeconômica do comportamento otimizador da empresa, a partir do conceito de *eficiência privada*, sendo esta dependente da *eficiência tecnológica, alocativa e de escala*; (ii) nas teorias da administração, organização e mercadológicas (*marketing*); (iii) nas doutrinas subjetivistas expectacionais (*ex ante*) determinantes, segundo Keynes, J. M., do “espírito animal” e/ou do “*empresário inovador*”, segundo Schumpeter (1982), na busca incessan-

te de novas tecnologias (novos e/ou redesenho de produtos) ou redução de custos e sedução pública. Trata-se de um processo decisório, dentro da empresa, historicamente submetido ao ordenamento jurídico e a normas institucionais dentro e fora do

**As estratégias de competitividade podem ser definidas como políticas estruturantes, de médio e longo prazo, para alcançar os objetivos da empresa (*eficiência privada*) e dos entes governamentais, nas esferas municipal, estadual e federal (*eficiência econômica*) e/ou *eficiência social***

âmbito geopolítico do Estado e da dinâmica competitiva de mercado globalizado. Processo decisório este que contempla uma matriz de ganhos e perdas com a expectativa de soma positiva de ganhos, uma espécie de *equilíbrio* de Nash<sup>7</sup> que contempla certo *trade off*, entre risco e lucro, simbolizando, uma *olimpíada* interminável,

a cada dia mais acirrada no mundo globalizado, mas de vencedores temporais, sem um ponto final de chegada<sup>8</sup>.

O segundo tipo de estudo, sob o enfoque governamental, deve estar voltado para subsidiar ou parametrizar as estratégias competitivas da empresa, objetivando a otimização do bem-estar, intertemporal dos recursos públicos, fundamentado: (i) na teoria econômica do equilíbrio parcial do *ótimo técnico paretiano* (Vilfredo Pareto, 1848-1923), sob o conceito de *eficiência econômica*. Este tipo de estudo, quando voltado para um produto específico, utiliza a metodologia de avaliação de investimento ou de projeto, para a produção de *bens privados, bens quase-públicos e bens públicos*; (ii) quando voltado para estudar gênero de atividades, subsetores ou setores, utiliza a metodologia de modelos intersetoriais, por meio de matrizes de semi-insumo-produto (SIP), conforme explicado na seção 3.

Tratando-se de um subsetor, este tipo de estudo agregaria os produtos em gêneros de atividades, seguindo a classificação do IBGE (UDERMAN, 2000) e as atividades em complexos industriais (Agroalimentar, Mineração, Calçados/Têxtil/Con-

<sup>7</sup> John Nash, ganhador do Prêmio Nobel em economia e formulador da teoria dos jogos.

<sup>8</sup> A conduta do empresário inovador assemelha-se com a teoria kuhniiana do desenvolvimento, na qual afirma que a crise na ciência acontece (lucro normal em Schumpeter) quando há perda de confiança do paradigma (mercado em Schumpeter) existente em solucionar quebra cabeças (*worrying puzzles*), chamados anomalias (lucro acima do normal em Schumpeter). Em Kuhn (1970) a crise é seguida por uma revolução científica se o paradigma existente é superado por um rival.

<sup>6</sup> Este conceito vem sendo metodologicamente avaliado por MAIA, J. A. F. e SILVA, S. em vários estudos para fins de políticas públicas (Ver Referências).

fecções, Complexo Madeireiro, Eletro-eletrônico, Metal-Mecânico, Químico/Petroquímico, Transformação, Petroquímico e Outros), ou, ainda, adotando uma desagregação maior em subcomplexos, tais como Calçados, Têxtil, Confecções, Eletro, Eletrônico, Vidro, Café etc.

Este tipo de estudo enfoca a cadeia do processo produtivo de cada gênero de atividade. Nesse caso, a *eficiência tecnológica, alocativa e de escala*, determinantes básicos da competitividade, estimam a estrutura de custos dos insumos diretos e indiretos, dos

impostos e taxas, transporte, energia, mão-de-obra especializada e não especializada, do capital (juros), do câmbio etc., conforme o nível de agregação desejado.

A diferença básica dos dois enfoques, privado e governamental, para fundamentar estratégias de competitividade de um produto ou conjunto de produtos (subsetor ou setor), a exemplo da petroquímica baiana, reside em que: a eficiência sob o enfoque privado é avaliada com base em estruturas intertemporais de receitas e custos, definidas a preços de mercado, para estimar como critério de decisão de estratégia o Valor Presente Líquido (VPL) e/ou a Taxa Interna de Retorno (TIR); enquanto sob o enfoque governamental a eficiência é avaliada a preços contábeis, como *proxy* dos preços econômicos teóricos ou *shadow prices*, ou seja, aqueles que definiriam o equilíbrio parcial ou geral da economia segundo a teoria do bem estar econômico. Ademais, a eficiência de escala sob o enfoque privado é aquela que maximiza o lucro e minimiza o nível do produto e, portanto, do emprego dos fatores diretos e indiretos do capital e trabalho; enquanto a eficiência de escala, sob o enfoque governamental, é aquela que garante o lucro normal, minimiza o custo médio do produto e maximiza o nível do produto e do emprego dos fatores no plano abstrato ou teórico. Sabe-se, ademais, que somente em condições ideais de mercados perfeitos e isentos de externalidades técnicas na produção e no consumo, *ceteris paribus*, a eficiência privada converge para a eficiência econômica, condição esta improvável

de ser observada no mundo real. Portanto torna-se necessário estimar os preços contábeis a partir de uma metodologia consistente com a teoria econômica de alocação eficiente ou ótima dos recursos públicos, para estimar as divergências entre os preços

de mercado e os preços contábeis e, conseqüentemente, identificar as fontes dessas divergências e, finalmente, formular estratégias competitivas governamentais para subsidiar ou parametrizar as estratégias competitivas das empresas.

Os estudos para subsidiar as estratégias competitivas de uma empresa privada ou de um subsetor ou setor, diferem quanto à função objetivo a ser maximizada: (i) maximização de lucro sob o enfoque privado, fundamentado na eficiência privada; (ii) maximização de bem estar, sob o enfoque governamental, fundamentado na eficiência econômica. A diferença consiste em utilizar estruturas de custos, diretos e indiretos, a preços de mercado e a preços econômicos *shadow prices*, conseqüentemente, as estratégias competitivas governamentais diferem das estratégias da(s) empresa(s).

Todavia, mesmo sendo estratégias de competitividade com objetivos contraditórios, não seriam antagônicas em um Estado democrático, uma vez que capitalistas, assalariados e consumidores devem estar sujeitos a um único ordenamento jurídico, em que o direito de propriedade deve ser definido para cada grupo, visando o máximo de bem estar coletivo ou, em outras palavras, a eficiência econômica da alocação dos recursos públicos.

As políticas de estratégias competitivas governamentais para a empresa privada devem contemplar: quanto à eficiência tecnológica, as externalidades técnicas ambientais na produção e no consumo; quanto à *eficiência alocativa*, as imperfeições de mercado (monopólios, oligopólios, oligopsonias etc.), que distorcem os preços econômicos; e quanto à alocação dos recursos públicos, o custo de oportunidade do gasto público (do bem estar de uma unidade de consumo *versus* uma unidade de investimento). Considerando de forma *ad hoc* apenas um setor, a exemplo da petroquímica baiana,

a questão seria avaliar e hierarquizar as políticas públicas para otimizar a produção do setor (renda e emprego), condicionada à eficiência tecnológica, alocativa e de escala desse setor. Mas, generalizando, em um contexto mais amplo, para a economia, a questão é saber como hierarquizar, objetivamente, as estratégias competitivas governamentais para otimizar a produção das atividades de todos os setores da economia. A metodologia a ser apresentada para a petroquímica baiana poderia servir também para esta questão. Portanto a escolha *ad hoc* de um setor, a partir de critérios subjetivistas, é incompatível com o princípio da eficiência econômica e com a otimização do bem estar coletivo, por mais importante, economicamente, que seja este setor.

## CAUSAS EXÓGENAS DA COMPETITIVIDADE

As causas exógenas da competitividade são, em geral, notoriamente sabidas e analisadas sob diversos enfoques, desde David Ricardo, quando formulou a teoria do comércio internacional com base no princípio das *vantagens comparativas* dos recursos naturais dos países. Esse princípio seminal vem sendo expandido e redefinido em *vantagens competitivas* por muitos *scholars*. Dentre outros, Alfred Weber destaca os fatores locais de pré-investimentos responsáveis pela atração de indústrias avançadas, que seriam realimentadas pelas externalidades da aglomeração dos *distritos industriais* de Alfred Marshall. Combinando estes dois aspectos, Vernon (1979) e Benko (1996) enfatizam a diferenciação do sistema de *pesquisa e desenvolvimento* (P&D) nas regiões como determinante do empresário inovador, ou seja, as regiões com maior P&D favorecem mais invenções e/ou inovações. Seguindo esta linha de pensamento, argumentam que o impacto das externalidades das aglomerações industriais e os fatores locais de pré-investimentos, para alimentar positivamente

a *invenção e/ou inovação* de cada produto específico de uma atividade, somente são eficazes e efetivos se o sistema de *pesquisa, desenvolvimento e informações* (P&D&I) encerrar-se no ambiente cultural dos fatores tecnológicos e organizacionais<sup>9</sup>.

**o impacto das externalidades das aglomerações industriais e os fatores locais de pré-investimentos, para alimentar positivamente a invenção e/ou inovação de cada produto específico de uma atividade, somente são eficazes e efetivos se o sistema de pesquisa, desenvolvimento e informações (P&D&I) encerrar-se no ambiente cultural dos fatores tecnológicos e organizacionais**

Embora essas abordagens aportem contribuições interessantes à compreensão do fenômeno da competitividade, todas elas — mesmo as versões dos *scholars* neoschumpeterianos, dos teóricos dos distritos, de técnicas de produção flexível formados pelas pequenas e médias empresas (PMEs) produtoras de produtos diferenciados — prestam-se muito mais a análises retrospectivas do desenvolvimento industrial

do que à formulação de estratégias de políticas governamentais que garantam o desenvolvimento sustentado.

É muito fácil, mesmo simplório, observar e explicar que um espaço ou distrito é desenvolvido porque concentra atividades integradoras de externalidades, com soma positiva para a redução de custos ou competitividade; o difícil é tornar uma região competitiva a partir de suas vantagens comparativas naturais ou potencialmente competitivas. Para isso torna-se necessário a formulação de uma estratégia de políticas públicas alavancadoras e promotoras de sinergia e além de disso que enseje credibilidade para os investimentos e as estratégias competitivas do setor privado. Entende-se que a competitividade de uma empresa (produtos) ou de um setor ou subsetor é determinada por causas exógenas — fora do alcance da empresa para controlá-las — e/ou endógenas, dentro da empresa. Neste caso, seja devido a escolha da tecnologia (eficiência tecnológica), e/ou de caráter alocativo dos recursos (capital e trabalho) do processo de produção, e/ou da comercialização.

A avaliação e o controle de cada causa requerem recursos: as exógenas dependem de políticas

<sup>9</sup> Este parágrafo sintetiza a interpretação do Autor, dos trabalhos de Baiardi e Mendes (2004), Uderman (2004), Livio e Lages (2004) e Luz (2004).

públicas de regulação de preços para os bens públicos e quase-públicos e, para os mercados imperfeitos, políticas monetárias, tributárias e cambiais e/ou quantitativas (quotas ou proibições legais), externalidades técnicas etc.; as endógenas dependem da própria empresa na esfera da produção e da comercialização. Desde já, pode-se definir quatro estratégias competitivas para os setores e subsetores da economia baiana: (i) a primeira focaria dentro das plantas (produtos) e/ou empresas (pessoa jurídica), gerenciando um conjunto de plantas ou produtos; a segunda abordaria a esfera mercadológica, doméstica (local, regional e nacional) e com o resto do mundo; a terceira focaria os determinantes financeiros de fluxos de caixa; finalmente, a quarta, exógenas, fora do controle da gestão das empresas, focaria as relações intersetoriais. Esta fica direta e indiretamente sob a esfera das políticas públicas governamentais, nas diversas alçadas dos municípios, dos estados e da federação.

O objetivo deste artigo vai ao encontro dessa quarta estratégia competitiva e consiste em propor um método para avaliar a eficiência econômica de setores a partir de uma metodologia que permita gerar indicadores do impacto de políticas públicas para a convergência dos preços de mercado em preços econômicos.

Não se trata de uma avaliação retrospectiva das estratégias utilizadas pelo setor privado e/ou público, mas de uma metodologia que vai ao encontro do conceito do ótimo técnico paretiano, ou seja, aquele equilíbrio econômico em que, por um lado, a empresa ou setor obtém lucro normal e, por outro, os consumidores maximizam o bem estar. Isto significa que os preços dos fatores empregados direta e indiretamente nesse setor (trabalho e capital) obtêm uma remuneração de acordo com as suas respectivas produtividades marginais, consistente com um custo médio mínimo ou escala de produção ótima.

As lamúrias dos países subdesenvolvidos ou emergentes e de suas regiões economicamente defasadas frente aos mercados a cada dia mais

globalizados e competitivos não conduzem ao aumento da competitividade e, conseqüentemente, do emprego e da renda, objetivo vulgarmente propagado pelos representantes do setor privado e pelos governantes, com ações não fundamentadas

**As lamúrias dos países subdesenvolvidos ou emergentes e de suas regiões economicamente defasadas frente aos mercados a cada dia mais globalizados e competitivos não conduzem ao aumento da competitividade e, conseqüentemente, do emprego e da renda**

na teoria econômica do bem estar. Pelo contrário, costumam ensejar apenas políticas públicas genéricas e formuladas em bases ideológicas e, conseqüentemente, precárias, que muitas vezes se revelam ineficientes, ineficazes e não-efetivas.

A rigor, para que tenham sustentabilidade no longo prazo, as políticas públicas ou intervenções governamentais no aparato produtivo devem, sobretudo, ser coerentes com o princípio da eficiência econômica, face ao rolo compressor e inexorável dos mercados globalizados. O que significa isso? Significa que os recursos públicos tenham um retorno econômico compatível com seu custo de oportunidade, ou seja, que o VPL seja máximo e/ou que a TIR seja maior do que o custo econômico de oportunidade da aplicação desses recursos públicos. Do contrário, no longo prazo, as estratégias das políticas públicas para aumentar a competitividade conduzirão, necessariamente, à redução da renda e do emprego, ou seja, ao aumento da pobreza.

Somente aquelas políticas públicas para mitigar o sofrimento humano, vítima de catástrofes físicas, epidêmicas, do legado histórico da pobreza, dentre outras do gênero, devem ser guiadas pelo princípio da *eficiência social*<sup>10</sup>, ou seja, mínimo custo médio para o alcance de objetivos previamente definidos, mas garantidas pelas condições de *eficácia e efetividade*.

**MATRIZ DE SEMI-INSUMO-PRODUTO: AVALIAÇÃO DA EFICIÊNCIA PRIVADA E ECONÔMICA**

A estratégia que aqui se propõe é fundamentada, no plano da análise econômica, na avaliação das

<sup>10</sup> Este conceito de *eficiência social* difere daquele formulado por Maia e Silva (2004, 2005).

distorções de mercado entre os preços privados e os preços econômicos, tendo como *proxy* os preços contábeis. Existem vários métodos utilizados para estimar os preços contábeis. O enfoque utilizado na metodologia proposta foi formulado por Squire e Herman (1979). Este método distingue dois tipos de preços: o primeiro é o preço contábil de eficiência econômica, segundo o qual uma unidade extra de consumo tem o mesmo valor que uma unidade de investimento e a utilidade marginal do consumo é constante e não varia com o nível de renda; o segundo é o preço contábil social, que incorpora uma escala de valores condicionada pela sociedade, por exemplo, uma unidade adicional de consumo vale mais para uma família de baixa renda do que para uma de renda mais alta, ou ainda uma unidade de investimento pode valer mais do que uma unidade marginal de consumo etc. Este método foi formulado por Little e Mirrlees (1974) e é recomendado pelas Nações Unidas (UNITED NATIONS INDUSTRIAL DEVELOPMENT ORGANIZATION, 1972, 1978). Tratando-se de um conjunto de atividades, a exemplo da petroquímica baiana, a metodologia para a estimação do preço contábil de eficiência foca o vetor de preços agregados conforme o gênero de atividades definido. A metodologia para este tipo de trabalho foi desenvolvida por Powers (1981), conforme especificado na seção 4.1.

Do ponto de vista governamental, as políticas visando estratégias competitivas para qualquer setor ou complexo industrial, a exemplo da petroquímica baiana, consistem em fazer convergir os preços de mercado de insumos, fatores utilizados direta e indiretamente em cada planta e produtos a preços econômicos. Para isso, torna-se necessário avaliar as distorções dos preços de mercado relativos aos preços contábeis, *proxy* dos preços econômicos. A metodologia passa pela elaboração das estruturas de custos das atividades a serem estudadas, denominadas de matrizes de semi-insumo-produto (SIP): a matriz tecnológica (A) e de fatores (matriz

F). Estas matrizes podem ser obtidas a partir de dados secundários do IBGE, RAIS, SEI etc.

As distorções são estimadas pelas *razões de preços contábeis* (RPCs), que correspondem à relação entre o preço contábil e o preço de mercado e dos *fatores de correções* (FCs), sendo estes a média ponderada das várias RPCs, com pesos dependendo da participação relativa de cada item dos insumos e fatores de produção no custo total do setor, ou seja, a razão setorial dos preços contábeis e preços de mercado. As RPCs e FCs diferem entre os bens e as atividades, a depender

se esses são cotados a *nível básico* de compra (isento de impostos, subsídios, transferências etc.) e de produção, assim como em função de distorções existentes nos mercados. As divergências dos determinantes de custos a preços de fatores e a preços de mercado, devido às imperfeições de mercado, externalidades, impostos, subsídios, custos dos fatores fixos (infra-estrutura, energia, saneamento etc.), taxa de juros e câmbio, dentre outros, ensejarão a formulação de políticas públicas para aumentar a competitividade de um setor, a exemplo da petroquímica baiana.

A fixação desses dois conceitos é de fundamental importância para a compreensão da metodologia e do desenvolvimento do estudo. A estimação das RPCs e dos FCs se dá por dois motivos: (i) as informações usadas para construir as RPCs a um setor ou gênero de atividades e não a um produto específico; (ii) as RPCs reduzem consideravelmente os efeitos inflacionários em relação aos preços absolutos. A partir dos FCs, é possível avaliar a eficiência econômica dos setores ou gênero de atividades e, portanto, quais ações governamentais conduzirão a convergência dos preços de mercado aos preços econômicos, utilizando-se os seguintes critérios:

- 1) se  $FC = 1$ , o preço de mercado é igual ao preço econômico; ocorre uma situação de ótimo paretiano ou eficiência econômica e máximo



de bem estar econômico. Nesse caso a ação governamental deve ser nula;

- 2) se  $FC < 1$ , o preço de mercado é maior do que o preço econômico, portanto, o setor é eficiente sob o enfoque privado, mas não sob o enfoque governamental. Conseqüentemente, as ações governamentais devem ser conduzidas para reduzir os preços de mercado, focando especialmente na estrutura de mercado do produto da empresa ou produtos da atividade (monopólios, oligopólios) e/ou subsídios na estrutura de custos dos insumos e fatores e/ou externalidades negativas na produção e/ou positivas no consumo;
- 3) se  $FC > 1$ , o preço de mercado é menor do que o preço econômico, o setor é ineficiente em termos privado. Neste caso as ações governamentais devem ser conduzidas para garantir a sustentabilidade financeira do setor, o que significa que ele sobrevive por meio de transferências de rendas, quer de outros setores mais eficientes, quer do Estado e/ou de externalidades técnicas positivas na produção e consumo e/ou devido às imperfeições monopsonicas/oligopsonicas dos mercados de fatores e insumos. Nesse caso a produção deve ser reduzida para convergir a eficiência econômica.

Esses indicadores de distorções entre os preços de mercado e os preços econômicos podem nortear as políticas públicas, focando os aspectos estruturais das imperfeições de mercado, as externalidades ambientais, as distorções dos preços dos fatores, em especial do trabalho, do capital e do câmbio e da estrutura tributária e/ou de restrições quantitativas, tais como quotas e proibições legais.

Portanto, a partir da estimação das RPCs e FCs, as políticas governamentais de estratégias competitivas podem ser hierarquizadas, técnica e eficientemente implementadas. Assim, conforme colocado anteriormente, em um contexto mais amplo da economia, a estimação das RPCs e FCs para todos os setores hierarquizaria as políticas públicas de es-

tratégias competitivas e a escolha deste ou aquele setor seria fundamentada no princípio da eficiência econômica e da otimização do bem estar coletivo.

### 3.1. MATRIZ DE SEMI-INSUMO-PRODUTO (SIP)

A base teórica para estimar os preços sombra é fundamentada na matriz de Semi-Insumo-Produto. O termo *semi-insumo-produto* é apropriado para descrever uma matriz construída especificamente para determinar as RPCs.

A construção teórica da matriz SIP é composta de toda a estrutura de custo do setor estudado, como pode ser visto na Figura 1.

**Figura 1**  
**Matriz SIP**

$A_{11}$	$A_{12}$	$\dots$	$A_{1N}$
$A_{21}$	$A_{22}$	$\dots$	$A_{2N}$
$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$
$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$
$A_{N1}$	$A_{N2}$	$\dots$	$A_{NN}$
$F_{11}$	$F_{12}$	$\dots$	$F_{1N}$
$F_{21}$	$F_{22}$	$\dots$	$F_{2N}$
$F_{k1}$	$F_{k2}$	$\dots$	$F_{kN}$
$T_1$	$T_2$	$\dots$	$T_N$

Onde,  $A_{ij}$  representa o insumo  $i$  utilizado na atividade  $j$ ,  $F_{ij}$  representa o pagamento do fator  $i$  pela atividade  $j$  e  $T_j$  é o valor do produto da atividade  $j$ .

$$\text{Isto é, } T_j = \sum_{i=1}^n A_{ij} + \sum_{j=1}^K F_{ij}$$

Cada coluna representa um *cluster* ou conjunto de atividades afins (por exemplo, têxtil, calçados, restaurantes, hotéis, panificadoras etc.). Os elementos em cada coluna registram a estrutura de insumos adquiridos a preços de mercado, ponto de consumo em cada atividade. Cada coluna é composta de insumos adquiridos das outras atividades produtoras (na matriz  $A$ ) e os fatores (na matriz  $F$ ). Os fatores da matriz  $F$  são aqueles em que a oferta é determinada fora do sistema produtivo da matriz SIP.

A matriz  $F$  contém três tipos de insumos: (i) insumos não produzidos (fatores), tais como divisas estrangeiras, trabalhos especializados, não espe-

cializados, capital consumido (depreciação), renda empresarial e excedente operacional; (ii) pagamento e transferências (impostos de importação e exportação, impostos diretos e indiretos e subsídios); (iii) outros insumos cuja oferta é fixa (isto é, bens cuja oferta não pode ser expandida durante o período de tempo do estudo, em resposta a uma demanda adicional).

A separação de insumos também reflete a diferença do modo de calcular as RPCs e FCs. As FCs para um insumo na matriz A é o custo econômico marginal de oferecer uma unidade de insumo adicional, enquanto a RPC para um fator na matriz F pode ser determinada de várias formas. A RPC para o serviço do trabalho é o custo de oportunidade desse fator. Similarmente, qualquer insumo material cuja oferta é restringida durante o período analisado aparece na matriz F e sua RPC é o valor econômico sacrificado (custo de oportunidade), quando uma unidade do insumo é determinada por outra atividade. As divisas aparecem na matriz F com uma RPC igual à unidade, uma vez que ela pode ser considerada como um numerário (unidade de valor relativo) e as transferências (impostos) tem RPCs igual a zero, por não constituírem custos econômicos.

Deve ser observado que os totais das linhas e colunas na matriz SIP não são iguais, uma vez que não existe total de linhas. Existe, portanto, separação entre atividades de processamento e compra para a demanda final.

Para facilitar a compreensão da metodologia, a matriz de transações setoriais medida em moeda nacional pode ser transformada em coeficientes técnicos, simplesmente dividindo-se cada elemento de uma coluna pelo total da coluna, de modo que o novo elemento obtido mostra o valor do insumo adquirido ou o pagamento do fator por unidade de valor do produto produzido em cada setor. Assim, para j-ésima coluna na matriz A, tem-se:

$$a_{ij} = A_{ij} / T_j, \quad i = 1, 2, \dots, n$$

que representa a utilização do insumo i pelo setor j, por unidade de valor do produto do setor j.

Do mesmo modo:

$$F_{ij} = F_{ij} / T_j, \quad i = 1, 2, \dots, k$$

representa o pagamento ao fator i pelo setor j, por unidade de valor do produto do setor j.

Evidentemente que:

$$\sum_{i=1}^n a_{ij} + \sum_{i=1}^k f_{ij} = 1.$$

As matrizes A e F expressas dessa forma são denominadas de matrizes de coeficientes técnicos, conforme especificado na Figura 2.

**Figura 2**  
Matriz de coeficientes técnicos

$$A = \begin{matrix} & a_{11} & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ & " & " & \dots & " \\ a_{n1} & & a_{n2} & \dots & a_{nn} \end{matrix}$$


---


$$F = \begin{matrix} & f_{01} & f_{12} & \dots & f_{1n} \\ & " & " & \dots & " \\ f_{k1} & & f_{k2} & \dots & f_{kn} \end{matrix}$$

O método de solução para FCs, uma vez construída a tabela SIP, é direto. Obtém-se a matriz de coeficientes diretos ( $A_{nn}$ ) e a matriz de distribuição ( $F_{kn}$ ), dividindo-se cada elemento de uma coluna por seu total.

$$a_{ij} = A_{ij}/T_j; \quad i = 1, 2, \dots, n; \quad j = 1, 2, \dots, n$$

e

$$f_{ij} = F_{ij}/T_j; \quad i = 1, 2, \dots, n; \quad j = 1, 2, \dots, n$$

onde,

$$\sum_{i=1}^t a_{ij} + \sum_{i=1}^k f_{ij} = 1$$

Denominando-se o conjunto final do FCs de vetor de preços contábeis ( $P_{in}$ ) e a RPCs para os

preços contábeis dos serviços da matriz F de  $(PF_{ik})$ , tem-se as matrizes:

$$P = P^*A + Pf^*F$$

ou

$$P = Pf^*F^*(I-A)^{-1}$$

onde,  $(I-A)^{-1}_{nn}$  é a matriz de coeficientes indiretos de Leontief. Com a matriz inversa é possível corrigir, por meio das RPCs, os custos diretos e indiretos de cada atividade e assim chegar a uma razoável estimativa (*proxy*) de seu valor econômico.

Os cálculos de Pf e P são feitos por meio de um processo iterativo com a matriz  $P = Pf^*F^*(I-A)^{-1}$  iniciados com valores sementes para Pfo (RPs estimados e/ou arbitrados), como segue:

$$\begin{matrix} P_1 = pf_0 F(I-A)^{-1} & pf_1 \\ : & :: \\ P_{n-1} = pf_{n-1} F(I-A)^{-1} & pf_{n-1} \\ \\ P_n = pfn-1 F(I-A)^{-1} & pf_n \end{matrix}$$

e concluído quando  $P_{n-1} = P_n$  e  $pf_{n-1} = pf_n$  com m iterações. Para cada vetor P multiplica-se cada elemento pela participação relativa do fator na atividade, para encontrar o novo vetor pf.

### 3.3. IMPLICAÇÕES DE POLÍTICAS

A metodologia proposta conduz a estudos para orientar as políticas públicas e aferir o quadro geral da competitividade da economia baiana, favorecendo intervenções governamentais coerentes com a otimização do bem estar público e voltadas para a indução do processo inovativo das empresas baianas, destacando-se:

- a) simulação de diversas alternativas de políticas públicas que afetam a composição dos custos dos recursos da matriz F. Quanto maior for a desagregação da matriz F, maiores serão as alternativas de simulação para fundamentar as estratégias de intervenção pública;
- b) avaliação do impacto de cada política pública no controle das causas externas (infra-estrutura; formação de capital humano, impostos, subsídios, regulação e controle das externalidades);

- c) análise da eficiência das políticas públicas quanto ao retorno dos recursos utilizados a partir dos critérios do VPL e da TIR, de modo a garantir a eficiência econômica no longo prazo e o equilíbrio financeiro e fiscal do setor público;
- d) organização de um quadro hierárquico das políticas públicas, quanto aos impactos e retorno do gasto público nas estratégias de competitividade de setores, subsetores e da economia.
- e) hierarquizar os setores quanto aos indicadores de competitividade, sob o enfoque da eficiência econômica;

O impacto das imperfeições de mercado, das externalidades, dos impostos e subsídios, e dos fatores de oferta fixa etc. varia entre os diversos níveis de agregação de atividades e para cada nível de agregação propostos. A identificação das causas da eficiência privada e econômica, utilizando a metodologia aqui proposta, permite simular distintas alternativas de estratégias de políticas para aumentar a competitividade das empresas, bem como para avaliar a relação benefício/custo em termos econômicos de cada estratégia.

É importante salientar que tornar uma empresa privada competitiva, sob o enfoque privado, por meio de políticas públicas é fácil, basta subsidiá-la com os diversos instrumentos de que dispõem os governantes. Mas torná-la competitiva, sob o enfoque econômico, requer, por um lado, a sustentabilidade da empresa no longo prazo e, por outro, o equilíbrio financeiro do Estado que otimize o bem estar coletivo; em outras palavras, o desenvolvimento econômico sustentável, associado às políticas sociais distributivas. Os recursos públicos são por demais escassos e, portanto, têm um custo de oportunidade econômico e social muito alto.

### CONSTRUÇÃO DA MATRIZ SIP: UM ESTUDO DE CASO<sup>11</sup>

Esta seção tem o objetivo de descrever os procedimentos operacionais utilizados para construir

<sup>11</sup> Esta seção é reproduzida do Sub-Projeto III, *Análise da Eficiência Econômica do Setor Químico e Petroquímico do Estado da Bahia* (MAIA et al., 1994).

as matrizes de coeficientes (A) e (F), utilizando-se, a título de exemplo, a matriz tecnológica (matriz A) de Insumo-Produto construída para o Brasil pelo IBGE (1989); para a matriz F, o cálculo é feito de forma diferente. A partir dessas duas matrizes tem-se então a estrutura da Tabela SIP. A base dos dados para ambas foi o IBGE, baseado ainda no Censo Industrial do ano de 1985<sup>12</sup> para o Estado da Bahia.

### Cálculo da Matriz de Coeficiente Técnico (A)

Para o cálculo da matriz foram utilizadas as hipóteses de *market-share* e tecnologia constante para transformar duas matrizes (atividade/produto e insumo/atividade) na semi-matriz atividade/atividade, da mesma forma que a matriz de insumo/produto. A matriz de coeficiente (A) identifica as inter-relações existentes entre as diversas atividades num setor, seja do ponto de vista do produto (as linhas) seja do ponto de vista dos custos ou uso dos insumos (as colunas), formando uma matriz atividade/atividade.

A construção da matriz SIP pode ter qualquer dimensão, ou seja, qualquer número de atividades. Como o objetivo deste trabalho é analisar o setor químico-petroquímico, a matriz A é composta de todas as atividades desse setor, seguida a mesma classificação para as atividades do setor químico e petroquímico, segundo nível de agregação 100 (IBGE, 1989), como segue:

- 16101 – Borracha
- 17108 – Elementos químicos não petroquímicos
- 17205 – Destilação de álcool
- 18104 – Gasolina a utomotiva
- 18201 – Petroquímicos básicos
- 18309 – Resinas, fibras artif. sintéticas e elastômeros
- 19100 – Adubos, fertilizantes de solo
- 19208 – Produtos químicos diversos
- 20109 – Produtos farmacêuticos
- 20206 – Perfumaria, sabões e velas
- 21105 – Laminados plásticos
- 21202 – Artigos de material plástico

Como é definido nos Relatórios Metodológicos do IBGE (1989, p. 35), “[...] no desenvolvimento teórico do modelo de constituição da matriz de insumo-produto, não considera a divisão entre atividades e produtos, pressupondo a existência de uma relação biunívoca, entre duas unidades de levantamento estatístico”. No entanto, como coloca o mesmo estudo, as estatísticas não fornecem de forma direta essa relação, mas apenas para cada atividade, os produtos que produz e os que consome. O problema nessa etapa é conseguir transformar relações entre atividades e produtos em relações entre atividades e entre produtos. No desenvolvimento deste trabalho, como colocado anteriormente, é usada a hipótese de *market-share*, que considera constante a participação de cada produto no mercado e a hipótese de tecnologia constante, segundo a qual uma atividade tem mesma estrutura de insumo ou ainda, em que o mesmo produto tenha estrutura de insumo diferente, de acordo com a atividade produzida.

De uma maneira bem geral, a estrutura da matriz SIP pode ser vista no Quadro 1.

Quadro 1 Estrutura da matriz SIP			
Especificação	Produtos produzidos no setor	Atividades produtivas	Valor agregado bruto
Produtos produzidos no setor		u	
Atividades produtivas	v		p
Fatores de produção		f	
Valor agregado bruto	q	p	

V – é a matriz que contém os valores referentes à produção por produtos nas diferentes atividades do setor;  
 U – é a matriz que contém os insumos produzidos nas diversas atividades;  
 F – é a matriz que contém os fatores de produção e insumos que não constam na matriz A;  
 p – é o vetor de produção nas diversas atividades; vetor  $p = U + F$ ;  
 q – é o vetor referente à produção total por produto.

As matrizes correspondentes a U e V deste trabalho estão representadas nas Tabelas 1 e 2 do anexo 1 do Relatório de Pesquisa (Maia, 1994), compostas de 289 produtos e 12 atividades. Por razões de falta de espaço deixa-se de apresentar neste texto.

Para o cálculo da matriz de coeficiente (A) é utilizada a seguinte fórmula:

<sup>12</sup> A base de dados é defasada e, portanto, serve apenas de exemplo de aplicação da metodologia para uma base de dados atualizada.

$B_{n \times m} = U_{m \times n} \cdot \text{DIAG}(p)_{-1}$ , onde B corresponde a matriz de coeficiente de insumos;

$P_{n \times m} = V_{n \times m} \cdot \text{DIAG}(q)_{-1}$ , onde D corresponde a matriz de coeficiente de produção;

É importante destacar que (B) é uma matriz  $n \times k$  e (P) é uma matriz  $k \times n$ , ou seja, o número de linha de uma deve ser igual ao número de linha da outra e vice-versa, ou ainda o número de produtos de atividades de ambas deve ser igual. No caso deste trabalho, trata-se de matrizes com dimensões de  $B_{(280 \times 12)}$  e  $P_{(12 \times 280)}$ .

Após encontrar as matrizes (B) e (P), acha-se a matriz  $A_{(n \times n)}$  (de coeficientes técnicos) pela multiplicação entre as duas matrizes anteriores:

$$A_{n \times n} = P_{n \times m} \times B_{m \times n}$$

A matriz A é, portanto, uma matriz de dimensões  $A_{(12 \times 12)}$ , totalmente compatível com o desenvolvimento operacional exposto. A partir da matriz de coeficiente (A), chega-se à matriz de coeficientes indiretos  $(I-A)^{-1}$  ou de Leontief, calculada por meio da inversão da matriz de coeficientes técnicos. Nessa matriz, cada coeficiente “[...] indica o aumento da produção na linha, necessário para atender a um aumento de uma unidade monetária na demanda da atividade indicada na coluna” (IBGE, 1989, p. 46). Essa matriz é necessária para o cálculo dos FCs.

### Cálculo Da Matriz De Fatores (F)

A dimensão da matriz F depende do volume de informações disponíveis e da ótica da avaliação de eficiência (econômica). Essa matriz também utilizou as informações do IBGE. É composta da seguinte classificação:

#### a) Fatores Primários

- F15 – Trabalho especializado
- F16 – Trabalho não especializado
- F18 – Depreciação
- F19 – Excedente Operacional
- F20 – Aluguéis e leasing

#### b) Transferências

- F14 – Importação
- F17 – Transferências

F21 – Impostos diretos e taxas

F22 – Impostos indiretos

#### c) Outros Fatores cuja Oferta é Fixa

A justificativa para a discriminação dos fatores na matriz F é que as RPCs podem variar substancialmente de um para outro fator. Por exemplo, a divisa estrangeira é a mercadoria numerária e, portanto, tem uma RPC igual a 1, enquanto os impostos têm valor igual a 0. A razão para isso é que esses últimos pagamentos não são econômicos, mas sim transferências entre os setores privados e públicos. A RPC do trabalho não-especializado é menor que a do trabalho especializado. Entretanto, em cada caso, a RPC é a razão entre o custo (de oportunidade) de usar o fator trabalho e o salário de mercado. O pressuposto usual para o trabalho especializado é que o salário de mercado pago é uma estimativa razoável de seu custo econômico. Para o cálculo da matriz de coeficiente (F), divide-se cada elemento da matriz pelo valor total.

$$f_{ij} = F_{ij} / p_j$$

É importante destacar, dentro da estrutura da matriz F, que os impostos indiretos e o excedente operacional são estimativos de seus valores. Para o primeiro foi aplicada uma taxa média de 15% sobre o Valor Bruto da Produção (VBP), e o segundo foi calculado como resíduo (diferença entre o VBP e os demais custos).

Depois de encontradas as matrizes de coeficiente A e F, tem-se a estrutura de custo do setor químico-petroquímico em percentual, Tabela 1, onde se pode analisar a participação relativa de cada componente (insumo ou fator de produção) na estrutura de custo das atividades que formam tal setor. A partir dessa estrutura, pode-se então aplicar a metodologia para o cálculo das RPCs para as atividades que compõem o setor, podendo, dessa forma, avaliar sua eficiência, o que será feito na seção seguinte.

Observando os dados da Tabela 1, pode-se perceber que no volume de transações interatividades de petroquímicos básicos (18201) e resinas, fibras artificiais e sintéticas e elastômeros (18309), quase 61% e 73%, respectivamente, dos custos são de compra de insumos em atividades dentro do setor.

Atividades em que os percentuais de participações nas relações interatividades são os mais baixos: gasolina automotiva (18104), com 6,4%, e Produtos farmacêuticos (20109). Cabe destaque na matriz F para o uso das matérias-primas e componentes produzidos fora do setor, na atividade gasolina automotiva (18104), que representa 70% de todo o custo do setor. Esse elemento, em sua forma bruta, sem passar por processo industrial.

Pode ser também analisado na Tabela 1 que o excedente operacional de parte das atividades foi negativo. Isso, porém, não implica necessariamente que essas empresas sejam ineficientes, dêem prejuízo. Esses valores negativos podem decorrer de elementos conjunturais para o ano estudado que afetaram o desempenho do setor. Para identificar se há realmente uma situação de prejuízo nessa atividade é preciso analisar uma série de estatísticas com o desempenho dessas atividades por vários anos. Esse, no entanto, não é o objetivo deste trabalho.

### Cálculo dos FCs

Para calcular o valor de P (FCs) das atividades, foram feitas duas simulações com diferentes valores para as RPCs do vetor  $Pf_0$ . Os valores arbitrados foram baseados em outros estudos semelhantes. Procedeu-se dessa forma por não ser possível calcular essas RPCs, uma vez que seu cálculo é muito complexo e oneroso, fugindo totalmente das disponibilidades de informações e interesses deste trabalho. O que se supõe, no entanto, é que não existem diferenças significativas entre as RPCs dentro de um setor, nos diferentes mercados, ou seja, o grau de distorção é muito próximo.

Com relação aos valores distintos arbitrados para as RPCs em simulações diferentes, sua finalidade é identificar o impacto causado na variação das RPCs (diferentes preços contábeis) sobre os FCs nas diferentes atividades que compõem o setor. Os valores sementes arbitrados foram:

- matéria-prima e componentes produzidos fora do setor (F13): foram arbitrados os valores de 0.85 e 0.80 para a primeira e segunda simulações, respectivamente. Foram utilizados menores que 1 por se supor que esses setores são competitivos;

- importação (F14): foi arbitrado para ambas as simulações o valor igual a 1. Supõe-se que a taxa de câmbio não influencia na relação preço interno/preço externo.
- trabalho especializado (F15): foram utilizados os valores sementes de 1.2 e 0.9 para a primeira e segunda simulações, respectivamente. A maioria dos estudos desse tipo aponta que o preço do trabalho especializado aproxima-se de seu preço de mercado, portanto, estaria próximo a 1. A intenção, ao estipular um valor acima de 1 e outro abaixo e simulações distintas, é identificar o impacto para o setor das distorções dos preços do trabalho;
- trabalho não especializado (F16): foram arbitrados os valores 0.6 e 0.7, para a primeira e segunda simulações. A explicação para a fixação desses valores é que as distorções no mercado de trabalho não especializado são muito grandes, ficando o preço contábil ou custo de uso desse trabalho bem abaixo de seu verdadeiro preço de mercado.
- transferências (F17): por definição do próprio modelo, o valor das transferências é zero para as simulações, já que não se trata de custo e sim de transferências do setor privado para as famílias;
- depreciação (F18): foram estipulados os valores 0.8 e 0.9 para a primeira e segunda simulações, respectivamente;
- excedente operacional (F19): os valores arbitrados foram 0.8 e 0.9 para a primeira e segunda simulações, respectivamente;
- aluguéis e leasing (F20): os valores arbitrados para ambas as simulações foi 0.9;
- impostos diretos e taxas (F21) e impostos indiretos (F22): para ambos, o valor é zero em qualquer circunstância, uma vez que se trata de transferências do setor privado para o setor público e não de custo propriamente dito;
- combustíveis e lubrificantes (F23): o valor arbitrado para ambas as simulações foi 1.2. O uso desse valor acima de 1 decorre do fato de que, para o setor petroquímico, existe um subsídio desse insumo, portanto, o preço de mercado torna-se menor que seu respectivo preço econômico;

- energia elétrica (F24): foi utilizado o valor 1.2 em ambas as simulações. As suposições feitas no item anterior também são válidas para este caso;
- despesas com transferências, viagens e comunicações (F25) e assistência técnica e serviços industriais prestados (F26): foram estipulados os valores de 0.8 e 0.9, respectivamente, para a primeira e segunda simulações.

Após definido o vetor Pf aplica-se a fórmula 1 (seção 3.6), interagindo até o momento em que se tem uma estabilização nesses valores. Os resultados foram os seguintes:

#### SIMULAÇÃO 1:

Foram feitas 5 interações; os resultados para as FCs situaram-se em torno de 65%, de acordo com a Tabela 2. As hipóteses definidas na seção 3.1 deste trabalho mostram que todas as atividades desse setor são eficientes, uma vez que conseguem manter seu preço de contábil abaixo do respectivo preço de mercado de 1; isto implica que os preços de contábeis estão muito abaixo dos preços de mercado, possivelmente em função das distorções estruturais existentes no mercado mais do que pela eficiência da atividade em termos paretiano econômico, o que pressupõe a existência de eficiência técnica, alocativa e de escala.

Outro elemento importante é que os valores dos FCs nas diferentes atividades estão muito próximos, o que representa uma homogeneidade técnica nesse setor, em função do grau elevado de integração e complementaridade dessas atividades que compõem o setor químico-petroquímico.

#### SIMULAÇÃO 2:

Foram necessárias para essa simulação 4 interações, nas quais as FCs situaram-se pouco abaixo dos obtidos na simulação; oscila em torno de 60% (ver Tabela 2), abaixo, portanto, de 1. Neste sentido, aponta conclusões muito próximas da simulação 1. Esta identifica que as distorções do setor levam-no a operar em um nível de eficiência ainda maior, porém sem atingir o nível ótimo de Pareto. Seus valores tendem a uma homogeneidade que

pode representar um nível de eficiência semelhante para todas as atividades em cada simulação.

### CONCLUSÕES

De acordo com os resultados dos modelos, existe uma homogeneidade estrutural da tecnologia de processos integrados. Em consequência, qualquer política discriminatória de incentivo ou desincentivo às atividades geraria distorções na eficiência privada e, conseqüentemente, redistribuição de renda favorável ou desfavorável para aquelas atividades e/ou empresas incentivadas ou desincentivadas pelas políticas discricionárias. Dentro da política do governo é preciso combater os elementos estruturais (rigidez no mercado) que afetam seu nível de eficiência.

Com relação à aplicação da metodologia de cálculo dos “preços sombra” com base no modelo de insumo-produto, existem algumas falhas quanto a sua robustez, destacando-se: (i) a impossibilidade de testar os resultados, a fim de constatar se os valores são ou não verdadeiros; (ii) o cálculo das RPCs tomou como base a SIP da matriz de insumo-produto para a economia brasileira, sendo assim, uma proxy da SIP petroquímica baiana, embora se espere que não ocorram grandes mudanças nas respectivas estruturas tecnológicas. Esta falha poderia ser sanada com a construção de uma matriz de insumo-produto para o estado da Bahia, o que ensejaria um estudo mais amplo para todos os setores da economia baiana.

A despeito das falhas, esta metodologia é inquestionavelmente importante, pois possibilita avaliar, com critérios objetivos, com base nas RPCs e FCs, a situação dos diversos setores da economia, quanto às distorções existentes entre os preços de mercado e os preços contábeis. Enseja, portanto, políticas públicas coerentes com seu objetivo primordial, qual seja: a otimização do bem estar coletivo, uma vez que permite hierarquizar os setores e para cada um formular políticas específicas de estratégias de competitividade.

### REFERÊNCIAS

- ARROW, K. J. Discounting and public investment criteria. In: KNEESE, V.S.C.; SMITH, S.C. (Eds.). *Water research*. New Haven, USA: Johns Hopkins Press, 1966. p.13-32.

- BAIARDI, A.; MENDES, J. A essencialidade no progresso técnico no desenvolvimento regional e os novos instrumentos de intervenção estatal: política industrial e lei de inovação. *Bahia Análise & Dados: Retrospectiva 2004 e perspectivas*, Salvador, v. 14, n. 3, p. 473-486, dez. 2004.
- BENKO, G. *Economia, espaço e globalização na aurora do século XXI*. São Paulo: HUCITEC, 1996.
- CANDAL, A. P. R.; OLIVEIRA, J. C. *Análise e projeções da petroquímica brasileira*. São Paulo: SINPER, 1986.
- COHEN, E.; FRANCO, R. *Avaliação de projetos sociais*. 6. ed. Petrópolis: Vozes, 2004.
- FERNANDEZ, J. C. et al. Avaliação econômica de programas sociais através da função de preços hedônicos: o caso do programa Viver Melhor na Bahia. In: FÓRUM BNB DE DESENVOLVIMENTO, 2005, Fortaleza; ENCONTRO REGIONAL DE ECONOMIA, 10., 2005, Fortaleza; REUNIÃO REGIONAL DA ANPEC, 10., 2005, Fortaleza. *Anais...* Fortaleza: ANPEC, 2005.
- IBGE. *Matriz de Insumo-Produto*: Brasil, 1980. Rio de Janeiro, 1989. Série Relatórios Metodológicos.
- \_\_\_\_\_. CDDI/DESIF. "Relatórios". Projeto: STAB9349. Rio de Janeiro, 1993.
- KUHN, T. S. *The structure of scientific revolutions*. 2. ed. Chicago, USA: International Encyclopedia of Unified Science, The University of Chicago, 1970.
- LEONTIEF, W.W. *The structure of american economy, 1919-1939*. 2. ed. New York: Oxford University Press, 1951.
- LITTLE, I. M. D.; MIRRLEES, J. A. *Project appraisal and planning for developing countries*. New York: Basic Books, Inc., Publishers, First Edition, 1974.
- LIVIO, A. W.; LAGES, A. M. G. Novas estratégias de desenvolvimento regional: elementos para reflexão. *Bahia Análise & Dados: Retrospectivas 2004 e perspectivas*. Salvador, v.14, n.3, p. 463-462, dez. 2004.
- LUZ, A. B. O secundário-terciário: uma nova política industrial. *Bahia Análise & Dados: Retrospectivas 2004 e perspectivas*. Salvador, v. 14, n. 3, p. 515-520, dez. 2004.
- Maia, J. A. F. O conceito, linguagens, fundamentos e métodos da ciência econômica positiva e normativa. In: SEPÚLVEDA, Osmar; PEDRÃO, Fernando (Orgs.). Reflexões de economistas baianos. Salvador. CORECON-BA, 2005. p.233-266.
- MAIA, J. A. F.; CARRERA-FERNANDEZ, J. *Análise da eficiência do setor mineral baiano*. Salvador, fev. 1979. Relatório Técnico.
- Convênio Secretaria de Minas e Energia/Universidade Federal da Bahia.
- MAIA, J. A. F. et al. *Análise da eficiência da indústria química e petroquímica no estado da Bahia*. 1994. Dissertação (Mestrado em Economia) – Universidade Federal da Bahia, Salvador, 1994. p.46-57. Relatório Técnico. Conselho Nacional de Pesquisa (CNPq).
- MAIA, J. A. F.; SILVA, S. A. Metodologia para avaliação de políticas públicas. In: REUNIÃO REGIONAL DA ANPEC, 11., 2004, Fortaleza. *Anais...* Fortaleza: ANPEC, 2004.
- \_\_\_\_\_. Abordagem metodológica para o planejamento econômico e social: um estudo de caso. *Bahia Análise & Dados: Retrospectiva 2004 e perspectivas*. Salvador, v. 14. n. 3, p. 645-658, dez. 2004.
- POWERS, A. T. *Estimating accounting prices for project appraisal*. Case studies in the Little-Mirrlees/Squire-van der Tak Method. Washington, D.C.: IADB, 1981.
- SCHUMPETER, J. A. *Teoria do desenvolvimento econômico*. São Paulo: Abril Cultural, 1982.
- SQUIRE, L.; HERMAN, G. V. T. *Análise econômica de projetos*. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1979.
- TIBOR BARNA (Eds.). *The structural interdependence of the economy*. New York: John Wiley & Sons, Inc.; Milan: A Guiffre, 1955.
- UDERMAN, Simone. Perspectivas industriais. In: BAHIA. Secretaria do Planejamento, Ciência e Tecnologia. *Tendências da economia baiana*. Salvador: SEPLANTEC, 2000. p. 93-176.
- \_\_\_\_\_. Transformações tecnológicas e padrões de espacialização da indústria: aspectos teóricos e conceituais do debate. *Bahia Análise & Dados: Retrospectiva 2004 e perspectivas*. Salvador, v. 14, n. 3, p. 487-500, dez. 2004.
- UNITED NATIONS INDUSTRIAL DEVELOPMENT ORGANIZATION. *Guidelines for project evaluation*. New York: United Nations, 1972.
- \_\_\_\_\_. *Guide to practical project appraisal*. Social benefit-cost analysis in developing countries. New York: United Nations, 1978.
- VERGARA, W.; BROWN, D. The new face of the world petrochemical sector, implications for developing countries. *Technical Paper*. Washington, D.C., n. 84, 1988.
- VERNON, R. La inversion internacional y el comercio internacional en el ciclo de productos. In: ROSENBERG, N. *Economía del cambio tecnológico*. México: Fondo de Cultura Económica, 1979.



# Influência do Pólo Petroquímico de Camaçari na Região Metropolitana de Salvador

Adary Oliveira\*

## Resumo

Este artigo analisa a influência exercida pelo Pólo Petroquímico de Camaçari na Região Metropolitana de Salvador (RMS) de 1975 a 2002, desde o início da implantação do complexo até a conclusão de suas principais unidades industriais. O efeito das rendas salariais na melhoria das condições de vida dos operários e seus familiares, o crescimento da demanda por novas habitações, o aumento da procura por bens de consumo e serviços públicos, os empregos indiretos gerados, o aumento da receita tributária do Estado e o conseqüente aumento do número de servidores públicos são as principais variáveis observadas. Também outros aspectos relacionados ao desenvolvimento sócio-econômico do estado que receberam contributo do Pólo Petroquímico.

**Palavras-chave:** Pólo Petroquímico de Camaçari; Região Metropolitana de Salvador; economia baiana; desenvolvimento socio-econômico.

## Abstract

*This article analyzes the influence exerted by the Camaçari Petrochemical Complex on the Salvador Metropolitan Region (SMR) from 1975 to 2002, since the beginning of its introduction to conclusion of the main industrial units. The effects of income generated in improving workers and their families' living conditions, growing demand for new housing, consumer goods and public services, indirect employment created, increased State tax revenue and consequent raised number of civil servants are the main variables observed. There are also other aspects related to the State's socio-economic development that received contributions from the Petrochemical Complex.*

**Key words:** Camaçari Petrochemical Complex, Salvador Metropolitan Region, bahian economy, socio-economic development.

## INTRODUÇÃO

Embora o Pólo Petroquímico de Camaçari tenha exercido influência na região Nordeste e em todo o estado da Bahia, proporcionando fortalecimento da economia, gerando novos atrativos para investimentos industriais, criando oportunidades novas de emprego e promovendo um movimento migratório do interior para a capital, os efeitos de sua instalação foram sentidos mais intensamente na Região Metropolitana de Salvador.

Além das características endógenas que fizeram do Pólo um centro de tecnologia petroquímica, com a incorporação das principais inovações do setor e a criação de uma massa crítica de capital e conhecimentos, de características germinadoras e capazes de impulsionar o desenvolvimento econômico, científico e tecnológico, ele gerou efeitos secundários, para fora de seu ambiente, em grandes proporções.

O Pólo Petroquímico de Camaçari pode ser considerado como o principal responsável pelo reordenamento da ocupação espacial ocorrida na Região Metropolitana de Salvador durante o período de realização dos principais investimentos nos anos

\* Doutor em Planejamento Territorial e Desenvolvimento Regional pela Universidade de Barcelona, Espanha e professor titular do Departamento de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Salvador (UNIFACS). aoliveira@seplan.ba.gov.br.

1970/1980, cujos reflexos são percebidos nos anos 1990 e seguintes.

As diversas etapas de realizações em Camaçari começaram pelos investimentos em infra-estrutura realizados pelo Governo. Estes serviram de base para os investimentos nas unidades industriais e para as diversas unidades especiais de apoio. As rendas salariais geradas com o funcionamento do conjunto provocaram um aumento do consumo de bens e serviços que resultou na multiplicação dos empregos indiretos.

Do ponto de vista de sua realização física, o *start up* de todo o processo de investimentos em infra-estrutura industrial

deu-se com a construção do primeiro píer de grãos sólidos do Porto de Aratu e abertura das primeiras rodovias de acesso ligando o Centro Industrial de Aratu a esse Porto e ao Aeroporto de Salvador. Esse foi o primeiro passo de toda a transformação espacial da região, pois os investimentos em infra-estrutura viabilizaram a realização dos investimentos industriais. Uma autarquia estatal denominada Complexo Petroquímico de Camaçari (Copec) foi encarregada de executar um minucioso Plano Diretor, no qual estavam previstos esses investimentos e soluções para as questões relacionadas com o uso da terra, meio ambiente, ordenamento espacial e apoios governamentais.

Na etapa seguinte, o da implantação das unidades industriais responsáveis pela fabricação dos diversos produtos, fez-se uso de modelo organizacional de desenho semelhante ao das cadeias formadas pelas moléculas das substâncias petroquímicas. As ligações em cadeia, para frente e para trás, formataram o modelo que orientou a ocupação espacial do complexo, resultando em uma forma moderna e perfeitamente integrada.

As unidades de primeira e segunda geração foram localizadas na região denominada de Complexo Básico. As de segunda geração foram direcionadas para a Área Industrial Leste, contígua à primeira.

As diversas fábricas exigiam, para seu funcionamento, uma série de unidades especiais dedicadas ao

fornecimento de água, com diversos graus de pureza, energia elétrica de suprimento ininterrupto e tensão constante e uniforme, vapor de alta e baixa pressão, gases industriais diversos, tratamento especializado de efluentes sólidos, líquidos e gasosos, além de serviços de manutenção e outros auxiliares. Para atendimento de toda essa demanda de produtos, insumos, utilidades e serviços, foram organizadas várias empresas, privadas e estatais, refletindo o poder de aglomeração da indústria petroquímica.

Dentre as empresas que foram criadas para atendimento da demanda de serviços especiais são aqui

citadas a Central de Tratamento de Efluentes (Cetrel) e a Central de Manutenção (Ceman). A primeira delas chama-se, hoje, Cetrel S/A – Empresa de Proteção Ambiental. Originalmente constituída como empresa estatal, hoje se encontra privatizada. É controlada pelas empresas do Pólo de Camaçari e responsável pelo tratamento dos efluentes líquidos e resíduos sólidos industriais e pelo monitoramento ambiental da área de influência do Pólo Petroquímico de Camaçari. A Ceman pertence hoje ao Grupo ABB<sup>1</sup> e atende aos serviços de manutenção das diversas unidades industriais do Pólo.

Antes mesmo do início do funcionamento do Pólo Petroquímico de Camaçari, já se sentia o reflexo que as rendas salariais dos operários da construção e montagem das fábricas exerciam sobre o consumo de bens e serviços. O aumento do consumo de bens de primeira necessidade, tais como moradia, alimentação, vestuário e o crescimento da demanda de serviços, iniciados nesse período, surgiu em forma de choque nos primeiros anos de funcionamento do Pólo. A consequência imediata foi o aumento da oferta do emprego indireto e de novas ocupações.

Embora o setor químico e petroquímico se caracterize como intensivo em capital, e o Pólo tenha

**O Pólo Petroquímico de Camaçari pode ser considerado como o principal responsável pelo reordenamento da ocupação espacial ocorrida na Região Metropolitana de Salvador durante o período de realização dos principais investimentos nos anos 1970/1980, cujos reflexos são percebidos nos anos 1990 e seguintes**

<sup>1</sup> O Grupo ABB foi formado em 1988, quando a ASEA sueca e a BBC Brown Boveri suíça realizaram uma fusão sob o nome ABB. A história da ASEA remonta a 1883. A BBC Brown Boveri foi fundada em 1891 (ABB, 2003).

passado por um processo de redução do número de empregos para adequar-se às exigências de mercado, oriundas da abertura comercial e das pressões decorrentes da globalização, as rendas salariais do Pólo ainda são expressivas.

Se por um lado, quando da implantação do Pólo, o surgimento de novos postos de trabalho era festejado como esperança de novos dias, por outro, a migração descontrolada fazia crescer uma demanda sem limites

pelos serviços públicos. Em Camaçari, a oferta de empregos diretos com boa remuneração caracterizava-se por ser de número reduzido, como consequência da intensividade de capital dos investimentos e da alta especialização requerida. A mão-de-obra do fluxo migratório era, predominantemente, não especializada. A maioria das pessoas que era atraída pelo novo eldorado não tinha a menor condição de conseguir um emprego nas fábricas do complexo e passara a promover uma ocupação semidesordenada do espaço da região, desenhando uma nova geografia de contrastes salariais, formação profissional e marcada por profundas diferenças culturais.

O planejamento da área do complexo contemplava diretrizes de ocupação do solo e incluía projetos habitacionais fundamentados em estimativas modestas de crescimento populacional. O Plano Diretor do Complexo Petroquímico de Camaçari estimava a duplicação da população de Camaçari e Dias D'Ávila, estimativa muito aquém do que se verificou na prática.

O crescimento vertiginoso das receitas de Camaçari e Dias D'Ávila e os projetos engendrados pelas prefeituras na realização da infra-estrutura urbana estavam longe de atender a pressão da demanda que os novos moradores passaram a estabelecer. Os recursos arrecadados pelos impostos cresciam, mas tinham velocidade de crescimento inferior à da nova demanda. Esses acontecimentos passaram a desenhar novas feições para o espaço da RMS.

Um dos exemplos de empregos indiretos gerados com a implantação do Pólo Petroquí-

mico de Camaçari, que se verificou no curto prazo, foi o da contratação de novos servidores públicos pelo Governo do Estado da Bahia. À medida que o governo vislumbrava um aumento da arrecadação de tributos estaduais, advindos da receita do

principal imposto estadual, o Imposto sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestação de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação (ICMS), acionava imediatamente a

área de recursos humanos do Estado para contratação de novos servidores.

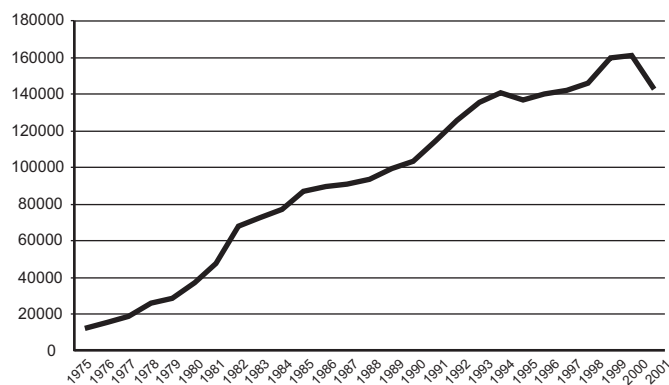
Se o governo era pressionado por sua necessidade real de novas contratações, pelo desemprego e pela necessidade das pessoas de conquistarem empregos mais estáveis e de melhor remuneração, crescia a demanda por serviços públicos em decorrência do aumento da massa salarial dos empregos diretos e indiretos.

O Gráfico 1 mostra a evolução do número de servidores contratados pelo poder público, incluídos aí os funcionários efetivos, os estagiários e os contratados por terceiros e prestando serviço ao Estado.

Quando o Pólo Petroquímico de Camaçari começou a ser construído em 1975, o Estado da Bahia contava com 12.729 servidores. Esse número foi crescendo ano a ano, atingindo 161.226 servidores em 2000, um crescimento total de 1.166,6%.

### **O Plano Diretor do Complexo Petroquímico de Camaçari estimava a duplicação da população de Camaçari e Dias D'Ávila, estimativa muito aquém do que se verificou na prática**

**Gráfico 1**  
Evolução do número de servidores do Estado da Bahia, 1975 a 2001



Fonte: (BAHIA, 2002), elaborado pelo autor.

A Central de Matérias-primas (CEMAP), a unidade de *cracking* do complexo, foi inaugurada em junho de 1978, ano em que entrou em funcionamento. Nos anos seguintes, várias unidades *down stream* entraram em atividade, tendo esse movimento sido mais intenso nos primeiros anos da década de 1980. Foi exatamente nesse período que ocorreu o maior número de contratações de funcionários por parte do estado da Bahia. O crescimento das contratações atingiu o ápice em 1982, quando se verificou um crescimento de 42% do número de servidores públicos.

Enquanto a população do Estado cresceu a uma taxa média de 1,6% ao ano em 26 anos (de 1975 a 2000), seu PIB evoluiu a uma taxa média de 3,69% e o número de servidores estaduais teve uma taxa média de crescimento de 9,37%. Não seria fora de propósito afirmar que parte dos investimentos de Camaçari, distribuídos na forma dos tributos pagos ao Estado da Bahia, serviu para irrigar a economia pelos canais que levam a riqueza a todos os cantos. O volume irrigado pode ser considerado muito pequeno, mas a característica de solidez da indústria petroquímica fará com que esse fluxo seja duradouro.

O Pólo Petroquímico de Camaçari não foi responsável apenas pelo grande crescimento do número de servidores do estado da Bahia na década de 1980, mas também pela mudança da estrutura da economia do estado para seu fortalecimento.

A implantação do complexo petroquímico resultou em importante processo de modificação da estrutura de produção da Bahia. Se antes do Pólo a economia era agroexportadora, tendo no cacau seu principal produto de exportação, depois dele a participação da Indústria de Transformação cresceu a ponto de ser responsável pela dinamização do conjunto da economia baiana, acarretando expressiva influência sobre a sociedade.

A influência do Pólo na economia baiana foi sentida logo no ano de sua entrada em operação. Em 1980, dois anos depois, pela primeira vez e daí em diante, a participação da Indústria de Transforma-

ção superou a todas as demais classes de atividade econômica na geração do PIB.

O efeito da implantação da indústria petroquímica na Bahia não provocou um impacto maior, por ser, como já referido, uma indústria intensiva em capital, geradora de poucos empregos diretos e de pouco efeito sobre a distribuição da renda. Por certo, entretanto, contribuiu para o crescimento do Estado com os tributos gerados, ampliação da oferta de serviços, mudança da estrutura industrial e melhoria da qualidade da mão-de-obra industrial.

A influência exercida pelo Pólo Petroquímico de Camaçari, entretanto, vai muito além das empresas especiais e das rendas salariais que demandam bens e serviços e que, indiretamente, fomentam o surgimento de novas oportunidades de ocupações, empregos, micro e pequenas empresas, prestadores de serviços e um sem número de novos postos de trabalho.

Se por um lado, o trabalho proporciona salários aos profissionais colaboradores das empresas, por outro lado, o capital dos sócios e acionistas contribui para a geração de dividendos, estes se opondo aos salários, dentro do conflito capital-trabalho que rege as relações entre patrões e empregados. Os salários geram demanda por bens e serviços, os dividendos geram nova capacidade de investimentos, numa realimentação permanente do sistema produtivo.

Dentre os fornecedores de serviços, os bancos se destacaram pela mobilização imediata que fizeram. Instalaram postos no espaço interno das unidades industriais, atraídos pela ampliação de suas receitas decorrentes da cobrança de taxas e juros. O fato de cada fábrica ser gerida por uma empresa, nos primeiros anos de funcionamento do Pólo, ativou os serviços bancários e fez aumentar a movimentação financeira da RMS.

Os investimentos em infra-estrutura realizados pelo governo, em boa parcela apoiados por empréstimos de longo prazo concedidos por instituições de crédito nacionais e internacionais, passaram a ter

**A influência do Pólo na economia baiana foi sentida logo no ano de sua entrada em operação. Em 1980, dois anos depois, pela primeira vez e daí em diante, a participação da Indústria de Transformação superou a todas as demais classes de atividade econômica na geração do PIB**

retorno imediato, por meio da arrecadação de impostos e taxas pagos à vista.

As Organizações não Governamentais (ONGs) passaram a experimentar uma vitalidade que outra desconheciam. Surgiram na Bahia várias entidades ambientalistas que viam na indústria química uma ameaça ao meio ambiente e à degradação da vida. Dentre todas as ONGs, as que mais se fortaleceram foram as organizações sindicais, dos patrões e dos empregados. Notadamente essas, que passaram a constituir, juntamente com o tradicional sindicato dos trabalhadores de petróleo, a entidade sindical mais forte de toda a região. Para se ter uma idéia da importância dessas organizações e da influência que exerceram sobre Salvador, faz-se aqui as seguintes citações: o Sindicato dos Trabalhadores da Indústria e Extração de Petróleo (STIEP), por ter liderado construção de habitações populares em Salvador, deu nome a um novo bairro da cidade; o Sindicato dos Petroquímicos (Sindiquímica) levou um de seus líderes a eleger-se deputado federal e depois governador do Estado, tendo antes sido ministro do Trabalho e de Relações Institucionais do governo Lula<sup>2</sup>; o sindicato dos patrões, por sua vez, passou a ser considerado o sindicato mais importante da Federação das Indústrias do Estado da Bahia.

Foram inúmeras as empresas fornecedoras de bens e serviços que se organizaram e se instalaram na região para atender à demanda gerada pelo Pólo: fornecedores de matérias-primas, insumos industriais, embalagens, estrados etc. e fornecedores de alimentação, transporte, passagens aéreas e outros modos de transporte, seguros e corretagem de seguros etc. Os diversos canais de irrigação financeira alimentavam toda a sociedade com nova vida, repercutindo seus efeitos espacialmente em todas as direções.

As comunidades circunvizinhas do Pólo de Camaçari e de Salvador passaram a receber doações de vários tipos. O Cofic, sociedade civil sem fins

lucrativos que congrega as empresas de Camaçari, desenvolveu pelo menos três programas de alcance com a comunidade. Adoção de escolas pelas empresas, recuperação de monumentos históricos e financiamento de cursos universitários de pós-graduação *stritu sensu*. Eram doações pequenas, mas muito representativas para a comunidade. Os reflexos no ambiente cultural de Salvador permitiram maior integração entre o Pólo e a comunidade.

Por fim, os consumidores. De todos que foram citados são os únicos que têm com as empresas um fluxo de recursos financeiros de saldo positivo, remunerando as empresas e todos os outros componentes desse universo que aqui foi descrito. O benefício que tiveram com a implantação do Pólo foi de passarem a dispor de suas matérias-primas aqui no território nacional, entregue na porta, dentro de 48 horas e a custo bem inferior ao do material importado. Economizaram em divisas, transporte, seguros, inversões em estoque e obtiveram garantia plena de suprimento. A redução dos custos industriais fortaleceu as empresas do setor e reduziram os preços dos produtos finais.

## POPULAÇÃO E HABITAÇÕES

As rendas salariais dos empregados do Pólo e dos empregos indiretos gerados proporcionaram uma série de demandas por bens e serviços.

O aumento da procura por novas habitações, a elevação da capacidade de consumo de bens e serviços e uma nova demanda por serviços públicos refletiram a presença de uma massa crítica propulsora que viria a exercer influência no ambiente da RMS, provocando mudanças, de modo contínuo e crescente, no reordenamento de sua ocupação espacial.

O município da RMS que apresentou maior crescimento da população de 1970 a 2000 foi Lauro de Freitas. Localizado no litoral norte e nas proximidades do aeroporto de Salvador, Lauro de Freitas funcionou como área de expansão de Salvador. Depois de Lauro de Freitas seguiram-se os crescimentos de Dias D'Ávila, Camaçari e Simões Filho, nesta

<sup>2</sup> Como se sabe, Jaques Wagner foi eleito Governador da Bahia, levando dois de seus colegas sindicalistas, Ruy Costa e Carlos Martins a ocuparem duas importantes secretarias estaduais.

ordem, todos localizados nas proximidades do Pólo Petroquímico. Em termos absolutos, a população da RMS deu um salto de 1.844.029 habitantes residentes, passando de 1.177.543 habitantes em 1970 para 3.021.572 habitantes em 2000. Se o crescimento populacional da RMS tivesse sido próximo ao crescimento da população da Bahia no período, de 72%, a população da RMS teria atingido número perto de 2.025.374 habitantes, inferior, portanto, em quase um milhão de habitantes, ao verificado no Senso de 2000, realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

A expansão do bairro da Pituba e o surgimento de um novo bairro, o Itaigara, nome derivado de um shopping center ali instalado, em área contígua à da Pituba, em Salvador, a construção dos condomínios de classe média alta de Vilas do Atlântico e Encontro das Águas no município vizinho de Lauro de Freitas, todos construídos nos anos 1980, época em que se deu o *start up* do maior número de plantas do Pólo, é uma prova inequívoca da influência do Pólo Petroquímico na reorganização espacial da RMS.

O número de empresas ativas de Construção Civil na RMS apresentou tendência crescente logo nos primeiros anos de instalação do Pólo Petroquímico de Camaçari. Nos meados dos anos 1970, esse número era de uma dezena e superou uma centena no final dos anos 1980. O atrativo inicial para a constituição de novas empresas dedicadas à construção de edificações era representado pela parte civil das instalações industriais. Posteriormente, a demanda prevalecente era de construção de habitações. Em 1997 existiam em funcionamento, na RMS, 469 entidades organizadas dedicadas à Construção Civil (JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DA BAHIA, 2003). Embora não se possa atribuir ao Pólo o único elemento gerador dessa demanda por novas habitações, o que fez surgir quase cinco centenas de empresas, não se pode negar sua influência marcante nesse acontecimento.

Entre 1980 e 2000 a população residente da Bahia passou de 9.597.393 habitantes para 13.070.250 habitantes e a população residente da Região Metropolitana de Salvador passou de 1.801.063 habitantes para 3.021.572 habitantes. A população da Bahia apresentou crescimento de 36,2% e a RMS 67,8% no período considerado. En-

tretanto o crescimento da população foi verificado com maior intensidade na década de 1980, quando a população do Estado aumentou em 23,7% e a da RMS 38,6%, valores superiores à da década de 1990, quando os aumentos foram de 10,1% e 21,0%, respectivamente.

## COMÉRCIO E SERVIÇOS

São inúmeras as empresas constituídas para prestar serviços às empresas do Pólo Petroquímico de Camaçari. O aumento da demanda por serviços de alugueis de máquinas, veículos e equipamentos, serviços da área de informática, tais como consultoria, desenvolvimento de programas, processamento de dados, comércio de computadores e *software*, os serviços especializados de desenvolvimento de tecnologias, serviços contábeis e auditoria, serviços jurídicos, serviços de arquitetura e engenharia, serviços de publicidade e propaganda e serviços gerais de vigilância, segurança, limpeza predial e agenciamento de mão-de-obra para serviços temporários, além dos tradicionais serviços de transporte de operários, fornecimento de alimentação e medicina ocupacional, criaram uma movimentação sem precedentes na Região Metropolitana de Salvador, com intensa repercussão nos municípios de Salvador, Simões Filho, Lauro de Freitas, Camaçari e Dias D'Ávila.

Em relação ao comércio, em 1975, ano em que se intensificou o início da construção das unidades industriais do Pólo e das principais obras de infraestrutura, existiam, na RMS, 95 empresas dedicadas ao comércio varejista. Em 1989 esse número era 995, pouco maior que 10 vezes mais. O recorde foi atingido dez anos depois, em 1999, com 4.974 empresas ativas do comércio varejista (JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DA BAHIA, 2003).

O aumento da capacidade de consumo é refletido tanto no setor comércio como no setor serviços. Para alguns serviços, tais como os serviços turísticos, de entretenimento, alimentares, de higiene pessoal e outros, são requeridos o estabelecimento de empresa prestadora de serviços e o conseqüente registro do comércio, ou seja, o arquivamento do contrato social ou estatuto na Junta Comercial.

Outros serviços, a exemplo dos serviços domésticos de cozinheiras, babás, auxiliares de limpeza, pres-

tados de forma autônoma, não aparecem registrados nas estatísticas acima. Da mesma forma os serviços prestados em residências por marceneiros, carpinteiros, pedreiros, encanadores, mecânicos, eletricitistas não são registrados e representam consideráveis contingentes de profissionais.

Também não aparecem nas estatísticas da JUCEB os profissionais que se dedicam a atividades tidas como informais, a exemplo de vendedores ambulantes, guardadores de automóveis e catadores de recicláveis.

Outros serviços se intensificaram em cidades da Região Metropolitana de Salvador, principalmente naquelas onde residiam os operários do Pólo e suas famílias, a exemplo das atividades associativas exercidas por entidades empresariais, patronais e de trabalhadores, as organizações religiosas e políticas, as entidades recreativas, culturais e desportivas, as de locação de filmes e vídeos, empresas de rádio e televisão, teatros, casas de espetáculo, clubes, estádios e ginásios de esporte, bibliotecas e outras instituições destinadas à prestação de serviços às famílias.

Multiplicaram-se também as atividades de serviços pessoais, tais como serviços de lavanderias, cabeleireiros, academias de ginástica e outras semelhantes.

Os operários do Pólo Petroquímico de Camaçari, em sua grande maioria, fixaram residência em Salvador, nos bairros de Brotas, Pituba e Itaipara<sup>3</sup>. Entre os serviços que foram gerados com essa nova demanda de integrantes da chamada classe média, merecem destaque os relacionados com as atividades realizadas em residências de famílias que contratam empregados para realização de serviços domésticos de cozinheiras, camareiras, mordomos, motoristas particulares, porteiros, jardineiros, piscineiros e outros serviços de natureza doméstica.

O número de empresas prestadoras de serviços ativos na Região Metropolitana de Salvador, no período analisado de 1975 a 2002, apresentou crescimento de 5.512%. Eram 65 empresas em 1975

e atingiram o pico em 1997, com 4.750; no final de 2002 chegaram a 3.648 (JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DA BAHIA, 2003).

Também foi substancial o crescimento da demanda por serviços públicos diversos: aumento do número de colégios, faculdades, universidades, hospitais, clínicas médicas, clínicas odontológicas, serviços de segurança, serviços de transporte de passageiros, sistemas de comunicação, fornecimento de água domiciliar, fornecimento de energia elétrica urbana etc.

O crescimento da oferta de serviços públicos no setor educação no Estado da Bahia pode ser analisado, entre outros procedimentos, pelo crescimento do número de servidores públicos ativos da Secretaria de Educação. Esses, em sua maioria, são professores de todos os níveis, com maior concentração na Região Metropolitana de Salvador.

De 1975 a 2000, a população do Estado da Bahia, segundo o IBGE (1996), cresceu 51,1%, correspondendo a uma taxa média anual de 1,6%, enquanto o número de servidores ativos da Secretaria de Educação cresceu 1.489,3%, correspondendo a uma taxa média anual de 11,7% (BAHIA, 2002).

Quando o Pólo Petroquímico de Camaçari estava iniciando sua implantação em 1975 existiam 5.033 funcionários ativos servindo na Secretaria de Educação; em 2000, esse número chegou próximo de 80.000. A análise do aumento da oferta de serviços públicos, apenas no setor educação, por seu significado para a valorização do homem, atesta, de forma inexorável, o acerto da política de desconcentração da atividade econômica e da promoção do desenvolvimento das regiões mais pobres do país.

O número de empresas de ensino ativas na Região Metropolitana de Salvador, cujos contratos de constituição foram arquivados na JUCEB, oscilou entre 3 a 226 de 1975 a 2002, numa variação de 7.433%. No período, o ano de 1996 foi o que registrou o maior número: 302. Essas empresas são classificadas como de educação mercantil (SUPERINTENDÊNCIA DE ESTUDOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DA BAHIA, 2002) e abrangem a edu-

<sup>3</sup> Observação feita pelo autor com base no destino dos ônibus que transportavam os operários do Pólo Petroquímico de Camaçari para Salvador, em 1990.

cação pré-escolar (maternal e jardim de infância), fundamental (alfabetização e primeiro grau), média (segundo grau e cursos profissionalizantes), ensino superior e outras atividades de ensino (auto-escola, ensino supletivo, cursos de língua estrangeira, de artes, dança e cultura, ensino à distância e cursos preparatórios para concurso). A atividade de educação inclui todas as unidades dedicadas à prestação de serviço privado de educação, isto é, educação mercantil. A educação mercantil compreende, portanto, as atividades realizadas pelas escolas particulares e por professores particulares que trabalham por conta própria.

As clínicas médicas e os hospitais são organizados como sociedades civis sem fins lucrativos e os respectivos contratos sociais são registrados no Cartório de Registro Civil de Pessoas Jurídicas. No Cartório de Registro Civil não existe sistema administrativo capaz de fornecer informações estatísticas sobre esses registros. Entretanto o Conselho Regional de Medicina do Estado da Bahia (CREMEB) passou a registrar as Clínicas Médicas e os Hospitais a partir de 1983, por força da Lei 6.839 de 30.10.80.

Em 1983 foram registradas 45 Clínicas Médicas e Hospitais na Região Metropolitana de Salvador. Em 2003 esse número atingiu o total de 2.093, apresentando um crescimento total de 4.551,1% em 19 anos, equivalente a uma taxa de crescimento médio anual de 22,4%. O Estado da Bahia apresentou crescimento maior, com 5.553,9% nos 19 anos analisados, e um crescimento médio de 23,7% ao ano (OLIVEIRA, 2006).

Enquanto a população cresceu a uma taxa média de 1,6% ao ano, de 1975 a 2001, o número de funcionários públicos do setor saúde evoluiu a uma taxa média de 9,77%, no mesmo período; o quantitativo de clínicas médicas e hospitais cresceu a uma taxa média anual de 23,7% no período de 19 anos, de 1983 a 2002.

A evolução do número de servidores da Secretaria de Segurança Pública (SSP) do Estado da Bahia

mostra o atendimento da demanda por esse tipo de serviço público. É de se esperar que os investimentos em segurança pública contribuam para a redução da criminalidade, embora outros fatores, como educação e desenvolvimento econômico também sejam importantes.

**Enquanto a população cresceu a uma taxa média de 1,6% ao ano, de 1975 a 2001, o número de funcionários públicos do setor saúde evoluiu a uma taxa média de 9,77%, no mesmo período; o quantitativo de clínicas médicas e hospitais cresceu a uma taxa média anual de 23,7%, de 1983 a 2002**

De 1975 a 2000 o número de servidores públicos da SSP cresceu 965,8% correspondendo a uma taxa anual média de 9,9%. O período de maior crescimento foi de 1975 a 1982, com taxa média de crescimento anual de 25,0% (JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DA BAHIA,

2003). Nesse período, considerado apenas 1979, ano em que se deu a mudança do governo estadual, houve um percentual de contratações de crescimento inferior a 20%. O ano em que se registrou o maior número de contratações de novos servidores de segurança foi 1982, com um aumento de 33,1%, ano em que o Pólo colocava em funcionamento suas principais unidades de produção industrial.

As atividades de transportes e armazenagem são aquelas relacionadas com o transporte, por conta de terceiros, de passageiros e cargas, por rodovias, ferrovias, aquavias, aerovias e dutovias e inclui a atividade de armazenagem de mercadorias (SUPERINTENDÊNCIA DE ESTUDOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DA BAHIA, 2002).

Os transportes compreendem as atividades realizadas por empresas e transportadores autônomos de carga e mudanças e de passageiros. O transporte rodoviário de passageiros inclui o serviço de locação de veículos rodoviários com motoristas (automóveis, ônibus, caminhonetes, vans etc.) para transporte, em linhas não regulares, de estudantes, funcionários de empresas e grupos de excursões.

O transporte aquático inclui o transporte marítimo de longo curso, cabotagem e o transporte por navegação interior de cargas e passageiros por rios, lagos e outros, realizados por empresas de navegação ou por transportadores que trabalham por conta própria em barcos, canoas etc. O transporte aéreo inclui a atividade de serviço de táxi aéreo e a locação de aeronaves com tripulação. Ainda



estão classificadas como transportes as atividades anexas e auxiliares do transporte, tais como: movimentação (carga e descarga) e armazenamento de cargas; operação de terminais rodoviários, ferroviários, marítimos e aéreos; agências de viagens e guias turísticos; empresas de agenciamento de cargas e despachantes aduaneiros.

As empresas de transportes ativas da Região Metropolitana de Salvador eram 14 em 1975 e chegaram a 311 em 2002. O número máximo ocorreu em 1998, com 461 empresas (JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DA BAHIA 2002).

A demanda por transporte de cargas cresceu de modo vertiginoso, quando o Pólo começou a funcionar em Camaçari. A região Sudeste, a mais desenvolvida do País e que compreende os Estados de São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais e Espírito Santo, é a maior compradora dos produtos do Pólo, representando um consumo de mais de 60% de suas 10 milhões de toneladas. O transporte rodoviário é o predominante, seguido da cabotagem.

Da mesma forma, os operários do Pólo, em sua maioria residentes em Salvador, são transportados de ônibus, pagos pelas empresas, da fábrica para os principais bairros de Salvador. Tal fato gerou grande demanda por serviços de transporte de passageiros.

A atividade de comunicações abrange os serviços de telefonia, correios, telégrafos e demais serviços relacionados. Estão incluídos os serviços de entrega de correspondência e as empresas de telecomunicações. A maior parte dessa atividade está organizada sob a forma de empresas que operam em escala regional, a exemplo das empresas de telefonia ou que possuem dados sobre a atuação de suas unidades regionais, como é o caso dos correios.

Até 1983 a JUCEB registrava apenas uma empresa de comunicação na RMS. Esse número só passou a crescer em 1984, com 3 empresas; em 1990 atingiu 13 empresas e em 2002 alcançou a marca de 54 empresas.

O consumo total de energia elétrica na Bahia passou de 6.988.660 mwh em 1980, para 14.917.139 mwh em 2001, representando um aumento de consumo de 113,4%, correspondente a uma taxa média geométrica de 3,7% ao ano.

A taxa de crescimento do consumo de energia elétrica na década de 1980 foi de 5,8%, superior ao observado na década de 1990, que teve uma taxa geométrica média de 3,2%. A década de 1980 corresponde ao período em que as principais unidades fabris do Pólo de Camaçari deram partida.

## INTERMEDIÇÃO FINANCEIRA

As instituições financeiras têm por objetivo praticar a intermediação financeira, ou seja, criar, coletar e redistribuir fundos financeiros. No Brasil essa atividade é desenvolvida por bancos comerciais, bancos múltiplos, caixas econômicas, cooperativas de crédito, bancos de investimentos, bancos de desenvolvimentos estaduais e BNDES, instituições de crédito imobiliário, financeiras, sociedade de arrendamento mercantil, empresas de *factoring*, administradoras de consórcio, cartões de crédito, administradoras de fundos de investimentos em títulos financeiros e ações, sociedades de capitalização, empresas *holdings* financeiras, empresas licenciadoras de *franchising*, corretoras de câmbio e de valores, bolsas de valores e de contratos futuros e o Banco Central (SUPERINTENDÊNCIA DE ESTUDOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DA BAHIA, 2002).

O IBGE classifica também como empresas de intermediação financeira, as companhias seguradoras e de previdência privada que se caracterizam pela atividade de transformação de riscos individuais em riscos coletivos. Compreende, portanto, as empresas que oferecem planos de cobertura de risco a curto e longo prazos, tais como: seguros de vida, de incêndio, de perdas de capital, de saúde e de resseguro. A atividade de seguros abrange tanto as empresas como os corretores autônomos de seguros. Em relação à previdência privada, a atividade cobre todos os planos de previdência de entidades fechadas e de entidades abertas. Inclui ainda os planos de saúde com cobertura parcial ou total dos gastos com a assistência médica hospitalar.

Os investimentos realizados no Complexo Básico em Camaçari, para construção das primeiras unidades industriais e da Central de Matérias-primas, atingiram o montante de US\$ 6 bilhões (COMITÊ DE FOMENTO INDUSTRIAL DE CAMAÇARI, 2003). Em 2002 este total ultrapassou R\$ 10

bilhões, considerando o Complexo Automotivo da Ford e a planta de defensivos agrícolas da Monsanto. Essa massa de recursos financeiros ampliou o fluxo de dinheiro em Salvador. Adicione-se a isso o crescimento dos serviços financeiros decorrentes da aplicação da massa salarial nas contas correntes e contas de poupança com irradiação por todas as instituições financeiras. O efeito dessas aplicações foi sentido com alta concentração em Salvador, pouco reverberando para o interior do estado.

Em 1975, quando o Pólo Petroquímico de Camaçari tinha sua construção iniciada, existiam apenas 5 dessas empresas instaladas na RMS. Em 1980 eram 13, e em 1990 eram 62 empresas. Dez anos depois, em 2000, esse número atingira 168 estabelecimentos, caindo em 2002 para 102 (JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DA BAHIA, 2003).

## TRIBUTOS GERADOS

O Brasil tem uma das maiores cargas de tributação em relação a seu Produto Interno Bruto (PIB), sendo o país em que se paga mais tributos na América Latina, além de possuir a maior incidência tributária entre os países em desenvolvimento. Dos impostos arrecadados, o ICMS, imposto estadual, é o que mais incide sobre o faturamento, dando uma média, para o Brasil, de 10,11%.

Na distribuição dos recursos financeiros arrecadados pelas empresas, o Governo é o maior beneficiário, ficando com a maior parcela de recursos. No caso das empresas serem industriais, o governo estadual fica com parcela maior do que os governos federal e municipal.

Além dos impostos arrecadados diretamente das empresas, o governo aplica uma carga tributária muito elevada para o trabalhador brasileiro. Segundo estudo publicado pelo Instituto Brasileiro de Planejamento Tributário (IBPT), intitulado *Radiografia da Tributação no Brasil*, o trabalhador brasileiro só perde para o dinamarquês no que se refere a carga tributária sobre salários. (FERNANDES, 2003).

**A carga tributária sobre o setor químico e petroquímico — que atingiu aproximadamente 69% sobre o valor da transformação industrial — é a segunda maior entre os setores da indústria de transformação, atrás apenas da indústria de fumo**

Segundo a Associação Brasileira da Indústria Química e Produtos Derivados (Abiquim), a questão tributária é tida como crucial por apresentar impacto desproporcional na indústria química, posto que a incidência de impostos em cascata prejudica intensamente o setor, que possui, em geral, cadeias produtivas longas. A carga tributária sobre o setor químico e petroquímico — que atingiu aproximadamente 69% sobre o valor da transformação industrial — é a segunda maior entre os setores da indústria de transformação, atrás apenas da indústria de fumo. O percentual incidido, correspondente à indústria de transformação, é de 54% (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA QUÍMICA E PRODUTOS DERIVADOS, 2003).

## ORGANIZAÇÕES NÃO GOVERNAMENTAIS

Dois tipos de Organizações Não Governamentais (ONG)<sup>4</sup> se desenvolveram ou se fortaleceram em decorrência do funcionamento do Pólo Petroquímico de Camaçari: as relacionadas com a defesa do meio ambiente e as entidades sindicais operárias.

Existem quatro ONGs de meio ambiente funcionando no Estado da Bahia: Grupo Ambientalista da Bahia (Gamba), Fundação de Desenvolvimento Integrado do São Francisco (Fundifran), Grupo de Apoio e de Resistência Rural e Ambiental (Garra) e Serviço de Assessoria e Organizações Populares Rurais (Sasop)<sup>5</sup>.

Antes do surgimento das primeiras organizações ambientalistas, o Estado da Bahia antecipava-se ao problema com a implantação do Conselho Estadual de Proteção Ambiental (Cepam), criado pela Lei n°. 3.163, de 04/10/73, cujo funcionamento teve início em 07/10/74 (BAHIA, 1973). Assim, quando o Pólo Petroquímico de Camaçari armava seu canteiro de

<sup>4</sup> Considera-se Organização Não Governamental todo tipo de organização que não pertença ao governo.

<sup>5</sup> Informação obtida junto à Associação Brasileira de Organizações Não Governamentais (ABONG).

obras, o Cepram estava em pleno funcionamento e dando os primeiros passos para dotar o Estado da Bahia de legislação específica para proteção e conservação do meio ambiente.

O segundo tipo de ONG, os sindicatos operários, foi o que mais se fortaleceu com a implantação do Pólo Petroquímico de Camaçari. Existem na Bahia 234 sindicatos rurais, 78 sindicatos operários no interior do estado e 63 sindicatos em Salvador, Capital do Estado (OLIVEIRA, 2006) Nenhum deles, entretanto, tem a força e a organização do Sindicato dos Trabalhadores do Ramo Químico e Petroleiro do Estado da Bahia (Sindiquímica).

O Sindiquímica é fruto da união de cinco sindicatos fortes que representavam categorias de destaque na sociedade baiana. Em 1989 aconteceu a primeira fusão. O Proquímico, entidade que reunia os trabalhadores das indústrias de produtos químicos para produção de materiais plásticos, farmacêutico, inseticidas e fertilizantes, com o Sindiquímica, inaugurando um único sindicato para representar todos os trabalhadores nas empresas petroquímicas, químicas, plásticas e afins do estado da Bahia. Em agosto de 1996, o STIEP e o Sindipetro, sindicatos representativos de trabalhadores em atividades relacionadas ao petróleo, também se uniram, formando o Sindicato Único dos Petroleiros (SUP). (OLIVEIRA, 2006).

No dia 25 de abril de 2000 foi reconhecida a união do Sindiquímica com o SUP. Neste momento, surgiu o maior Sindicato do Norte Nordeste, o Sindicato dos Trabalhadores do Ramo Químico e Petroleiro do Estado da Bahia, que representa mais de 20 mil trabalhadores em atividade do ramo químico e petroleiro, plástico, fertilizante, produção de sabão e vela e materiais plásticos e farmacêutico no estado da Bahia.

Os sindicalistas e os ambientalistas, por certo, não teriam a organização e a força política que têm hoje se não existisse uma indústria química tida como ameaçadora ao meio ambiente, e se não existisse uma organização empresarial das empresas de petróleo e petroquímica, remunerando seus colaboradores com salários superiores ao da média da região.

## REINVESTIMENTOS DAS EMPRESAS

O Pólo Petroquímico de Camaçari representa parte substancial da indústria química brasileira, sendo o único setor da indústria brasileira que não tem forte concentração em São Paulo. Portanto, de um modo geral, o que acontece com a indústria química brasileira, em termos macroeconômicos, tem reflexo direto nas empresas do Pólo. Assim, os dividendos pagos pelas empresas do Pólo, que deveriam refletir nos investimentos do setor, mediante o aumento de sua capacidade produtiva, seja para atender à crescente demanda nacional, seja para adquirir escala que lhe permita concorrer internacionalmente, não são robustos e constituem-se em uma das ameaças para o setor no Brasil.

## DOAÇÕES À COMUNIDADE

A associação sem fins lucrativos que representa as empresas do Pólo Petroquímico de Camaçari perante a comunidade é o Comitê de Fomento Industrial de Camaçari (Cofic). A organização do Cofic data do início do funcionamento do Pólo e empreende ações de interesses comuns das empresas associadas e da comunidade, exercendo papel de articulador, coordenador e estimulador de ações de natureza coletiva. Atualmente, o Cofic congrega 60 empresas associadas no Pólo Petroquímico de Camaçari e em suas áreas de influência na Região Metropolitana de Salvador.

A maior parcela das doações feitas pelas empresas do Pólo à comunidade é realizada pelo Cofic, embora muitas delas façam doações eventuais a entidades e pessoas. Ao longo dos anos, o Cofic restaurou prédios, igrejas e monumentos históricos de Salvador e construiu escolas, creches e praças em Camaçari e Dias D'Ávila.

Hoje, o principal elo de ligação entre as empresas do Pólo e a comunidade é o Conselho Comunitário Consultivo. Foi o primeiro Conselho Comunitário criado no País para funcionar como canal de diálogo entre a comunidade e um conglomerado industrial de porte. Ele é fruto de um trabalho de aproximação com as comunidades vizinhas, desenvolvido pelo Cofic ao longo de dois anos. Reuniões, encontros, debates e eventos permitiram que lideranças

comunitárias tivessem mais informações sobre o Pólo, conhecessem melhor suas atividades, seus riscos, seus programas de segurança e proteção ambiental. Isso facilitou a identificação de pessoas interessadas nessas questões e que mais tarde fariam parte do Conselho. Ele é um dos pilares do Programa Atuação Responsável implantado no Pólo sob a coordenação do Cofic.

Anualmente são treinados cerca de 600 profissionais de educação nos dois municípios. As atividades oferecidas compreendem: cursos, oficinas pedagógicas, seminários, palestras e eventos culturais. O programa é promovido pelas empresas do Pólo Industrial de Camaçari, por meio do Cofic, em parceria com as Secretarias de Educação de Camaçari e Dias D'Ávila.

Finalmente, o Cofic mantém, junto à Universidade Federal da Bahia, um Programa de Mestrado e Doutorado em Química e em Engenharia Química, contribuindo com parcela substancial. Também mantém Acordo de Cooperação com a Universidade de Salvador (UNIFACS).

## CONSUMIDORES DO PÓLO

O Pólo Petroquímico de Camaçari produz, predominantemente, insumos básicos e intermediários para a indústria de transformação. Assim, seus principais consumidores fazem parte da terceira geração petroquímica. Seus produtos atendem a demanda de bens intermediários para a indústria de plásticos, elastômeros, fibras sintéticas, detergentes sintéticos, tintas, esmaltes e vernizes.

Das 226 empresas instaladas no Centro Industrial de Aratu, 56 (24,8%) delas utilizam produtos do Pólo como matéria-prima e tiveram sua localização definida para esse distrito industrial em função da disponibilidade dessas matérias-primas.

No Poloplast de Camaçari foram instaladas 54 empresas industriais; destas, 18 empresas, ou seja, 1/3 delas, consomem resinas termoplásticas. Em área vizinha, no chamado Pólo de Apoio, foram instaladas 53 empresas prestadoras de serviços.

Segundo informações colhidas junto aos fabri-

cantes de resinas termoplásticas, apenas 15% das resinas produzidas em Camaçari são consumidas localmente. A maior parte, cerca de 60%, é comercializada na região Sudeste, tendo São Paulo como grande consumidor.

**O Pólo Petroquímico de Camaçari produz, predominantemente, insumos básicos e intermediários para a indústria de transformação.**

**Assim, seus principais consumidores fazem parte da terceira geração petroquímica**

Os produtos do Pólo Petroquímico de Camaçari têm contribuído de forma eficaz em duas principais vertentes: melhoria da balança comercial brasileira, com substituição de importações e geração de excedentes exportáveis, e atração de novas indústrias, considerando seu poder germinativo e a máxima que diz: indústria atrai indústria.

## FORNECEDORES

Os fornecedores de bens das empresas do Pólo Petroquímico são fornecedores de matérias-primas, insumos industriais, utilidades e materiais diversos. As principais matérias-primas e insumos industriais são fornecidos por empresas do Pólo que estão em cadeia, partindo da nafta e do gás natural de petróleo fornecido pela Petrobras. As utilidades principais, tais como gases industriais, energia elétrica, vapor de alta e baixa pressão, água bruta, tratada e desmineralizada, são fornecidas por empresas que possuem unidades especiais instaladas para tal fim, à semelhança da Central de Utilidades (UTIL), montada dentro do planejamento do Pólo e incorporada à Copene.

Alguns insumos e materiais diversos são supridos por empresas do comércio atacadista, que se caracteriza pela venda de mercadorias, produtos novos ou usados, no mesmo estado em que foram adquiridos ou recebidos para a revenda. Os produtos vendidos pelo comércio atacadista não sofrem nenhum tipo de transformação ou beneficiamento e mede-se sua produção pela prestação do serviço de intermediação.

De acordo com os registros da JUCEB, existiam 14 empresas do Comércio Atacadista, ativas, na Região Metropolitana de Salvador em 1975, quando foi iniciada a implantação do Pólo Petroquímico de Camaçari. Em 2002, a JUCEB registrou 415 empresas, significando um crescimento de 2.864,3% e

um crescimento médio de 14,5% ao ano, no período considerado.

Os fornecedores de bens e serviços se organizaram ao redor das unidades industriais do Pólo Petroquímico de Camaçari para suprir as necessidades naturais das empresas, intrínsecas à natureza do setor e imprescindíveis a seus funcionamentos.

## CONCLUSÕES

A influência do Pólo Petroquímico de Camaçari no desenvolvimento da RMS e da Bahia pode ser assim resumida:

- a) a implantação do Pólo Petroquímico de Camaçari contribuiu para a mudança da estrutura industrial do Estado da Bahia, fazendo com que a indústria de transformação passasse a ser o principal agente de geração de riqueza;
- b) deve-se ao Pólo Petroquímico de Camaçari o aumento do número de empregos gerados no setor de serviços, público e privado, da Região Metropolitana de Salvador (RMS);
- c) durante o período que sucedeu ao início do funcionamento do Pólo Petroquímico de Camaçari verificou-se uma melhoria substancial da qualidade profissional dos recursos humanos de todos os níveis e aumento da oferta de cursos médios profissionalizantes e universitários voltados para administração empresarial;
- d) a participação da Bahia na renda nacional e no comércio internacional teve crescimento considerado acima do normal após a instalação do Pólo Petroquímico de Camaçari;
- e) as organizações sindicais e ambientalistas se fortaleceram econômica e politicamente com a implantação do Pólo Petroquímico de Camaçari, levando os sindicalistas operários a conquistarem o Governo do Estado;
- f) o ambiente industrial estabelecido, constituído de infra-estrutura física, mão-de-obra industrial especializada, oferta de matérias-primas, insumos, utilidades e serviços diversos, representa um forte fator de atração de novos investimentos em todos os setores da economia.

## REFERÊNCIAS

ABB NO BRASIL. Disponível em: <<http://www.abb.com.br>>. Acesso em: 24 nov. 2003.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA QUÍMICA E PRODUTOS DERIVADOS. *Abiquim: futuro da indústria química no Brasil*. São Paulo: Booz Allen & Hamilton, 2003.

BAHIA. Secretaria da Administração *Quantitativo da evolução do número de servidores*. Salvador: SAEB, 2002.

\_\_\_\_\_. Lei nº 3.163, de 04 de outubro de 1973. *Cria, na Secretaria do Planejamento, Ciência e Tecnologia, o Conselho Estadual de Proteção Ambiental, CEPRAM e dá outras providências. Diário Oficial do Estado*, Salvador, 05 de out. 1:1973.

COMITÊ DE FOMENTO INDUSTRIAL DE CAMAÇARI. *O Pólo de Camaçari*. Camaçari: COFIC, 2003. Disponível em: <<http://www.coficpolo.com.br>>. Acesso em: 24 nov. 2003.

FERNANDES, Fátima. Impostos sobre salários chegam a 41,7%. *Folha de São Paulo*, São Paulo, 12 mar. 2003.

IBGE. *Pesquisa nacional por amostra de domicílios*: 1995. Rio de Janeiro: IBGE, 1996.

JUNTA COMERCIAL DO ESTADO DA BAHIA. *Movimento de registro de empresas e firmas individuais*, 2003. Salvador: JUCEB, 2003.

OLIVEIRA, Adary. *O Pólo Petroquímico de Camaçari: industrialização, crescimento econômico e desenvolvimento regional*. Salvador: P555 Edições, 2006. 344 p.: il.

SEMINÁRIO INTERNACIONAL DA INDÚSTRIA PETROQUÍMICA, 1988, Salvador. Anais... Salvador: COFIC, 1988.

SUPERINTENDÊNCIA DE ESTUDOS ECONÔMICOS E SOCIAIS DA BAHIA. *O PIB da Bahia 1975-2000: metodologia unificada e análises setoriais*. Salvador: SEI, 2002. 151 p. il. Ttaps. (Série estudos e pesquisas, 58).



# Interfaces do Complexo Industrial Ford Nordeste com a cadeia petroquímica

Vera Spínola\*  
Adelaide Motta de Lima\*\*

## Resumo

O artigo tem por objetivo discutir as interfaces do Complexo Industrial Ford Nordeste (CIFN) com a cadeia petroquímica brasileira e seu segmento instalado na Bahia, com foco na indústria manufatureira de plásticos. Observa-se que, contrariamente às expectativas iniciais, o CIFN tem demandado muito pouco das empresas fornecedoras baianas situadas em estágio anterior da cadeia automotiva, mais especificamente das empresas de transformação plástica. Revisam-se algumas teses dos autores Perroux, Hirschman e Krugman para embasar teoricamente as discussões sobre a importância de um novo investimento em uma economia subdesenvolvida e as interrelações entre esse investimento e os setores já instalados. Para o entendimento das mudanças de localização e organização no setor automotivo, retomam-se idéias de Lung. Diversas informações quantitativas provieram de levantamentos de dados secundários na RAIS, Abiplast, Anfavea e Guia Industrial do Estado da Bahia, produzido pela FIEB. As informações e dados primários foram coletados ao longo de visitas a empresas dos setores envolvidos e entrevistas com empresários, executivos e especialistas no tema.

**Palavras-chave:** economia baiana; Complexo Industrial Ford Nordeste; cadeia petroquímica; indústria de plásticos.

## Abstract

*This article's objective is to discuss the Ford Northeast Industrial Complex's (FNIC) interfaces with the Brazilian petrochemical supply chain and the segment installed in Bahia, while focusing on the plastic manufacturing industry. Contrary to initial expectations, it can be observed that the FNIC has demanded very little from Bahian supply companies situated in the automotive supply chain's previous stage and plastic transformation companies in particular. Theories by authors Perroux, Hirschman and Krugman are reviewed as a theoretical basis for discussions on the importance of new investment in an underdeveloped economy and inter-relationships between this investment and sectors which are already installed. Lung's ideas are reconsidered in order to understand localization and organizational changes in the automotive sector. Much of the quantitative information was supplied from secondary data surveys in the Annual Social Information Report (ASIR), at the Brazilian Plastic Industry Association (ABIPLAST), National Automobile Manufacturers' Association (Anfavea) and State of Bahia Industrial Guide produced by the State of Bahia Industrial Federation (FIEB). Information and primary data was collected during visits to companies in the sectors involved and in interviews with businessmen, executives and specialists in the field.*

**Key words:** bahian economy, Ford Northeast Industrial Complex, petrochemical supply chain, plastic Industry.

## INTRODUÇÃO

A instalação do Complexo Industrial Ford Nordeste (CIFN), no início da década de 2000 suscitou uma série de reações positivas, embalada nas ex-

pectativas de ampliação das oportunidades de negócios, empregos e incremento de renda na Bahia. Dentre essas oportunidades, estava o conjunto de vantagens que uma planta automotiva deveria engendrar para a indústria de transformação plástica baiana — segmento alvo de políticas de incentivo, por meio de programas específicos desde os anos 1990. Passados alguns anos, como ainda não se observa grandes interações entre o CIFN e as empresas de transformação plástica locais, cabe

\* Doutoranda em Administração e Mestre em Economia pela Universidade Federal da Bahia (UFBA); Professora da Universidade Salvador (UNIFACS); Economista da Unidade de Estudos Econômicos e Pesquisas da Agência de Desenvolvimento do Estado da Bahia – Desenbahia. vspinola@desenbahia.ba.gov.br; vspinola@uol.com.br.

\*\* Doutora em Administração e Mestre em Economia pela UFBA; Professora da Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS) e da Universidade Salvador (UNIFACS); Responsável pela Unidade de Estudos Econômicos e Pesquisas da Agência de Fomento do Estado da Bahia (Desenbahia). adelaide@desenbahia.ba.gov.br; amottalima@yahoo.com.br

investigar as interfaces da indústria automotiva de Camaçari com a cadeia petroquímica/plástica brasileira e baiana. Trata-se de uma investigação essencial não apenas para revelar as possibilidades de maior inter-relação entre esses dois setores na Bahia, como outras oportunidades de negócios, também provenientes de demandas do CIFN, até então não ventiladas com ênfase.

Para iniciar o trabalho, retomam-se algumas análises provenientes dos estudos em Economia Regional, notadamente de Perroux (1967), Hirschman (1958) e Krugman (1991). A escolha por esses autores recai no teor de suas obras, bastante vinculadas aos desdobramentos de um investimento inicial em determinado setor nos outros segmentos da economia. A despeito de todos eles notarem os benefícios das externalidades promovidas por um investimento, Krugman (1991) é mais preciso quando recomenda que não se deve observar apenas a matriz insumo-produto para a identificação daqueles setores que se beneficiaram da inversão inicial. Nas seções do artigo, constatar-se-á que setores que possuem maiores economias de escala ainda não exploradas poderão vir a ser os maiores beneficiários da implantação do CIFN, na Bahia, no médio prazo.

A segunda seção do artigo volta-se à apresentação da interface da indústria petroquímica brasileira com a indústria automotiva, evidenciando-se as razões pelas quais o Complexo Petroquímico de Camaçari não pode ser, pelo menos atualmente, apontado como um fornecedor de insumos para o CIFN.

Na terceira seção, exploram-se as transformações recentes na localização e organização das montadoras no Brasil, apoiando-se nos estudos de Lung (2006) e em estatísticas nacionais, o que permite melhor caracterizar a planta automotiva baiana.

Nas seções quarta, quinta e sexta, expõem-se as principais informações coletadas por pesquisa direta (visitas a empresas e entrevistas com empresários e executivos), que revelam a baixa interação entre o CIFN e a indústria de transformação plástica local, a importante concentração de empresas fornecedoras de peças plásticas para plantas automotivas, inclusive para o CIFN, nas regiões Sul e Sudeste do país e as oportunidades de novos negócios no estado a partir da indução de um setor de ferramentaria.

Finalmente, na Conclusão, retomam-se as idéias e informações mais relevantes, reforçando as correspondências entre as teses dos três autores apresentados no quadro teórico com o cenário pesquisado e descrito. Dentre as mais importantes revelações estão as dificuldades de uma relação mais estreita entre o CIFN e o segmento petroquímico/plástico local e as possibilidades de desenvolvimento de um novo setor no estado.

## ABORDAGEM TEÓRICA

Optou-se por utilizar conceitos do campo de estudo conhecido como Economia Regional, cujos autores preocupam-se com os fatores determinantes e as particularidades dos diferentes modelos e processos de desenvolvimento de regiões, seja suas dimensões espaciais em grande escala, a exemplo da América Latina, seja em escala média ou mais restrita, como uma região sub-nacional, um estado, um município, ou uma localidade. De modo geral, os estudiosos de Economia Regional propõem-se a entender e analisar diferentes realidades, a fim de subsidiar a formulação de políticas que visem a estimular o desenvolvimento local e a minimizar as disparidades regionais.

As principais correntes que exerceram influência no pensamento voltado à economia regional dos países subdesenvolvidos e que, conseqüentemente, deram suporte às ações públicas no Brasil, em particular, foram desenvolvidas na década de 1950, com uma forte inspiração nas idéias de insuficiência do mercado para garantir a plena acumulação capitalista. Distinguem-se duas destas contribuições: a proposta dos complexos industriais de Perroux (1967) e a teoria da transmissão inter-regional de Hirschman (1958).

Considerando os conceitos de *backward* e *forward linkages*, ou seja, os impactos para frente e para trás (HIRSCHMAN, 1958), supõe-se que a implantação de uma indústria estratégica tenha intenso efeito germinativo numa região. Isto significa que a chegada dessa indústria cria demanda para outras situadas em um estágio anterior na cadeia produtiva — efeito para trás. O conceito de efeito para frente expressa a mesma idéia para as empresas nas etapas seguintes da cadeia produtiva, embora de



maneira mais vaga, pois a viabilidade da entrada de firmas em determinados ramos industriais depende de potenciais usuários (MELO, 2001). Ou seja, a disponibilidade de insumos não estimula necessariamente a implantação de novos empreendimentos numa região, se houver dificuldade de acesso a potenciais clientes.

Perroux (1967) considerava que o crescimento econômico se realizava de maneira concentrada no espaço regional ou nacional, por meio da conformação de pólos de crescimento que transmitiam reflexos difusos e desequilibrados para as demais localidades. O crescimento duradouro seria impossibilitado por numerosas características mentais e sociais das populações. Esse autor examinou as relações que se estabelecem em um complexo industrial, destacando o papel de indústrias motrizes como aquelas capazes de gerar efeitos de encadernamento e integração. Nesse sentido, um complexo industrial deveria viabilizar profundas modificações do espaço econômico a seu redor (LIMA; SPÍNOLA, 2005).

Indústria motriz foi definida por Perroux (1967) como aquela que tinha a propriedade, mediante o crescimento do volume de produção e da compra de serviços produtivos, de aumentar o volume de produção (e de compra de serviços) de outra ou de várias indústrias, denominadas movidas. A indústria motriz poderia aumentar o volume de produção para utilizar plenamente e o melhor possível seus capitais fixos. Ao atuar num ponto cada vez mais baixo de suas curvas de custos, procuraria aumentar a produção, baixar o custo médio e o preço. Este processo iria incrementar sua demanda por insumos fornecidos pelas indústrias movidas. No caso de hesitações ou lentidão por parte dos diretores das indústrias motrizes, esse autor propunha que o Estado estimulasse um aumento de produção com mecanismos de políticas públicas, a exemplo de subsídios.

Ao estudar regiões subdesenvolvidas, Perroux (1967) observou que ali se encontravam empreendimentos capitalistas com características de enclaves, pouco integrados com a economia local. O conjunto da economia ainda não estava articulado

por redes de preços, fluxos e antecipações. Passaria a sê-lo por meio da criação de vários pólos de crescimento que, ligados pelas vias e meios de transporte, pouco a pouco constituiriam a infra-estrutura da economia de mercado.

**Ao estudar regiões subdesenvolvidas, Perroux (1967) observou que ali se encontravam empreendimentos capitalistas com características de enclaves, pouco integrados com a economia local**

A articulação entre empresas ou entre pólos de crescimento geraria externalidades, entendidas como os efeitos econômicos usufruídos por uma empresa ou indústria não detectados pelo mecanismo de preços, mas proporcionados pela interação com outras empresas e com o meio ambiente. Os lucros seriam induzidos pelo volume de produção e compra de serviços de outras empresas.

As externalidades ocorrem quando o impacto de uma decisão não se restringe aos participantes desta decisão. Podem ser negativas, também chamadas deseconomias externas, quando prejudicam os outros, a exemplo de uma fábrica que polui o ar. Podem ser benéficas, quando os outros, involuntariamente, se beneficiam delas, a exemplo da melhora da eficiência em um determinado mercado.

Os conceitos para frente e para trás, identificados por Hirschman (1958), estariam relacionados não só com economias pecuniárias, como com as externalidades criadas com base nas relações interindustriais. Na visão desse autor, nos países subdesenvolvidos, os produtores privados atômicos não podiam declarar, com precisão, as economias externas a que suas atividades davam ensejo, nem conseguiam prever os impactos que os tornariam, eventualmente, consignatários de economias externas para outras firmas, porém internas para eles próprios. Os efeitos na demanda de serviços em vários setores não se traduziriam apenas em valores financeiros. Existiriam ganhos intangíveis no padrão de trocas e na qualidade das instituições.

Ao questionar se um desenvolvimento regional equilibrado seria factível, Hirschman (1958) observou que as economias mais atrasadas pareciam estar inseridas num ciclo vicioso — não se investiam em atividades que exigissem larga escala, porque não havia mercado. Este dependia da decisão de investir em larga escala. Na visão desse autor,

o desenvolvimento equilibrado embutia uma grande contradição. Seria quase impossível para uma economia subdesenvolvida galgar uma etapa mais avançada com suas próprias forças, ou mesmo com pequeno auxílio do exterior.

Hirschman (1958) via o desenvolvimento como uma cadeia de desequilíbrios. O objetivo de políticas de desenvolvimento deveria ser antes conservar do que eliminar os desequilíbrios que refletem os lucros e perdas de uma economia competitiva. Para manter uma economia dinâmica, o papel da política desenvolvimentista seria conservar as tensões, as desproporções e os desequilíbrios. A cada passo, uma indústria tiraria vantagem de economias externas criadas pela expansão prévia e, ao mesmo tempo, formaria novas economias externas a serem exploradas por outros operadores.

Hirschman (1958) concedeu importância ao planejamento, defendendo uma distribuição discricionária de recursos públicos como mecanismo de influenciar o desenvolvimento das diversas regiões de um país. Em sua abordagem, está presente a idéia de que deveriam ser priorizadas as indústrias de bens intermediários, não pelo potencial de desenvolvimento tecnológico, mas pelo poder germinativo do impulso de demanda. Assim os efeitos de encaideamento poderiam justificar políticas setoriais.

Por sua vez, outro estudioso de economia regional, Krugman (1991), destaca a busca por economias de escala como fator determinante da divisão do trabalho e, conseqüentemente, da localização industrial. Ele comenta que a identificação dos setores que devem merecer atenção da política industrial não pode se dar com base no exame de uma matriz de insumo-produto. Os setores estratégicos não são aqueles com maiores efeitos para frente e para trás, e sim aqueles que possuem maiores economias de escala ainda não exploradas. Numa indústria em que as economias de escala forem puramente externas à firma, há vantagens para pequenas empresas. A eficiência da firma individual pode aumentar, se ela estiver inserida numa indústria maior, mesmo que opere numa escala menor. Ela usufruirá economias externas pela proximidade

com fornecedores e mão-de-obra especializada. A indústria maior poderia permitir um fornecimento mais eficiente de serviços especializados.

Em contrapartida, as economias internas — que propiciam uma redução do custo unitário da firma com aumento de sua produção — geram vantagens para grandes firmas. Na abordagem de Krugman e Obstfeld (2001), tanto economias de escala internas quanto externas são fatores determinantes do comércio, embora elas tenham diferentes implicações para a estrutura de mercado. Estes autores mostram que o comércio intra-indústrias, baseado em economias de escala, desempenha um papel relevante no comércio entre países desenvolvidos, pois permite-lhes que sejam beneficiados por mercados maiores. Ao entrar no comércio intra-indústrias, o país pode simultaneamente reduzir o número de produtos que produz e aumentar a variedade de bens disponíveis para os consumidores domésticos. Produzindo menos variedades o país pode fabricar cada bem em escala maior, com maior produtividade e menores custos. Ao mesmo tempo, os consumidores são beneficiados pelo aumento da variedade de opções.

A título de ilustração, Krugman e Obstfeld (2001) mencionam o caso do comércio automobilístico entre os Estados Unidos e o Canadá durante a segunda metade dos anos 1960. Até 1965, a indústria automobilística canadense era auto-suficiente, controlada por multinacionais americanas em escala menor que nos EUA. As subsidiárias canadenses concluíram que a pequena escala era uma desvantagem substancial, pois sua produtividade era 30% menor que nos EUA. Assim, em 1964, os EUA e o Canadá concordaram em estabelecer uma área de livre comércio de automóveis, sujeita a certas restrições. As subsidiárias canadenses cortaram drasticamente o número de produtos fabricados no Canadá, mas o nível geral de produção e o emprego no Canadá foram mantidos. Isso foi possível porque o Canadá permaneceu importando dos EUA produtos não mais fabricados no país e exportando os produtos que continuava a fabricar. Em 1962, o Canadá exportou US\$ 16 milhões de produtos au-

**Os setores estratégicos não são aqueles com maiores efeitos para frente e para trás, e sim aqueles que possuem maiores economias de escala ainda não exploradas**

tomotivos aos EUA, importando US\$ 519 milhões. Em 1968, os números foram US\$ 2,4 e US\$ 2,9 bilhões, respectivamente.

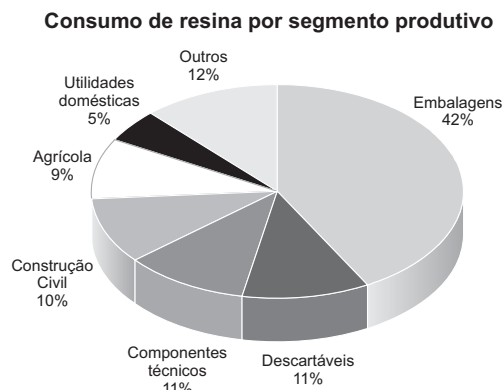
À luz do pensamento de Perroux (1967), Hirschman (1958) e Krugman (1991), formula-se a hipótese de que a chegada do pólo automotivo na Bahia abre novas oportunidades para a indústria de transformação plástica. A implantação do CIFN criará demanda para outras empresas situadas em estágio anterior na cadeia produtiva, portanto gerando externalidades pecuniárias, organizacionais, institucionais e tecnológicas, uma vez que sem seu investimento não seria possível às outras empresas atingirem escala econômica.

### INTERFACE DA INDÚSTRIA PETROQUÍMICA COM A INDÚSTRIA AUTOMOTIVA

A cadeia petroquímica é geralmente representada em três gerações, de acordo com as etapas básicas de seus processos produtivos. A indústria de primeira geração, com apenas cinco grandes empresas em todo o país, formada pelas centrais de matérias-primas, inclui as refinarias de petróleo e as produtoras de petroquímicos básicos. Na segunda geração, com 13 produtores, estão os fabricantes de resinas termoplásticas, cujas principais categorias são: polipropileno (PP), polietileno de alta densidade (PEAD), policloreto de vinila (PVC), polietileno de baixa densidade (PEBD), polietileno tereftalato (PET), polietileno de baixa densidade linear (PEBDL), poliestireno (PS) e acetato de vinilo etileno (EVA).

As indústrias de primeira e segunda geração são intensivas em capital e, por conseguinte, formadas por grandes empresas, com forte tendência à verticalização e presença de elevadas barreiras à entrada, em função das economias de escala e tamanho mínimo de planta, características inerentes a essas indústrias. A terceira geração, por sua vez, constituída pelos transformadores de resinas, é heterogênea, atomizada, predominantemente composta por unidades de pequeno e médio portes. Apenas esta geração responde por cerca de 270 mil postos de trabalho formais e 8,8 mil empresas em todo o país (BRASIL, 2005). Seus principais segmentos aparecem no Gráfico 1 e estão agrupados de acordo

**Gráfico 1**  
**Indústria brasileira de transformação plástica**



Fonte: Lima e Spínola (2007, p. 81)

com o consumo de resinas de cada um deles no mercado brasileiro.

O pólo do Rio de Janeiro — Complexo Integrado Rio Polímeros —, cuja produção teve início em 2005, é o primeiro pólo gás-químico do país, implantado com base em políticas públicas motivadas pelo mercado e pela presença da matéria-prima básica: gás natural. A partir do gás etano, a Petrobras gera o gás eteno e o propeno. O primeiro é fornecido ao Complexo Rio Polímeros, para a produção de polietilenos; o propeno, à planta da Suzano, para sua produção de PP no Rio de Janeiro (Figura 1). Enquanto uma tonelada de nafta gera 40% de eteno, uma tonelada de gás gera 80% de eteno. Em contrapartida, uma das vantagens da nafta em relação ao gás é a maior produção de propeno por tonelada, bem como de outras matérias-primas utilizadas na indústria química. A nafta é importada pela Petrobras, porque deve ser feita com petróleo leve que é escasso no Brasil. Segundo Pupo (2007), o custo de produção de polímeros a partir da nafta equivale ao custo a partir do gás hoje. O preço de ambos é internacionalizado.

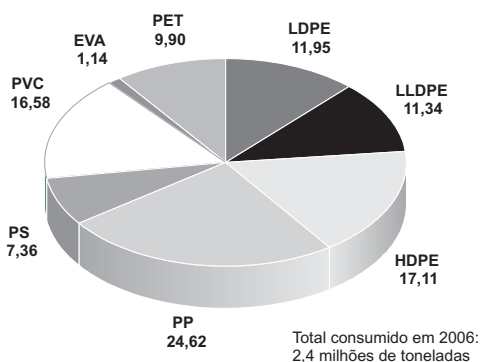
Embora o Pólo de Camaçari, até a década de 1990, tenha sido o maior produtor de termoplásticos, aparece atualmente na segunda posição, depois do Pólo do Rio Grande do Sul, com valores agregados muito próximos ao da indústria petroquímica paulista. Com a entrada em operação do Pólo do Rio Grande do Sul, as regiões Sul e Sudeste passaram a responder por quase 75% da produção nacional de resinas em 2006, o que concorreu para

a redução da participação relativa de Camaçari na produção total de resinas do país. Estima-se que hoje a produção de termoplásticos do Pólo do Rio Grande do Sul seja de 2,5 milhões de toneladas/ano; de Camaçari, 1,5 milhão; de São Paulo, 1,4 milhão; do Rio de Janeiro, 1,2 milhão (LIMA; SPÍNOLA, 2007).

A recente incorporação da Suzano à Petrobras — em agosto de 2007 — vem reforçar a concentração da indústria petroquímica nas regiões Sul e Sudeste. Segundo anunciado pela imprensa, a Petrobrás pretende unir-se à Unipar — grupo privado controlador da Central de Matérias-Primas Petroquímica União no Pólo de São Paulo — para criar a Companhia Petroquímica do Sudeste (CPS), que terá como objetivo integrar os ativos de produção de resinas termoplásticas e petroquímicos básicos na região Sudeste (PETROBRAS..., 2007)

O PP é a resina mais demandada pela indústria de transformação plástica, respondendo por quase 25% de todo o consumo nacional (Gráfico 2), e a mais utilizada na fabricação de peças automotivas — cada veículo consome uma média de 80 a 100

**Gráfico 2**  
Distribuição do consumo nacional de resinas termoplásticas



Fonte: Abiplast (2007 p. 101)

kg de plástico, dos quais 30 a 45% são PP. O Pólo de Camaçari detém cerca de 9% da oferta nacional de PP, cuja produção é concentrada no Rio Grande do Sul e em São Paulo.

Grande parte do PP consumido pela indústria automobilística e eletroeletrônica é do tipo copolímero<sup>1</sup>, não produzido em Camaçari. Ademais, para deter propriedades específicas, como resistência ao calor e radiação ultravioleta, necessárias às peças técnicas, a resina de PP deve passar por um processo de aditivação realizado pelos fabricantes de compostos de PP.

**A recente incorporação da Suzano à Petrobras — em agosto de 2007 — vem reforçar a concentração da indústria petroquímica nas regiões Sul e Sudeste. Segundo anunciado pela imprensa, a Petrobrás pretende unir-se à Unipar para criar a Companhia Petroquímica do Sudeste (CPS)**

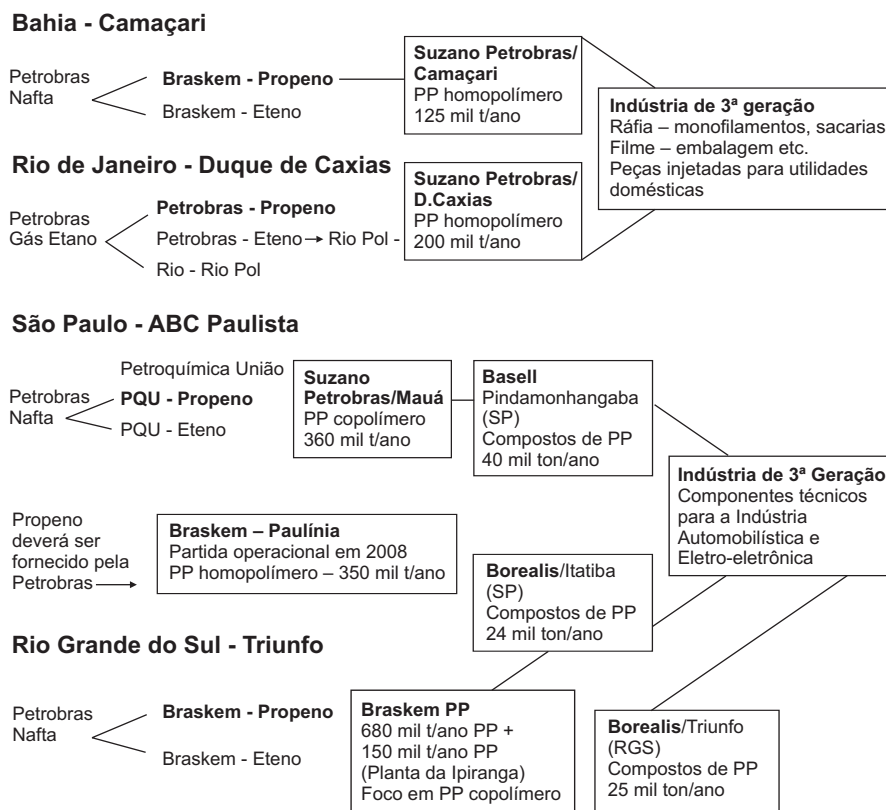
Tenta-se desenhar a cadeia de suprimento do PP no Brasil para entender sua vinculação com a indústria automobilística. Do craqueamento da nafta ou do gás

etano, além do gás eteno, gera-se gás propeno utilizado pela Suzano e pela Braskem para produzir a resina de PP, que por sua vez é fornecida a Basell e a Borealis, respectivamente, produtores de compostos de PP, matéria-prima dos fabricantes de componentes técnicos (Figura 1).

A despeito de ter sido divulgado pela imprensa que a Braskem está estudando a implantação de uma planta de PP em Camaçari (AMARAL, 2007), há uma nítida tendência à concentração da produção de PP no Sul e Sudeste. Pode-se tomar como exemplo o projeto de uma nova fábrica de PP da Braskem em Paulínia, em parceria com a Petrobras (fornecedora do propeno), cuja partida operacional é prevista para 2008 (Figura 1). Sua capacidade é projetada em 350 mil t/ano para a produção de PP tipo homopolímero, cujas resinas são utilizadas para fabricar produtos de rafia, de filme para embalagem e peças injetadas para utilidades. Com a recente incorporação do Grupo Ipiranga por um consórcio formado pela Petrobras, Braskem e Grupo Ultra, a planta de PP da Ipiranga (Figura 1) no Pólo de Triunfo deverá ter sua produção aumentada de 150 para 300 t/ano, pois contará com maior disponibilidade de propeno fornecido pela Braskem, de sua central de matérias-primas em Triunfo (CAIADO, 2007). A produção dessa unidade é voltada ao PP copolímero, categoria utilizada na fabricação de

<sup>1</sup> Os Copolímeros Randômicos e os Copolímeros Heterofásicos são obtidos quando, na produção do PP, se adiciona ao propeno um segundo monômero, normalmente eteno (SUZANO, 2007).

**Figura 1**  
**Cadeia de suprimento do polipropileno no Brasil (2007)**



Fonte: Pesquisa direta. Elaboração das autoras

peças técnicas para a indústria automotiva e eletroeletrônica. Assim, a Braskem deverá concentrar a produção de PP homopolímero em suas plantas nos estados do Rio de Janeiro e de São Paulo, e de PP copolímero na planta de Triunfo, onde está localizada uma das duas plantas de compostos da Borealis, na qual a Braskem tem participação acionária (Figura 1). Por sua vez, a Suzano concentra sua produção de PP copolímero na planta de Mauá, São Paulo, de onde abastece a unidade de compostos de sua parceira Basell, em Pindamonhangaba (Figura 1). As duas outras plantas da Suzano, Camaçari e Duque de Caxias, fabricam predominantemente PP homopolímero.

Atualmente, a única planta de PP localizada em Camaçari, integrante do Grupo Suzano (Petrobras), é uma antiga unidade da Shell, implantada no início dos anos 1980, com uma capacidade de 125 mil t/ano de PP tipo homopolímero (Figura 1). Originalmente, a tecnologia Shell produzia PP dos tipos homo e copolímero. As resinas da categoria copo-

límero eram fornecidas à planta de compostos de PP existente em Camaçari, produtora de matérias-primas para componentes automotivos. A tecnologia Shell tornou-se antieconômica para o grupo corporativo Polibrasil/Suzano, quando, em 2003, entrou em operação a planta da Polibrasil em Mauá (SP), com uma tecnologia mais avançada. Não fazia sentido continuar produzindo copolímero em Camaçari, cuja planta de PP foi renovada também com tecnologia similar a da Suzano no Rio de Janeiro, especializada na fabricação de PP homopolímero para rafia, injeção e filme. De acordo com Fittipaldi (2007), a unidade baiana vem sofrendo melhora-

mentos e modificações, inclusive com a troca de catalisadores, de forma a alcançar qualidade similar à planta da Suzano, no Rio de Janeiro, que também é predominantemente voltada à produção de homopolímeros.

De acordo com Uzielli (2007), diretor superintendente do grupo Basell no Brasil, o setor automotivo consome 80.000 t/ano de PP composto, ou 75% do consumo nacional; 10 a 15% da produção de compostos de PP são utilizados pelo segmento eletro-eletrônico; e o restante, pelos demais segmentos. Na percepção de Uzielli (2007), a planta de compostos de PP de Camaçari tornou-se inviável desde o momento em que a Polibrasil deixou de produzir PP copolímero em Camaçari. Ademais, sua escala, 20.000 t/ano, e seus equipamentos não acompanharam a produtividade e os avanços tecnológicos exigidos pelo mercado. "Ficamos longe da matéria-prima e do mercado", ele acrescentou. A Basell fornece indiretamente à Volkswagen, GM, Ford, Honda, Renault, Peugeot e PSA.

Estrategicamente localizadas, as duas plantas da Borealis também possuem fácil acesso aos principais pólos automotivos do país. A planta de Triunfo, no Rio Grande do Sul, tem capacidade de produzir 25 mil t/ano de compostos de PP; a de Itatiba, em São Paulo, 24 mil t (Figura 1). Abastecem, dentre outros, principalmente os fornecedores da FIAT e da Volkswagen (BAHLS, 2007).

A capacidade atual de produção de propeno pela central de matérias-primas da Braskem Camaçari é de 550 mil t/ano, bem superior à demanda para a produção de PP nesse pólo, que não deve ultrapassar 200 mil t/ano. O excedente é exportado ou transferido para o Sudeste/Sul em navio e estocado nos terminais portuários de granéis para gás, a fim de atender à demanda de propeno da própria Braskem. “Atualmente pouco volume é movimentado para o Sul, mas a logística está bem montada”, comenta Caiaido (2007). Ressalva-se que qualquer ampliação na central de matérias-primas implicará maior oferta de propeno e, conseqüentemente, maior volume a ser escoado.

### TRANSFORMAÇÕES RECENTES NA LOCALIZAÇÃO E ORGANIZAÇÃO DAS MONTADORAS

Os anos 1990 constituem um divisor de águas para a indústria automotiva mundial, com a implantação de diferentes formas de organização produtiva simultaneamente a uma expansão mais vigorosa nos países emergentes. De acordo com Lung (2006), os países emergentes que representavam apenas 16,2% da produção automotiva mundial, em 1990, passaram a responder por 30,7%, em 2004. Nesse mesmo período, os países do Mercosul incrementaram sua participação, saindo de 2,1% para 3,8%. A produção brasileira de automóveis saltou de 0,9 milhão em 1990 para 2,5 milhões em 2005, quando atingiu 85% da produção na América do Sul (ANFAVEA, 2006; OICA- I, 2006).

O Brasil tem se constituído um espaço de experimentação de novas práticas de organização da

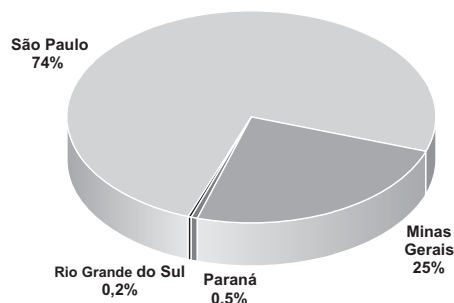
produção, desenvolvidas no rastro do crescimento do mercado sul americano desde 1990 (LUNG, 2006). Dentre as mais recentes experiências de organização ocorridas no país, está o consórcio modular, em que os fornecedores se instalam no terreno da montadora e se responsabilizam pela montagem dos componentes dos automóveis na própria linha de produção.

A evolução recente da produção automotiva no Brasil, no âmbito da organização modular, tem viabilizado o

estabelecimento de novas montadoras em estados mais distantes do centro histórico produtor (Grande São Paulo), que não contam com uma força sindical organizada, mas com a disponibilidade de uma mão-de-obra mais flexível. O resultado disso tem sido uma redistribuição da produção automotiva no país, com a emergência de novos estados, como a Bahia, Rio de Janeiro e Goiás, na condição de produtores relevantes de automóveis, como pode ser observado nos Gráficos 3 e 4 a seguir.

Dois estados que tinham participações muito pequenas em 1990, Paraná e Rio Grande do Sul, passaram a assumir um papel mais importante e alcançaram 18,2% de toda a produção nacional em 2005. A Bahia, Rio de Janeiro e Goiás, por sua vez, que sequer apareciam no mapa dos estados com fábricas automotivas instaladas em 1990, depois de 15 anos, em 2005, respondiam por 15,8% de toda a

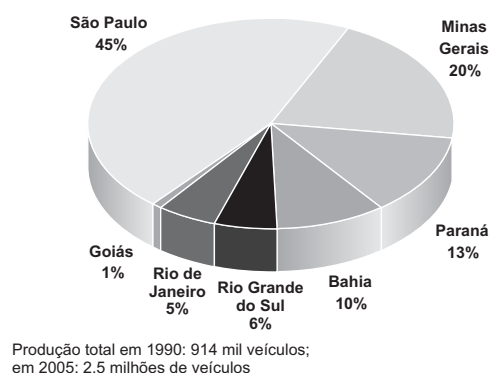
**Gráfico 3**  
Distribuição da produção de automóveis entre Estados da Federação, 1990



Produção total em 1990: 914 mil veículos;  
em 2005: 2,5 milhões de veículos

Fonte: ANFAVEA (2006 *apud* LIMA; SPÍNOLA, 2007, p. 87-88)

**Gráfico 4**  
Distribuição da produção de automóveis entre Estados da Federação, 2005



Fonte: ANFAVEA (2006 apud LIMA; SPÍNOLA, 2007, p. 87-88)

produção nacional. Se reunidos esses dois grupos de estados, constata-se que, hoje, 1/3 dos automóveis fabricados no Brasil não provêm dos espaços históricos que concentravam a produção até finais dos anos 1980. A Bahia, que não tinha participação alguma na produção nacional em 1990, fabricou quase 250 mil automóveis em 2005, ou 9,8% do total de veículos fabricados no Brasil.

Segundo Bahls (2007), o setor automotivo no Brasil continuará crescendo. Há perspectivas de investimento da ordem de US\$ 10 bilhões no setor até 2010. As empresas, entretanto, têm que se adaptar às normas de saúde e segurança. “Por exemplo, não se utiliza mais aditivo de Cadmo na fabricação do automóvel. O carro consome cada vez menos combustível” acrescenta Bahls (2007), Gerente de Desenvolvimento e *Marketing* da Borealis.

“O setor automotivo não pára de crescer”, ecoa Uzielli (2007), Diretor Superintendente da Basell. E complementa:

No Brasil ainda há muito espaço para crescimento, pois há um número muito menor de carros por habitantes do que na Europa, por exemplo. Além do mais, a tecnologia tem viabilizado a fabricação de automóveis mais leves, que utilizam menos combustível. A tecnologia tem avançado mais rapidamente que os danos ambientais. (UZIELLI, 2007).

Concentrando a atenção na planta baiana, observa-se que a implantação do CIFN em Camaçari, em 2000, está completamente circunscrita à con-

cepção geral da nova fase de desenvolvimento da indústria automotiva: 1) organiza-se industrialmente num modelo característico de consórcio modular, com os trabalhadores das empresas fornecedoras (denominadas de sistemistas) atuando diretamente na linha de montagem e no processo de operação, ao lado dos trabalhadores da montadora; 2) apresenta uma estratégia orientada para a exportação<sup>2</sup>; 3) em razão de situar-se distante da região tradicional da produção automotiva, a montadora de Camaçari opera com salários mais baixos e uma jornada de trabalho maior<sup>3</sup>; 4) mantém uma unidade de desenvolvimento e concepção, com algumas centenas de engenheiros trabalhando próximos à linha de montagem. Especificamente sobre a primeira questão, registra-se que a planta do CIFN opera com a montagem de cerca de 800 peças por carro, dado que se trata de uma montagem de módulos, enquanto a planta da Ford situada em São Bernardo dos Campos trabalha com algo em torno de 3.500 peças por veículo, ou seja, o quádruplo do volume trabalhado na Bahia (FERRAN, 2006b).

Como a maior parte das chamadas empresas sistemistas encontra-se localizada no mesmo espaço físico da montadora, tem sido divulgado que já se obtém 60% de conteúdo baiano incorporado nos automóveis fabricados pela Ford de Camaçari (FERRAN, 2006a), embora seja difícil uma mensuração precisa desse indicador. O fato de uma peça ser fornecida pelo sistemista dentro do CIFN não significa necessariamente que tenha sido fabricada localmente. Ao longo dos quatro anos de produção do CIFN, as empresas sistemistas estabeleceram relações de compras com fabricantes situados principalmente em São Paulo e Minas Gerais e realizaram poucas solicitações às empresas baianas. Como a planta já opera a plena capacidade<sup>4</sup>, as empresas baianas terão que se colocar mais vantajosas que suas concorrentes de outros estados, inclusive porque não está previsto incremento da produção no curto prazo.

<sup>2</sup> Como parcela significativa da produção é voltada para vendas externas, apenas o CIFN exportou US\$ 921 milhões em 2006, o equivalente a quase 14% das exportações da Bahia.

<sup>3</sup> A jornada de trabalho no CIFN era de 44 horas, passando para 42 horas em 2004, reduzindo-se para 40 horas e 50 minutos em setembro de 2006. Na Grande São Paulo, inclusive na Ford de São Bernardo dos Campos, a jornada é de 40 horas. Sobre essa redução e uma comparação entre os salários praticados na unidade de Camaçari e os vigentes em São Paulo, ver matéria de Francisco Luis (2006).

<sup>4</sup> Segundo Ferran (2006) o CIFN está operando em 20 turnos semanais, com uma produtividade difícil de ser superada.

## INTERFACE DO CIFN COM INDÚSTRIA MANUFATUREIRA DE PLÁSTICO

A composição atual de um veículo produzido no CIFN, sintetizada no Quadro 1, permite vislumbrar as oportunidades que se abrem para o segmento manufatureiro de plástico, hoje assentado na Bahia. Verifica-se que, depois do setor metalúrgico, o de plástico é o mais requisitado na composição de um automóvel dentro do estágio tecnológico atual dessa indústria. Estima-se o consumo de plástico do CIFN na casa de 25 mil t/ano — 250 mil veículos por ano, posto que cada unidade demanda cerca de 100 kg de plástico, dos quais 45kg são de PP. Logo, a demanda de PP é calculada em 11mil t/ano. Segundo Bahls (2007), “A média do carro brasileiro utiliza 37kg de PP, o da Ford utiliza mais”.

As maiores fornecedoras de peças plásticas no CIFN são duas sistemistas, a Dow Automotiva e a Autometal, seguidas da Faurecia, Valeo, Sian e Kautex (LIMA; SPÍNOLA, 2007). As peças grandes

de plástico, a exemplo de pára-choque e painel, são fabricadas exclusivamente pela Dow Automotiva. As peças de pequeno e médio porte, como tampa de porta-luva, conectores e maçaneta das portas, são fornecidas pela Autometal, mas há também aquisições localizadas de peças menores de outros fabricantes de artefatos plásticos, estabelecidos predominantemente fora do estado e, eventualmente, no próprio estado.

A Basell Polyolefins (Figura 1) fornece PP composto à Autometal, à Faurecia e à Kautex, todas sistemistas do CIFN, desde sua planta em Pindamonhangaba. A Autometal confecciona o revestimento plástico das portas (as molduras das janelas) também chamadas de colunas no jargão automotivo, conforme Silva, G. (2007), Coordenador de Novos Projetos da Basell Poliolefinas Ltda.

No tocante a volume, a Dow Automotiva, criada exatamente para atender às necessidades da planta da Ford em Camaçari, é a maior fornecedora de peças plásticas do CIFN, respondendo

por cerca de 50% dos componentes utilizados nos veículos. Seus produtos são fabricados com compostos, predominantemente a partir de PP do tipo copolímero, adquiridos corporativamente pelo próprio grupo. Como sua planta foi dimensionada para o volume de produção do CIFN, ela já opera a plena capacidade e não tem intenção de terceirizar serviços para outros produtores de artefatos plásticos, pois está ajustada à demanda da própria Ford (STANCATI, 2006).

Stancati (2006) vislumbra oportunidades de negócios para empresas de ferramenta-

Quadro 1 Composição média de materiais de um automóvel no cenário tecnológico atual		
Materiais	Peso (kg)	%
<b>Peso de um carro</b>		
Ferrosos (como carrocerias, blocos mecânicos, suspensão)	670 kg	
Não ferrosos	140 kg	
Diversos (mecanismos complexos como alternador)	120 kg	
Plásticos (grandes e pequenas peças)	100 kg	
<b>Emprego de Plástico em um carro</b>		100%
Interior/exterior		30%
Partes pequenas		20%
Painel da porta		10%
Espelhos		3%
Iluminação		6%
Refrigeração		7%
Tanque de combustível		8%
Fixadores		3%
Outros		13%
<b>Emprego de resinas plásticas</b>		100%
Polipropileno (PP)		45%
Poliétileno (PE)		15%
Poliuretano (PU)		20%
Poliamidas (PA)		8%
Outros		12%

Fonte: Lima e Spínola (2007, p. 90)



ria que fabriquem e dêem manutenção em moldes para injeção. O executivo afirma que, hoje, a Dow Automotiva utiliza aproximadamente 50 moldes. Os primeiros moldes empregados no CIFN vieram dos Estados Unidos e os seguintes, para a produção do modelo Fiesta Sedan, foram adquiridos no Paraná. O maior problema com moldes provenientes de lugares distantes é a manutenção, visto que a linha de produção não pode ficar parada enquanto o molde é reparado. Por isso, a Dow tem tentado capacitar empresas localizadas na Bahia para atender a suas demandas de manutenção.

Um dos gargalos identificados ao longo da pesquisa foi insuficiência na produção local de moldes para peças injetadas. Esses moldes são máquinas complexas, cujo processo de fabricação requer tecnologia e engenharia mecânica de precisão. Dhlmann (2006) comenta que o tempo de implantação e maturação da indústria de moldes na Bahia vai depender muito da demanda por esse tipo de atividade e reconhece que o mercado consumidor na RMS ainda tem escala reduzida, não obstante a presença do CIFN, de algumas fábricas de brinquedos, de eletroeletrônicos e de embalagens.

De um modo geral, as empresas continuam adquirindo os moldes no Sul e Sudeste do país, mas fazem pequenas modificações e manutenção no próprio estado, em suas oficinas ou em estabelecimentos nem sempre formais, como mencionado por alguns entrevistados. Quando se trata de moldes de maior tonelagem, as modificações e manutenções precisam ser feitas fora da Bahia.

Essa lacuna na estrutura produtiva baiana e a disponibilidade de incentivos fiscais estimularam a instalação da Moldes Plásticos da Bahia (MPB). A empresa pertence ao mesmo grupo português da Durit, no estado há mais de uma década, e tem capacidade de produzir moldes de injeção de alta precisão de até 30 toneladas. A despeito de contar com o apoio da Dow Automotiva para a consolidação da MPB, Silva (2006) afirma que o mercado local é restrito e, principalmente, falta mão-de-obra qualificada. Ressalta que, embora o custo de produção local seja superior ao dos grandes centros industriais, o preço final de venda de moldes no estado da Bahia compensa, pois é também superior àquele praticado na região Sul-Sudeste,

devido à falta de concorrentes e produtores locais (SILVA, 2006).

No caso das peças plásticas de pequeno e médio portes, verificam-se demandas por componentes genéricos, com peso de um a dois quilos, que podem ser confeccionados por fornecedores para um leque diversificado de clientes. Nessas situações, as sistemistas credenciadas recorrem a empresas fabricantes de peças plásticas que atendem desde outras montadoras de automóveis até empresas de brinquedos e de cosméticos (necessitadas de embalagens). Tendem a recorrer a empresas paulistas e mineiras que já são suas fornecedoras em outras plantas automobilísticas.

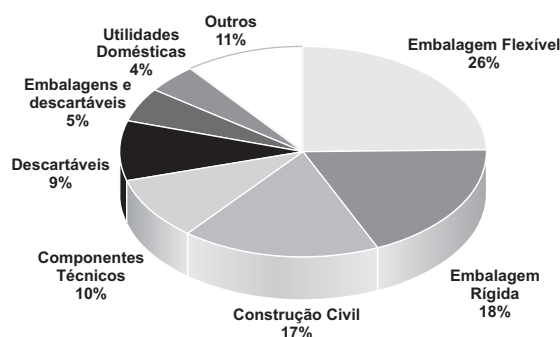
### INTERAÇÃO DO CIFN COM A INDÚSTRIA MANUFATUREIRA DE PLÁSTICOS NA BAHIA

De acordo com dados da Rais (BRASIL, 2005), existem 223 empresas de transformação plástica no estado da Bahia, com pouco mais de 7 mil empregos diretos formais.

Grosso modo, estima-se que o consumo de resina por categoria de produtos, na Bahia, encontra-se distribuído conforme o Gráfico 5.

Seguindo a tendência nacional, em que a fabricação de embalagens representa 42% da transformação de resinas, a maior concentração da indústria plástica da Bahia está nessa categoria, com 43% (25% para embalagens flexíveis e 18% para as rígidas), espalhando-se, sobretudo, pela periferia de Salvador e

**Gráfico 5**  
Categorias de produto por consumo de resina, Bahia



Estima-se o consumo estadual de resinas em 208 mil toneladas/ano

Fonte: Desenhahia (2005). Adaptação própria

pela RMS (Simões Filho, Lauro de Freitas, Camaçari, Dias D'Ávila e Candeias), além de Feira de Santana. Portanto a maior aglomeração de transformadores de plástico encontra-se adjacente ao CIFN.

Na Bahia, o maior número de empresas do setor é de artefatos diversos de plástico (CNAE<sup>5</sup> 25291) — 123 empresas, localizadas principalmente em Salvador e Camaçari. Ressalva-se que essa classificação é abrangente e heterogênea, incluindo desde objetos de adorno a peças técnicas especializadas, a exemplo das utilizadas na indústria automobilística e eletroeletrônica. No que se refere a produto específico, embalagem plástica é o que predomina na indústria baiana, contando com 90 estabelecimentos.

Como o foco principal do corrente ensaio é o segmento produtor de peças e componentes para a indústria automobilística, vale destacar que neste segmento o comando é exercido pelas grandes empresas clientes. A indústria automobilística define os novos modelos e os componentes necessários; o segmento petroquímico, em parceria com os produtores de equipamentos, desenvolve as resinas necessárias para atender à demanda; a indústria manufatureira de plásticos executa as inovações introduzidas e desenvolvidas por seus clientes, a jusante, e fornecedores, a montante. A maior parte das inovações é, portanto, exógena à indústria de transformação de plásticos propriamente dita.

Tomando como referência o estudo da DESENBAHIA - Agência de Fomento do Estado da Bahia (2005), Lima e Spínola (2007) observam que a indústria manufatureira de plásticos na Bahia fornece predominantemente bens de baixo valor agregado. Verificam ainda que a participação do custo da matéria-prima na receita líquida mostra-se mais relevante no caso estadual do que o constatado para a mesma indústria nacional. Isto pode significar não só um baixo poder de barganha por parte das empresas transformadoras frente aos produtores de resina, mas, principalmente, uma baixa agregação de valor do processo de transformação ao produto

final. No segmento de embalagens, predominante no estado, a matéria-prima chega a responder por 60% a 70% do custo total, evidenciando uma situação ainda mais grave. Constatam, assim, que a manufatura local de plásticos é pouco diversificada e

**No segmento de embalagens, predominante no estado, a matéria-prima chega a responder por 60% a 70% do custo total, evidenciando uma situação ainda mais grave**

carente, no que tange à produção de artigos com maior valor agregado, a exemplo das peças automotivas, caracterizando-se praticamente como uma produtora de bens não diferenciados (DESENBAHIA, 2005).

No Guia Industrial da Bahia 2006-2007 (FEDERAÇÃO DA INDÚSTRIAS DO ESTADO DA BAHIA, 2006), 41 empresas declararam produzir artefatos injetados em PP, PE e/ou PU, exclusive aquelas que já fazem parte do CIFN (Dow Automotiva, Faurecia e Kautex Textron). Observa-se que predominam empresas com produtos bem diferentes dos utilizados no setor automotivo. De qualquer forma, é possível identificar-se empresas com experiência em injeção, que podem receber encomendas para a produção de peças. As empresas baianas são requisitadas pela indústria automotiva em situações especiais, principalmente quando o prazo é curto e as fornecedoras de outros estados não têm interesse e/ou condições de atender. Dois empresários responsáveis por empresas que já produziram nessas condições demonstraram ver com reservas esses contratos *ad hoc*. Afirmaram que os pedidos só são vantajosos para a contratada se houver capacidade ociosa. Os dois casos referiram-se à aquisição de peças injetadas, em que as empresas contratantes disponibilizaram os moldes.

Apesar das limitações, gradualmente os transformadores locais usufruem as externalidades criadas pela implantação do CIFN. A Artespumas, empresa de pequeno porte, é um deles. Localizada em Dias d'Ávila, a empresa fabrica peças de espuma para vedação de portas para automóveis e computadores. Sua produção é 95% voltada para o mercado baiano, e parte de sua matéria-prima (EVA, PP Alveolar e PU<sup>6</sup> em espuma) também é de origem lo-

<sup>5</sup> CNAE – Classificação Nacional de Atividade Econômica do IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

<sup>6</sup> A formulação do PU é feita de acordo com o pedido do cliente. É composto de polioli (etileno-glicol) da Dow Química e Isocianato, da Bayer de Cubatão. Há fabricação de PU espuma na Bahia (LONBA NETO, 2007).

cal, adquirida de fornecedores clientes das grandes empresas. Foi certificada pela ISO 9000 em maio de 2007, o que a habilitará para fornecer peças ao CIFN. “O caminho para se tornar fornecedor da Ford é obter esse certificado”, comenta Papi (2007), sócio-gerente da empresa. “A vantagem em fornecer à Ford é o volume e a escala, embora o preço não seja tão atrativo”, acrescenta ele. Em sua percepção, não há tradição em certificação ISO 9000 no meio empresarial baiano.

### VISÃO DE ALGUNS FORNECEDORES DA FORD NÃO LOCALIZADOS EM CAMAÇARI

O ABC Paulista reúne mais de 500 empresas de ferramentaria, plásticos e autopeças distribuídas em sete municípios (Santo André, São Bernardo do Campo, São Caetano do Sul, Diadema, Mauá, Ribeirão Pires e Rio Grande da Serra). Enquanto no Brasil a produção de componentes técnicos representa apenas 11% da produção de manufaturados plásticos e a de embalagens, 42% (Gráfico 1), no ABC predomina o segmento de componentes técnicos, que responde por 38% da fabricação de artefatos plásticos na região, enquanto o de embalagens participa em 32%. Esses números não surpreendem, já que São Paulo é o berço da indústria automobilística, e o estado ainda concentra 45% de suas fábricas (Gráficos 3 e 4). Segundo Joelton Santos, coordenador do recém-lançado Arranjo Produtivo Local (APL) de Plásticos do ABC, “Toda vez que a Volkswagen demite um técnico, ele monta um negócio para injetar peças”. Segundo ele, a maior parte das inovações em transformação plástica vem do ABC, propiciada pela cultura local, pela integração com as universidades e as instituições afins.

O APL de Plásticos do Grande ABC, lançado formalmente em março de 2007, reúne empresas pertencentes aos três ramos mencionados — ferramentaria, plásticos e autopeças. Seu objetivo geral é difundir uma cultura associativista, para que os empresários possam interagir e trocar seus conhe-

cimentos. Conta atualmente com 30 associados que se reúnem quinzenalmente em espaço cedido pelo Instituto Nacional do Plástico (INP). Dentre suas metas está a obtenção da certificação ISO 9000 pelas associadas, cujos passos para a qualificação são orientados pelo Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae). O programa, orçado em R\$ 4,0 milhões, tem como patrocinadores e organizadores a Suzano Petroquímica, a International Finance Corporation (IFC), a Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (Fiesp), a Agência de Desenvolvimento do Grande ABC, e o Sebrae-SP. Vale res-

saltar que cada empresa associada ainda contribui com R\$ 195 por mês. “Dentre algumas bandeiras, as empresas estão brigando pela isonomia fiscal, já que no estado de São Paulo se paga 18% de ICMS, portanto acima da média nacional, que é 17%”, afirma Santos (2007). “A maior motivação para uma empresa sair de São Paulo é a questão fiscal, seguida das pressões sindicais”, ele comenta.

Segundo depoimento de Nasar (2007), gerente da Metagal (SP), maior grupo nacional fabricante de espelhos retrovisores e outras peças para uma gama de montadoras, incluindo o CIFN, a instalação de uma filial em Camaçari só valeria a pena mediante uma demanda local cinco vezes maior — em torno de um milhão de retrovisores por ano — do que a atual necessidade da Ford Camaçari. Para se produzir um retrovisor é necessário montar uma estrutura de produção com várias etapas e peças. A Metagal possui cinco fábricas no país e uma na Argentina. Sua produção de 12,5 milhões de retrovisores/ano é distribuída de forma a usufruir as economias de escala internas e externas. A unidade de Diadema produz diferentes tipos de espelhos fornecidos às demais unidades de produção no Brasil e Argentina. Antigamente, a planta do ABC fabricava vidro, porém parte da produção foi transferida para Minas Gerais “[...] porque o sindicato lá é mais fraco do que no ABC”, comenta Nasar (2007). A planta de Curitiba atende principalmente a Volkswagen, com peças

**Enquanto no Brasil a produção de componentes técnicos representa apenas 11% da produção de manufaturados plásticos e a de embalagens, 42% (Gráfico 1), no ABC predomina o segmento de componentes técnicos, que responde por 38% da fabricação de artefatos plásticos na região, enquanto o de embalagens participa em 32%**

do modelo Audi Brasil; a fábrica de Conceição dos Ouros, Minas Gerais, faz montagem de retrovisores e abastece predominantemente a Volkswagen e a GM; a unidade de Santa Rita do Sapucaí, também em Minas Gerais, é o braço metalúrgico da Metagal, sendo responsável pela produção de todos os componentes metálicos utilizados nos espelhos retrovisores do grupo e pela fabricação de espelhos retrovisores para caminhões e ônibus; finalmente, a fábrica de Manaus fornece e monta componentes eletrônicos e retrovisores para motocicletas.

Silva, C. (2007), gerente de desenvolvimento e marketing da Polimold, fabricante de acessórios para moldes, também afirma que não há razão para se instalar uma unidade no Nordeste, embora a empresa forneça peças a sistemistas da Ford, como a Autometal e a Ardeb, esta última produtora das lanternas do Eco-Esport e Ford Fiesta. A Polimold fabrica peças seriadas em escala. Sua estratégia é desenvolver representação nos mercados locais a partir da fábrica em São Bernardo do Campo. A empresa mantém galpões com peças em estoque nos pólos de ferramentaria de Joinville e Caxias do Sul respectivamente, além de ter aberto uma filial no México.

Simielli (2007) da GE Plastics, empresa multinacional, cujas atividades incluem a produção de componentes técnicos para o setor automotivo, comenta que empresas de ferramentaria, em função das externalidades negativas do ABC, têm migrado de São Paulo para Joinville e Caxias do Sul, preferencialmente, tendo em vista a mão-de-obra barata e qualificada encontrada nesses locais. Atribui a especialização local de Joinville à presença da fábrica Tigre Tubos e Conexões. O executivo vê boas perspectivas na atração de empresas de ferramentaria para Camaçari, já que lá o nível de remuneração é menor comparativamente ao das regiões Sul e Sudeste. “O primeiro passo, enquanto não existe uma concentração de empresas do ramo em Camaçari, é organizar um bom curso em ferramentaria de mol-

des. São necessários cinco anos de treinamento para se formar um ferramenteiro”, comentou ele.

A Ecus Injeção Ltda., localizada em Mauá, São Paulo, visitada pelas autoras, é um exemplo de fabricante de peças para automóveis de elevada precisão, pois além de trabalhar com injeção convencional, trabalha com injeção a gás na montagem de maçanetas e outros componentes, o que lhe permite fabricar uma peça resistente e oca por dentro, portanto mais leve e com menos quantidade de matéria-prima. É certificada pela ISO 9000 e possui laboratório próprio para controle de

qualidade, a partir da matéria-prima, na confecção de 100 itens diferentes. Sua fábrica, com nove injetoras, 85 funcionários e um consumo mensal 60 tons de termoplásticos, fornece peças para veículos da Volkswagen, Fiat, GM, Peugeot, Renault e Ford. Comercializa 85% de sua produção no próprio estado de São Paulo; 10%, na Bahia, para o CIFN; e 5%, no Espírito Santo, em peças utilizadas na construção civil.

Edson Meneghetto (2007), diretor executivo da Zurich Injeção de Termoplásticos, localizada em São Bernardo do Campo, aponta, dentre os aspectos negativos do ABC, a pressão sindical e a acirrada concorrência entre as empresas submetidas às exigências das grandes montadoras. Essa empresa é dedicada ao desenvolvimento de projetos, construção de moldes e injeção de componentes plásticos. Tem capacidade para transformar 100 tons de termoplástico/mês, porém está apenas com 30% de suas instalações em operação, embora seja certificada pela ISO 9001 e a indústria automobilística esteja aquecida. Fornece, dentre outros produtos, o pára-sol do Ford K. “Os preços pagos pelos produtos são muito baixos, face às exigências das montadoras. Daí ser melhor não operar a toda capacidade”, declara Meneghetto (2007).

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste estudo foi discutir as interfaces da indústria automobilística instalada no estado da

**Silva, C. (2007), gerente de desenvolvimento e marketing da Polimold, fabricante de acessórios para moldes, também afirma que não há razão para se instalar uma unidade no Nordeste, embora a empresa forneça peças a sistemistas da Ford, como a Autometal e a Ardeb, esta última produtora das lanternas do Eco-Esport e Ford Fiesta**

Bahia, desde o início da década de 2000, com a cadeia petroquímica, mais especificamente com a indústria de plásticos, à luz do pensamento de Perroux (1967), Hirschman (1958) e Krugman (1991).

Partiu-se da hipótese de que o CIFN criaria demanda para outras empresas situadas em estágio anterior na cadeia automotiva e geraria externalidades, definidas como efeitos econômicos usufruídos por outros agentes, não diretamente participantes do investimento da montadora. Alguns desses agentes seriam as empresas da cadeia petroquímica/plásticos, considerando a existência do Pólo Petroquímico de Camaçari e de um aglomerado de empresas de transformação plástica no estado da Bahia.

Com base nos conceitos teóricos introduzidos por Perroux (1967), o CIFN seria identificado como empresa motriz e seus fornecedores, como movidas. Buscou-se investigar o efeito *para trás* da implantação do CIFN sobre a produção de componentes plásticos.

Constatou-se que a maioria das resinas termoplásticas utilizadas na confecção de peças automotivas não é fabricada em Camaçari. O volume de material plástico consumido pela montadora, estimado em de 25 mil toneladas/ano, dos quais 45% são compostos de PP tipo copolímero, não foi suficientemente grande para justificar a permanência de uma planta produtora de compostos no Pólo Camaçari, a qual teve suas atividades encerradas em 2005. Conseqüentemente, quase todo PP utilizado no automóvel vem do Sul/Sudeste, conforme demonstrado mediante o desenho da cadeia de suprimentos.

Um complexo industrial deveria demandar produtos e serviços das empresas localizadas a seu redor. Contudo, a organização do CIFN em consórcio modular traz consigo seus próprios fornecedores — as empresas sistemistas — para a linha de montagem, as quais, por sua vez, já possuem seus fornecedores cativos.

As peças genéricas de pequeno e médio portes, demandadas pelas referidas sistemistas, geralmente provêm de empresas paulistas e mineiras, que já são suas fornecedoras em outras plantas automobilísticas. Essas empresas atendem a um leque diversificado de montadoras. Grosso modo, o volume de demanda do CIFN é pequeno para proporcionar economias de escala que justifiquem a implantação

de unidades produtivas de peças genéricas no estado da Bahia.

Parece se formar um ciclo vicioso semelhante àquele mencionado por Hirschman (1958): não se investe em atividades que exijam larga escala, porque não há mercado; este, por seu lado, depende da decisão de investir em larga escala. Cria-se assim uma contradição: a indústria local tem pouca capacitação para atender à demanda do pólo automotivo, o qual, por sua vez, não tem demanda em escala suficiente para atrair novas empresas produtoras de peças genéricas utilizadas no automóvel, nem fabricantes de moldes.

Além da organização em consórcio modular, um segundo fator limitante para a articulação do CIFN com os produtores locais é que numa economia aberta pode ser mais vantajoso adquirir insumos de outras localidades ou importar. Tende-se a concordar com Krugman (1991), segundo o qual as economias de escala internas e externas são determinantes para a localização industrial, havendo uma tendência à especialização regional na produção de determinados produtos em escala, de acordo com depoimentos de diferentes fornecedores da cadeia automotiva.

Tal como abordado por Krugman (1991), a identificação dos setores que devem merecer atenção da política industrial não pode se dar apenas com o exame de uma matriz de insumo-produto, mas na identificação daqueles que possuam maiores economias de escala ainda não exploradas.

Aparentemente, dentre os caminhos a serem apontados aos formuladores de políticas de desenvolvimento para o setor, considerando a contradição mencionada por Hirschman (1958) sobre a escala de produção e a identificação de segmentos potenciais, a que Krugman (1991) se refere, seria a capacitação da mão-de-obra local na atividade de ferramentaria, bem como a qualificação das empresas locais para obterem a certificação ISO 9000, a fim de se criar, no médio prazo, um ambiente propício à formação de uma rede de fornecedores capacitados.

## REFERÊNCIAS

AGÊNCIA DE FOMENTO DO ESTADO DA BAHIA - DESENBÁHIA. *A estrutura da indústria de transformação plástica na Bahia*: sumário executivo, 2005. Disponível em: <<http://www.desenbahia.ba.gov.br>>. Acesso em: 01 nov. 2006.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DO PLÁSTICO-ABIPLAST. *Perfil da indústria brasileira de material plástico 2006*. Disponível em: <<http://www.abiplast.org.br>>. Acesso em: 20 out. 2006.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS FABRICANTES DE VEÍCULOS AUTOMOTORES- ANFAVEA. Disponível em: <<http://www.anfavea.com.br/anuario.html>>. Acesso em: 21 nov. 2006.

AMARAL, A. Braskem vai instalar fábrica de polipropileno na Bahia. *Correio da Bahia*, Salvador, 11 maio 2007. Caderno de Economia, p.1.

BAHLS, D. *Entrevista concedida pelo Gerente de Desenvolvimento e Marketing da Borealis Brasil à Vera Spínola durante a 11a Feira Internacional da Indústria do Plástico*. São Paulo, maio 2007.

BARADEL, O. *Entrevista concedida pelo Diretor Administrativo da Ecus Injeção Ltda à V. Spínola na Ecus Injeção Ltda, Mauá, SP*. São Paulo, maio 2007. .

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. *RAIS: estatísticas de emprego formal em 31 de dezembro de 2005*. Brasília: MTE, 2005.

CAIADO, J. C. *Entrevista concedida pelo Gerente de Contas da Unidade Poliolefinas da Braskem S.A à V. Spínola durante a 11a Feira Internacional da Indústria do Plástico*. São Paulo, maio 2007.

DIHLMANN, Christian. Grandes Gargalos. Engenheiro do Núcleo de Usinagem e Ferramentaria da Associação Empresarial de Joinville, SC. *Plásticos e Negócios*, Salvador, v. 1, n. 4, p. 20, jul./ago. 2006. Entrevista.

FERRAN, Luc. *Entrevista concedida pelo Consultor de Gestão, Produtos e Processos da Indústria Automobilística à V. Spínola e A. M. de Lima na sede da Desenhahia*. Salvador, ago. 2006a.

\_\_\_\_\_. *Entrevista concedida no Cimatec/Senai1 à V. Spínola e A. M. de Lima no Cimatec/Senai*. Salvador, 7 nov. 2006b.

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DA BAHIA - FIEB. *Guia Industrial da Bahia 2006-2007*. Salvador, 2006. Disponível em: <[http://www.fieb.org.br/guia\\_industrial](http://www.fieb.org.br/guia_industrial)>. Acesso em: 30 nov. 2006.

FITTIPALDI, S. *Entrevista concedida pelo Gerente de Marketing da Suzano Petroquímica. à V. Spínola durante a 11a Feira Internacional da Indústria do Plástico*. São Paulo, maio 2007.

HIRSCHMAN, A. *The strategy of economic development*. New Haven, USA: Yale University Press, 1958.

KRUGMAN, Paul R. *Geography and trade*. Cambridge/USA: The MIT (Massachusetts Institute of Technology) Press, 1991.

KRUGMAN, Paul R.; OBSTFELD, M. *Economia internacional: teoria e política*. 5. ed. São Paulo: Makron Books, 2001.

KUPFER, D. Estrutura e estratégia na cadeia petroquímica - plástico. In: FÓRUM LATINOPLAST, 2004, Gramado (RS). *Pa-lestra proferida...*, Gramado, (RS), 2004.

JEZLER, M. *Entrevista concedida pelo Diretor da ETEP Indústria Metalúrgica Ltda à V. Spínola e A. M. Lima na sede da ETEP*. Salvador, 11 nov. 2006.

LEITÃO, J. L. P. F. *Entrevista concedida pelo Diretor da Brinquedos Rosita Ltda à V. Spínola e A. M. Lima na Brinquedos Rosita*. Lauro de Freitas, BA, 11 nov. 2006.

LIMA, A.M. de; SPÍNOLA, V. A formação de um aglomerado de empresas de transformação plástica no estado da Bahia. *Revista Desenhahia*, Salvador, v. 2, n. 3, p. 93-116, set. 2005.

\_\_\_\_\_. Perspectivas da demanda de componentes plásticos pelo Complexo Industrial Ford Nordeste. *Revista Desenhahia*, Salvador, v. 4, n. 6, p. 77-100, mar. 2007.

LOMBA NETO, C. S. *Entrevista concedida pelo Representante da Associação Brasileira da Indústria de Poliuretano à V. Spínola durante a 11a Feira Internacional da Indústria do Plástico*. São Paulo, maio 2007.

LUIS, Francisco. Ford reduz jornada de trabalho em unidade da empresa na BA. *Folha de São Paulo*, São Paulo, 05 set. 2006. Caderno Folha Dinheiro, p. B2.

LUNG, Yannick. Le Mercosur dans les trajectoires d'internationalisation des firmes automobiles. *Cahiers du Gres, Université Montesquieu-Bordeaux*, n. 2006-03, p. 3-21, jan. 2006.

MELO, R. L. Economias de escala, externalidades e desenvolvimento regional. In: SILVA, Nilton Pedro da; HANSEN, Dean Lee (Orgs.). *Economia regional e outros ensaios*. Aracaju: Universidade Federal de Sergipe, 2001. p. 45-75.

MENEGHETTO, E. *Entrevista concedida pelo Diretor executivo da Zurich Injeção de Termoplásticos Ltda à V. Spínola*. São Bernardo do Campo, SP, maio 2007.

NASAR, M.S. *Entrevista concedida pelo Gerente da Metagal Indústria e Comércio Ltda à V. Spínola durante a 11a Feira Internacional da Indústria do Plástico*. São Paulo, [maio 2007.

OLIVEIRA, L. *Entrevista concedida pelo Presidente da Plásticos Novel do Nordeste S.A à V. Spínola e A. M. Lima na Novel Nordeste*. Lauro de Freitas, BA, 07 nov. 2006.

ORGANISATION INTERNATIONALE DES CONSTRUCTEURS D'AUTOMOBILES. OICA. Disponível em: <<http://www.oica.net>>. Acesso em: 21 nov. 2006.

PAPI, W. J. *Entrevista concedida pelo Sócio Gerente da Artespumas Indústria e Comércio Ltda à V. Spínola no Senai/Cimatec*. Salvador, 11 abr. 2007.

PERROUX, F. O conceito de pólo de crescimento. In: PERROUX, F. *A economia do século XX*. São Paulo: Herder, 1967. cap. 2, p. 163-177.

\_\_\_\_\_. O conceito de pólo de desenvolvimento. In: PERROUX, F. *A economia do século XX*. São Paulo: Herder, 1967. cap. 3, p. 179-196.

PETROBRAS e UNIPAR iniciam negociações. *Folha de São Paulo*, São Paulo, 16 ago. 2007. Caderno Dinheiro, p. 7.

PUPPO, P. *Entrevista concedida pelo Gerente de Contas do Complexo Integrado Rio Polímeros à V. Spínola durante a 11a Feira Internacional da Indústria do Plástico*. São Paulo, maio 2007.

RORIZ, J. R. Capitalismo Vermelho. .. *Plásticos e Negócios*, v. 1, n. 2, p. 26, mar./abr. 2006. Entrevista.

SANTOS, J. *Entrevista concedida pelo Coordenador do APL de Plásticos do Grande ABC Paulista* à V. Spínola durante a 11a Feira Internacional da Indústria do Plástico. São Paulo, maio 2007.

SILVA, C. A. Jesus. *Entrevista concedida pelo Gerente de Desenvolvimento e Marketing da Polimold Industrial S.A.* à V. Spínola durante a 11a Feira Internacional da Indústria do Plástico. São Paulo, maio 2007.

SILVA, I. *Entrevista concedida pelo Gerente Técnico Comercial da Moldes Plásticos da Bahia S.A (MPB)* à V. Spínola e A. M. de Lima na MPB. Camaçari, BA, 5 dez. 2006.

SILVA, G. Vieira da. *Entrevista concedida pelo Coordenador de novos projetos da Basell Poliolefinas Ltda* à V. Spínola durante a 11a Feira Internacional da Indústria do Plástico. São Paulo, maio 2007.

SIMIELLI, Edson. *Entrevista concedida pelo Diretor da GE Plastics South America* à V. Spínola durante a 11a Feira Internacional da Indústria do Plástico. São Paulo, maio 2007.

SPÍNOLA, V.; RIBEIRO, M.T.F. A dinâmica da indústria de transformação plástica na Bahia: uma abordagem de organização industrial. In: ENCONTRO DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO, 29., 2005, Brasília. *Trabalho apresentado...* Brasília: ENANPAD, 2005.

STANCATI, V. *Entrevista concedida pelo Site leader da empresa Dow Automotiva Ltda* à V. Spínola e A. M. de Lima na Dow Automotiva. Camaçari, BA, 28 nov. 2006.

SUZANO PETROQUÍMICA. *Sobre o polipropileno*. Disponível em: <<http://www.suzanopetroquimica.com.br/website/home/Produtos/sobreopp.cfm>>. Acesso em: 11 jun. 2007.

UZIELLI, C. *Entrevista concedida pelo Diretor Superintendente da Basell Polyolefinas Ltda/Brasil* à V. Spínola durante a 11a Feira Internacional da Indústria do Plástico. São Paulo, maio 2007.







**Seção 3**  
**Desafios e Perspectivas**  
**da Indústria**  
**Petroquímica Baiana**



# Desafios e perspectivas do Pólo Industrial de Camaçari como vetor de desenvolvimento regional

Érico Oliveira\*

## Resumo

O presente artigo tem o objetivo de traçar, inicialmente, um panorama evolutivo sintético do Pólo Industrial de Camaçari, para em seguida fazer uma análise do cenário atual discutindo os desafios e as perspectivas futuras para o Complexo enquanto importante vetor do desenvolvimento regional.

**Palavras-chave:** Pólo Industrial; economia baiana; desenvolvimento regional.

## Abstract

*This article's objective is to initially outline a brief transformative survey of the Camaçari Industrial Complex. This is followed by an analysis of the current setting, discussing the Complex's future challenges and perspectives as an important regional development sector.*

**Key words:** Industrial Complex, bahian economy, regional development.

O Pólo Industrial de Camaçari começou a operar em 29 de junho de 1978. Esta data marca o início das operações da Companhia Petroquímica do Nordeste (Copene), então central de matérias-primas, e de algumas indústrias de segunda geração. Nascia, portanto, aquele que iria se transformar no maior Complexo Industrial Integrado do Hemisfério Sul, com a missão inicial de suprir parcela significativa da demanda nacional por produtos petroquímicos básicos e intermediários, que se mostrava ascendente.

O Pólo de Camaçari iniciou suas atividades sob o modelo tripartite, em que o Estado, pela Petroquisa (subsidiária da Petrobrás), tinha participação expressiva no controle acionário da maioria das empresas, partilhando-a com o capital estrangeiro (que aportou no Complexo Industrial trazendo tecnologia) e com alguns empresários privados nacionais, ainda reticentes quanto à disposição de

investir em empreendimentos de longo prazo de maturação, intensivos em capital e tecnologia.

Sob a liderança da Petroquisa, o modelo tripartite cumpriu sua função estratégica de viabilizar a implantação das primeiras indústrias (com destaque especial para a central de matérias-primas e utilidades), que mais tarde viriam se somar a outros empreendimentos que contribuíram para a consolidação do Complexo de Camaçari.

Com o passar dos anos, a Petroquisa foi reduzindo gradualmente sua participação no capital ordinário das empresas, dando lugar a maior adensamento do capital privado nacional no controle acionário dos empreendimentos, sozinho ou em associação inclusive com grupos estrangeiros.

Quando houve a abertura de importações, no Governo Collor, a participação da Petroquisa no capital da maioria das empresas do Pólo já era residual, percebendo-se, desde então, um processo de reestruturação de capitais, mediante fusões e aquisições, que culminaria, mais recentemente, no lei-

\* Superintendente de Desenvolvimento e Comunicação do Comitê de Fomento Industrial de Camaçari (Cofic). erico@coficpolo.com.br

lão da central de matérias-primas. O marco dessa “pegada” mais vigorosa do capital privado nacional foi estabelecido em julho de 2001, com a aquisição dos ativos da Copene pelo Consórcio Odebrecht/Mariani.

A reestruturação que resultou na criação da Braskem, em 2002, inaugurou um novo ciclo na petroquímica brasileira. A mudança significou migrar do modelo fracionado de empresas que caracterizou a implantação do Pólo de Camaçari, há 29 anos, para outro mais verticalizado, que integra plantas industriais que se complementam em uma mesma cadeia produtiva, possibilitando ganhos de escala, racionalização de custos, sinergia de conhecimentos e níveis elevados de eficiência e competitividade, para uma atuação em mercados cada vez mais exigentes e voláteis.

Empresa de classe mundial, a Braskem é líder no segmento termo-plástico na América Latina e um dos maiores empreendimentos privados do país. Com a integração das unidades de Camaçari, São Paulo, Alagoas, Rio Grande do Sul e a recente aquisição dos ativos da Politeño Indústria e Comércio S.A. (Camaçari) e Ipiranga Petroquímica (IPQ), com o conseqüente controle da Companhia Petroquímica do SUL (Copesul), a Braskem imprimiu nova dinâmica ao segmento químico/petroquímico do país, com inequívocos benefícios para o Complexo Industrial de Camaçari, ponto de partida para mais de 60% de seus negócios.

Regionalmente, um dos propósitos da Braskem é fortalecer a cadeia produtiva existente e ampliar a conexão com a indústria de transformação, atraindo novos empreendimentos para o Complexo Industrial de Camaçari. Este, aliás, é o desejo das outras empresas, que apostam no potencial do Pólo para atrair novos empreendimentos, numa perspectiva não apenas de expansão, mas também da complementação da cadeia produtiva existente. Isto possibilitaria a transformação local de parte das matérias-primas e produtos intermediários que hoje são vendidos para outros mercados, para depois retornarem sob a forma de produtos acabados.

Não há dúvidas de que o Pólo de Camaçari mudou a face da Bahia nos campos econômico,

social e cultural, projetando-a como destaque nos cenários nacional e global. Atualmente, operam no Complexo Industrial mais de 60 empresas, sendo 34 unidades industriais químicas e petroquímicas. O Pólo abriga ainda empresas que atuam em outros segmentos de atividade

como metalurgia do cobre, têxtil, bebidas, celulose, automóveis, pneus e serviços.

O Complexo Industrial de Camaçari representa um

investimento total superior a US\$ 11 bilhões, acumulados ao longo de quase 30 anos, sem contabilizar neste valor os aportes governamentais com infra-estrutura e mecanismos de atratividade normalmente utilizados na fase de implantação dos empreendimentos. Emprega um total de 33.000 pessoas, sendo 13.000 diretamente e 20.000 por meio de empresas contratadas. A média salarial é de R\$ 4.000,00 per capita no segmento químico/petroquímico<sup>1</sup>.

Em 2006, o faturamento bruto do Pólo alcançou US\$ 14 bilhões. As exportações somaram US\$ 2 bilhões, representando 35% do total exportado pelo Estado da Bahia (CENTRO INTERNACIONAL DE NEGÓCIOS DA BAHIA, 2007). A contribuição em ICMS para o Estado da Bahia é da ordem R\$ 700 milhões/ano. O Pólo é responsável por mais de 90% da arrecadação tributária do município de Camaçari, que detém a segunda maior receita de ICMS do Estado da Bahia (cerca de R\$ 215 milhões no último exercício), superado apenas por Salvador (BAHIA, 2007). O Complexo Industrial de Camaçari responde por mais de 30% do Produto Industrial Bruto (PIB) do Estado da Bahia.

A fase atual do Pólo de Camaçari caracteriza-se, sobretudo, pela expansão e diversificação industrial. A implantação do Complexo Ford, em 2001, foi um marco significativo nessa nova trajetória, representando um investimento inicial da ordem de US\$ 1,9 bilhão, com a geração de mais de 5 mil empregos diretos e milhares de empregos indiretos. A capacidade instalada de produção é de 250 mil veículos/ano e está sendo utilizada plenamente.

<sup>1</sup> As informações apresentadas neste artigo são oriundas das próprias empresas do Pólo Petroquímico e do COFIC com exceção dos dados referentes a ICMS e exportações, que constam, respectivamente, nos sites da Secretaria da Fazenda do Governo da Bahia e da PROMO-Centro Internacional de Negócios da Bahia.

Outros empreendimentos importantes vieram em seguida, a exemplo da Continental e Bridgestone/Firestone, no segmento de pneus.

Na área química, a unidade industrial da Monsanto destaca-se entre os empreendimentos mais recentes (começou a operar no segundo semestre de 2001), liderando a produção de matérias-primas para herbicidas. É a primeira fábrica do gênero na América Latina, com investimento inicial da ordem de US\$ 550 milhões.

A Columbian entrou em operação este ano, com capacidade para produzir negro de fumo, utilizado pelas empresas fabricantes de pneus. Há ainda projetos de expansão, como o da Bahia Pulp, que ampliará de 115.000 toneladas/ano para 350.000 toneladas/ano a produção de celulose solúvel em Camaçari, com previsão de começar a operar no segundo semestre de 2008.

No segmento químico/petroquímico, o Pólo dispõe de capacidade instalada superior a 11,5 milhões de toneladas/ano para produtos básicos (fabricados na Unidade de Insumos Básicos da Braskem) e intermediários (fabricados pelas indústrias de segunda geração). Com estes produtos, o Complexo Industrial de Camaçari supre aproximadamente 50% da demanda nacional.

Do ponto de vista ambiental, o Pólo foi o primeiro complexo industrial da América Latina e um dos primeiros do mundo a contemplar essa questão, já em sua fase de concepção e projeto. Desde o início de suas operações, adotou cuidados nesta área que o colocavam numa posição de vanguarda em relação aos empreendimentos industriais existentes. São exemplos o tratamento centralizado de efluentes líquidos e resíduos sólidos realizado pela Cetrel S.A. – Empresa de Proteção Ambiental e o Anel Florestal implantado para estabelecer uma distância segura entre a comunidade urbana e a área industrial.

Os sistemas de proteção ambiental geridos pela Cetrel foram modernizados e ampliados. Isto inclui a estação central de tratamento de efluentes; o emissário submarino; a rede de monitoramento do ar; os sistemas de incineração de resíduos pe-

rigosos; e o programa de monitoramento de águas subterrâneas nas áreas de influência do Pólo.

A Cetrel representa um investimento total superior a US\$ 250 milhões, acumulado ao longo de suas atividades com aportes substanciais das empresas do Pólo. Hoje a Cetrel é referência em gestão ambiental. A eficiência dos sistemas coletivos de proteção ao meio ambiente por ela gerenciados é reconhecida nacional e internacionalmente, sendo inclusive fator decisivo na atração de novos investimentos industriais na região.

Individualmente, as empresas do Pólo fazem sua parte: aprimoram seus processos operacionais, por meio de sistemas automatizados que diminuem a geração de efluentes e resíduos industriais; estabelecem metas de redução da emissão de gases para a atmosfera; investem em tecnologias limpas, com programas voltados para o reaproveitamento de resíduos industriais, re-uso da água e consumo racional de energia, desenvolvidos em parceria com universidades e centros de pesquisa.

As empresas do Pólo também investem em programas socioambientais, como o Corredor Ecológico da Costa dos Coqueiros, uma demonstração veemente dos propósitos de sustentabilidade ambiental compartilhados pelos setores privado, público e o terceiro setor. O Corredor Ecológico tem por objetivo recuperar, interligar e conservar áreas remanescentes de mata atlântica no Litoral Norte do Estado, abrangendo, inicialmente, os municípios de Camaçari, Dias D'Ávila, Lauro de Freitas e Mata de São João. São aproximadamente 70 km de extensão, desde o Anel Florestal do Pólo, estendendo-se pelas APAs Joanes/Ipitanga, Capivara, Guarajuba, Praia do Forte e Sauípe, em sua primeira etapa.

Sob a responsabilidade do Instituto Corredor Ecológico Costa dos Coqueiros (INCECC), o Corredor Ecológico tem a recuperação do Anel Florestal e o Parque Sauípe como programas prioritários. O primeiro, com previsão de recuperação e conservação de 3.840 hectares de vegetação, no entorno do Pólo. Já o Parque Sauípe, implantado com o objetivo de estimular a conservação ambiental no Litoral Norte, é um centro de educação ambiental aberto

ao público, já em pleno funcionamento e que, por suas belezas naturais, tem se revelado também como opção para o desenvolvimento do turismo ecológico.

Ao longo destes quase 30 anos, o Pólo construiu, com o apoio do Comitê de Fomento Industrial de Camaçari (Cofic) e o envolvimento direto das próprias empresas, marcos de excelência, entre os quais se destacam: pioneirismo em sistemas integrados de proteção ao meio ambiente; o mais completo sistema de monitoramento ambiental do País, incluindo solo, ar, rios, mar e águas subterrâneas; um dos mais completos estudos de riscos do mundo, denominado Projeto APPOLO (Análise Preliminar de Perigo do Pólo); programa de gerenciamento de riscos em todas as empresas; auditorias permanentes em todas as empresas nas áreas de segurança, saúde e meio ambiente, pelo Prêmio Pólo de Saúde, Segurança e Meio Ambiente, coordenado pelo Cofic.

Os indicadores também apontam uma redução substancial dos acidentes com afastamento no Pólo nos últimos sete anos, cujo índice atual é de duas ocorrências para cada um milhão de horas/homem de trabalho, contra 17 da indústria nacional. O desempenho em Segurança, Saúde e Meio Ambiente está acima dos padrões exigidos pela Legislação. Os programas preventivos e de gerenciamento de riscos são desenvolvidos em articulação com os órgãos ambientais. As empresas mantêm ainda um diálogo permanente com as comunidades vizinhas, sobretudo com o Conselho Comunitário Consultivo, coordenado pelo Cofic, formado por representantes de vários segmentos comunitários de Camaçari e Dias D'Ávila.

Os exemplos e indicadores mencionados até aqui são evidências que nos permitem afirmar, sem sombra de dúvida, que o Pólo de Camaçari construiu uma trajetória de sucesso ao longo de seus quase 30 anos de operação. A perspectiva atual é garantir as condições necessárias para que Complexo Industrial continue se destacando como fa-

tor de atração de novos empreendimentos para a Bahia, especialmente nos ramos de transformação de plásticos, fortalecendo com isso a cadeia produtiva existente e ampliando a conexão entre o segmento químico/petroquímico e as indústrias de bens finais.

Existe, no entanto, um vasto campo de desafios e oportunidades que nem as empresas, nem o Governo do Estado, nem as prefeituras vizinhas ao Complexo Industrial podem perder de vista, para que não haja um comprometimento dos diferenciais competitivos já conquistados pelo Pólo e,

conseqüentemente, uma redução de seu potencial de atratividade para novos investimentos.

Daí o propósito do Cofic, associação empresarial que representa 53 empresas no Pólo de Camaçari e suas áreas de influência, de fazer com que a comemoração dos 30 anos do Complexo Industrial seja um marco de reconhecimento de sua importância para a Bahia e para o Brasil. Seja também uma oportunidade para a construção de uma agenda empresarial positiva, que concilie as expectativas das empresas, governo e demais parceiros, na busca de soluções compartilhadas para os problemas existentes e definição de uma visão de futuro, numa perspectiva de desenvolvimento sustentável para as próximas décadas.

No elenco dos desafios mais urgentes, a prioridade é a superação das dificuldades e pendências na área fiscal, especialmente no que se refere à liberação e/ou compensação de créditos de ICMS, cuja retenção vem motivando a fuga, para outros estados, de investimentos importantes que normalmente ficariam na Bahia. O Governo baiano tem se mostrado sensível a esta questão e já acena com alternativas que poderão estancar a evasão.

Os outros desafios, que também se constituem em oportunidades, estão relacionados com a recuperação e conservação da infra-estrutura do Complexo Industrial. A abordagem neste campo compreende: recuperação e manutenção das vias internas e de acesso ao Complexo Industrial;

**Daí o propósito do Cofic, associação empresarial que representa 53 empresas no Pólo de Camaçari e suas áreas de influência, de fazer com que a comemoração dos 30 anos do Complexo Industrial seja um marco de reconhecimento de sua importância para a Bahia e para o Brasil**

iluminação; limpeza; sinalização; policiamento e revitalização do Anel Florestal. O assunto constitui agenda permanente dos grupos técnicos formados por representantes das empresas do Pólo e dos órgãos governamentais pertinentes, sob a liderança da Secretaria da Indústria, Comércio e Mineração.

Compõem ainda a agenda de discussões com o Governo do Estado outros itens estratégicos como logística — portos, meios de transportes (modais trem, rodoviário etc.), rotas de escoamento/duplicação de vias, além de matérias-primas e matriz energética.

O Cofic, por sua vez, montou sua própria agenda, em que, além dos temas já mencionados, outros igualmente relevantes estarão sendo trabalhados por grupos técnicos, que apresentarão os resultados alcançados em *workshops* mensais. O objetivo é subsidiar as ações do governo nas questões mais urgentes e facilitar a definição das ações de longo prazo.

Até o final do ano estão previstos três *workshops* com as seguintes abordagens: assuntos fiscais/créditos de ICMS; infra-estrutura do Pólo; logística; matérias-primas e matriz energética. Mais quatro serão realizados até abril de 2008, incluindo as se-

guintes abordagens: revisão do Plano Diretor do Pólo, formação de mão-de-obra; pesquisa, desenvolvimento e inovação; expansão e diversificação industrial — adensamento cadeia produtiva/oportunidades de investimento.

O entendimento das empresas que integram o Cofic é de que, às vésperas de completar 30 anos de atividades, o Pólo Industrial de Camaçari tem como principal desafio trabalhar no presente com os olhos no futuro. Portanto devemos canalizar esforços para aumentar nossos diferenciais competitivos e definir metas de sustentabilidade empresarial, ambiental e de responsabilidade social que nos possibilitem continuar na vanguarda do desenvolvimento sustentável do Estado da Bahia, do Nordeste e do País nas próximas três décadas.

## REFERÊNCIAS

BAHIA - Secretaria da Fazenda . Disponível em: <<http://www.sefaz.ba.gov.br>>. Acesso em: 03 set. 2007.

CENTRO INTERNACIONAL DE NEGÓCIOS DA BAHIA. Disponível em: <<http://www.promobahia.com.br>>. Acesso em: 03 set. 2007.





# Indústria Petroquímica da Bahia e sua participação no contexto atual e futuro

*José Lima de Andrade Neto\**

## Resumo

A criação do Pólo Petroquímico de Camaçari (Bahia) foi um marco importante na ampliação e na consolidação da Petroquímica no Brasil. Uma Central de Matérias-primas Petroquímicas (COPENE), cercada de empresas de segunda geração, particularmente de resinas termoplásticas, mostrou pioneirismo e busca por maior competitividade. No decorrer da presente década houve ainda maior integração das várias empresas com a COPENE, em um só grupo empresarial denominado BRASKEM, aumentando as sinergias e reduzindo custos operacionais, financeiros e tributários. Assim, a Bahia deu início ao processo de verticalização na petroquímica, recentemente seguido pelo Pólo Petroquímico de Triunfo (Rio Grande do Sul), após a operação de venda do Grupo Ipiranga.

**Palavras-chave:** Pólo Petroquímico; indústria petroquímica; bahia; economia regional.

## Abstract

*The Camaçari Petrochemical Complex's (Bahia) creation was an important landmark for expanding and consolidating the Brazilian petrochemical industry. A Petrochemical Raw Material Centre (COPENE), surrounded by second-generation companies, particularly for thermoplastic resins, was a pioneer and sought greater competitiveness. There was an even greater integration of various companies with COPENE into a single business group called BRASKEM in the course of the present decade, which increased synergies and reduced operational, financial and tax costs. It was in this way that Bahia began the petrochemical industry's verticalization process, which was recently followed by the Triunfo Petrochemical Complex (Rio Grande Do Sul), after Grupo Ipiranga's sales transaction.*

**Key words:** Petrochemical Complex, petrochemical industry, bahia, regional economy.

## HISTÓRICO RELEVANTE DA EVOLUÇÃO DA INDÚSTRIA PETROQUÍMICA NO BRASIL

### Início da petroquímica

Os primeiros passos para o nascimento de uma indústria petroquímica no Brasil foram iniciados na década de 1950, no Estado de São Paulo. Dois motivos eram marcantes:

1º) lá se encontrava instalado o maior parque manufatureiro do país (a indústria de 3ª geração), constituindo o grande mercado âncora para o setor petroquímico;

2º) iniciava-se a construção da segunda refinaria do país, a Refinaria de Cubatão (RPBC), futura fornecedora das matérias-primas requeridas. Portan-

to, naquela época, em São Paulo, conjugavam-se os fatores mercado e suprimento de matérias-primas como a grande atração para o início da indústria petroquímica brasileira.

Assim, a viabilidade da criação das primeiras unidades petroquímicas ocorreu por iniciativa do aproveitamento das frações disponíveis da RPBC, durante o período de 1954 a 1958, cujas instalações não eram de grande porte, contribuindo, no entanto, para suprir algumas plantas petroquímicas da área:

- unidade de amônia e fertilizantes nitrogenados da Petrobras (FAFER), a partir do gás residual da refinaria;
- unidade de estireno da Companhia Brasileira de Estireno (CBE), a partir do eteno e do benzeno;

\* Presidente da Petroquisa.

- unidade de polietileno de baixa densidade da Union Carbide, a partir do eteno;
- unidade de negro de fumo da Copebrás, a partir do resíduo aromático (RARO, óleo decantado da unidade de craqueamento catalítico fluido - FCC) da RPBC; e
- unidade de metanol da Alba, a partir do óleo combustível.

Dessas cinco unidades, apenas a primeira representava o capital nacional (estatal). As demais eram frutos da iniciativa privada estrangeira.

As principais diretrizes governamentais para o setor petroquímico naquela época foram estabelecidas por resoluções do Conselho Nacional do Petróleo (CNP), promulgadas em 1954 e 1957. Tais diretrizes possibilitaram a participação da iniciativa privada na petroquímica, limitando o monopólio estatal às atividades de pesquisa, produção, transporte e refino de petróleo.

Entre 1958 e 1962, a Petrobras implantou sua fábrica de borracha sintética (FABOR), em Duque de Caxias, no Estado do Rio, ao lado da Refinaria Duque de Caxias (REDUC) aproveitando correntes de butenos oriundos da refinaria e estireno vindo da CBE de Cubatão. Em São Paulo, o Grupo Solvay construiu a fábrica de polietileno de alta densidade da Eletroteno e a Rhodia construiu a planta produtora de fibras sintéticas, em Campinas. Em Camaçari, a Petrobras deu início à instalação da segunda planta de amônia e uréia, concebida a partir de gás natural, a melhor matéria-prima disponível.

### **Criação da Petroquisa**

a Petrobras, que se apresentava como uma das alternativas para ajudar a equacionar o problema, estava limitada, por força da Lei 2.004 que a criou, não podendo participar minoritariamente no capital de outras empresas. Dessa forma, foi criada a Petrobras Química S.A. (PETROQUISA), pelo Decreto no 61.891, de 28/12/67, tendo como objetivo desenvolver e consolidar, continuamente, a indústria química e petroquímica no Brasil,

por meio de participações societárias em empresas do setor.

Dentre os inúmeros projetos petroquímicos cogitados na época, destacava-se o referente à implantação de uma central petroquímica em São Paulo. Assim, a Petroquímica União, localizada em Mauá, SP, nasceu pelo entusiasmo e senso de oportunidade de capitais privados nacionais que, no entanto, não estavam estruturados financeiramente e acabaram necessitando da participação do Estado para levar a bom termo o empreendimento idealizado.

### **Com a participação da PETROQUISA, a Petroquímica União (PQU) pôde entrar em operação em 1972, vindo a se constituir no núcleo central do primeiro Pólo Petroquímico, formado a partir de uma Central de Matérias-primas**

Com a participação da PETROQUISA, a Petroquímica União (PQU) pôde entrar em operação em 1972, vindo a se constituir no núcleo central do primeiro Pólo Petroquímico, formado a partir de uma Central de Matérias-primas à base de pirólise e reforma de nafta, integralmente suprida pela Petrobras.

Os principais grupos nacionais privados participantes do Pólo de São Paulo foram: Unipar, Ultra, Monteiro Aranha, Ralph Rosenberg e Hansen. As principais empresas localizadas no Pólo de São Paulo representaram na época investimentos da ordem de 450 milhões de dólares, dos quais US\$ 220 milhões foram investidos na Petroquímica União (PQU).

### **Crescimento da petroquímica – criação do pólo baiano**

No contexto da política de descentralização industrial praticada pelo Governo Federal, a partir da segunda metade dos anos de 1960, ficou definida a implantação de um distrito industrial, não especializado, na região de Salvador, BA. Localizado em Aratu, o novo centro industrial pôde atrair empresas e indústrias em função dos incentivos fiscais e financeiros administrados pela SUDENE e pelo Banco do Nordeste.

A importância da Bahia como maior estado produtor de petróleo na época, e de matérias-primas petroquímicas, devido à presença de uma grande refinaria, a Landolfo Alves, Mataripe (RLAM), atraiu

diversos projetos para Aratu, numa primeira fase, que se anteciparam à instalação do 2o Pólo Petroquímico, pólo nordeste em Camaçari, destacando-se os seguintes empreendimentos:

- PASKIN – acrilatos e resinas acrílicas;
- CIQUINE – oxo-álcoois e anidridos;
- DOW – soda cáustica, cloro, solventes clorados, óxido de propeno;
- FISIBA – fibras sintéticas;
- TIBRÁS – óxido de titânio;
- METANOR – metanol.

Posteriormente, identificada a necessidade de expansão do parque petroquímico nacional, uma nova micro-localização foi estudada, dentro da área de influência da Refinaria de Mataripe e da Região de Produção da Bahia, produtora de petróleo e gás natural numa área distante cerca de 60 km da cidade de Salvador (Camaçari).

Nessa oportunidade, mesmo diante dos estudos que justificavam a implantação do Pólo Petroquímico da Bahia em Camaçari, não havia suficiente motivação da classe empresarial para uma ação concreta. Coube então à PETROQUISA, uma vez mais, conceber e implantar um complexo integrado, que maximizasse vantagens decorrentes da integração espacial, o que vale dizer que, além de uma central de matérias-primas, incluísse também o fornecimento centralizado de utilidades, uma única instalação de tratamento dos efluentes, uma central de manutenção e toda a infra-estrutura necessária ao funcionamento do complexo.

A PETROQUISA desejava implantar a indústria Química e Petroquímica no Nordeste e, simultaneamente, ampliar a capacitação gerencial e técnica do setor. Para tanto, no Pólo da Bahia, negociou desde o início a composição empresarial tripartite para as empresas de 2a geração, o que permitiria a troca de experiências e informações entre o Estado-empresário, os grupos privados nacionais e as empresas estrangeiras fornecedoras de tecnologia, unidas por meio de participações societárias próximas a um terço (Modelo Tripartite).

Em janeiro de 1972, foi criada a Companhia Petroquímica do Nordeste COPENE Ltda., subsidiária da PETROQUISA, responsável pela construção e operação das futuras Central de Matérias-primas,

Central de Utilidades e Central de Manutenção do Complexo.

Uma vez definida Camaçari como localização do pólo, a COPENE passou a funcionar como elemento catalisador das principais atividades de implantação dos projetos. Vale ressaltar que, atendendo a diretrizes empresariais que nortearam a criação do Complexo, as empresas consumidoras de produtos petroquímicos básicos teriam participação acionária na COPENE.

### **Entrada do 2º Pólo Petroquímico – 1978, Camaçari, Bahia**

Com a criação da Central de Matérias-primas da COPENE e de um novo conjunto integrado de unidades, formou-se o 2o Pólo Petroquímico brasileiro, em Camaçari, Bahia. Os incentivos estaduais e municipais, além da isenção do imposto de renda das empresas, ajudaram a viabilizar os empreendimentos na época.

Em fins de 1978, a COPENE abriu seu capital, época em que também deixou de ser subsidiária da PETROQUISA, passando à condição de sua coligada (PQ com 48%).

Em 23 de junho de 1980, foi constituída a Nordeste Química S.A (NORQUISA), mediante a transferência de ações ordinárias da COPENE pertencentes a 17 empresas de 2a geração do Pólo, todas de controle privado, passando aquela holding a deter 49% do capital votante da COPENE.

Os principais grupos privados nacionais que participaram do Pólo Petroquímico da Bahia foram: Bakolar, Cevekol, Econômico, Luciplan, Monteiro Aranha, Odebrecht, Peixoto de Castro, Petroquímica da Bahia (Mariani), Rocha Miranda e Ultra.

Os investimentos efetuados em mais de 20 empresas no Pólo Petroquímico da Bahia alcançaram cerca de US\$ 3,5 bilhões na época da implantação, cabendo à COPENE o montante de US\$ 750 milhões, na primeira fase da implantação.

Desde a época da criação do Pólo Petroquímico, muitas empresas ampliaram suas capacidades originais, ganhando certa competitividade com a economia de escala, no entanto, não o suficiente para sua inserção num mercado globalizado que começava a despontar no início dos anos de 1990.

A política industrial de substituição das importações, adotada a partir dos anos 1970, com maior empenho na maioria dos anos 1980, atuou fortemente para implantar no país um conjunto de empresas petroquímicas situadas de forma regional em torno de cada central de matérias-primas. As características deste setor foram moldadas com a forte presença da Petroquisa, representando o “Estado empresário”. Havia um mercado protegido contra a competição externa, com uma forte regulamentação de preços controlados pelo Conselho Interministerial de Preços (CIP), dentro da cadeia petroquímica e com a matéria-prima nafta fornecida pela Petrobras e subsidiada pelo Governo. Além disso, todas as expansões de capacidade ou novas unidades deveriam ser previamente autorizadas pelo Ministério da Indústria e do Comércio (MIC) e os produtos do setor, fabricados internamente, usufruíam grande proteção contra a importação dos concorrentes, com alíquotas de imposto de importação na faixa de 40% a 70%.

Atualmente, a indústria petroquímica brasileira conta com quatro grandes pólos: o primeiro foi implantado no Estado de São Paulo, localizado em Capuava e operando desde 1972; o segundo, no Estado da Bahia, localizado em Camaçari e operando desde 1978; o terceiro, no Estado do Rio Grande do Sul, em Triunfo, em operação desde 1982; e o quarto, no Estado do Rio de Janeiro, em Duque de Caxias e operando desde 2006. A capacidade de produção de eteno de cada um desses Pólos é a seguinte:

**Tabela 1**  
Capacidade de produção de eteno no Brasil (t/a)

Pólos	Produção de Eteno (t/a)
Bahia	1.280.000
Rio Grande do Sul	1.135.000
São Paulo	500.000
Rio de Janeiro	540.000
Total	3.435.000

Fonte: ABIQUIM, 2006a.

## PERSPECTIVAS PARA A INDÚSTRIA PETROQUÍMICA

### Movimentação da indústria petroquímica mundial

A Tabela 2 apresenta, para o ano de 2005, o faturamento líquido das 13 maiores indústrias químicas mundiais, destacando o Brasil como o 9º colocado, com um faturamento de US\$ 70 bilhões. Em 2006, a indústria química brasileira continuava entre as 10

maiores do mundo, com um faturamento correspondente a US\$ 81,6 bilhões (ABIQUIM, 2006 a) com participação de 3,1% no PIB brasileiro. Neste contexto, a indústria petroquímica da Bahia exerce um papel de destaque na indústria brasileira, respondendo por uma parcela significativa da produção nacional.

**Tabela 2**  
Faturamento líquido da indústria química mundial, 2005

Posição	País	Faturamento (US\$ bilhões)
1º	Estados Unidos	558
2º	Japão	270
3º	China	223
4º	Alemanha	190
5º	França	120
6º	Coréia	98
7º	Reino Unido	97
8º	Itália	95
9º	Brasil	70
10º	Índia	68
11º	Espanha	54
12º	Bélgica	49
13º	Irlanda	43

Fonte: ABIQUIM, 2006a.

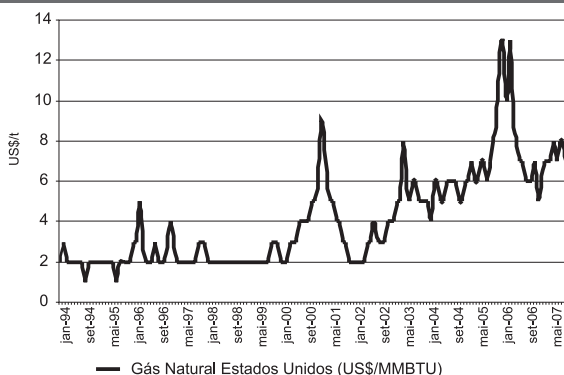
A questão da matéria-prima é de extrema relevância no processo de decisão para implantação de um novo projeto petroquímico ou até mesmo de ampliação de uma planta existente. As matérias-primas tradicionais utilizadas pela indústria petroquímica são a nafta e o gás natural.

Infelizmente, no Brasil, ainda não somos auto-suficientes na produção de gás natural para aten-

der a todas as necessidades da indústria. Assim é que importamos cerca de 30 MM m3/dia de gás natural da Bolívia e estamos investindo para importar cerca de 20 MM m3/dia de Gás Natural Liquefeito (GNL), para atender à demanda nacional. Ocorre que o preço do gás natural importado não proporciona a competitividade necessária para que a indústria nacional implante novos projetos, utilizando essa matéria-prima, concorrendo com os produtos petroquímicos importados.

O Gráfico 1 apresenta a evolução do preço do gás natural no mercado internacional.

**Gráfico 1**  
Evolução do preço do gás natural no mercado internacional (jan/94-jun/07)



Fonte: Platts Polymerscan, 2007.

No tocante à disponibilidade de nafta petroquímica, a situação também não é muito confortável. As projeções de oferta e demanda de nafta petroquímica do mercado mundial para os próximos anos não apresentam um cenário de conforto, para que as empresas possam definir seus novos investimentos que dependam dessa matéria-prima. A quantidade ofertada desse componente para os próximos anos tende a não ser suficiente para atender ao crescimento da demanda, levando a indústria petroquímica a buscar novas fontes alternativas de matérias-primas e novas tecnologias, para atender às necessidades da indústria petroquímica. Entre as causas que levam a tal situação podemos citar:

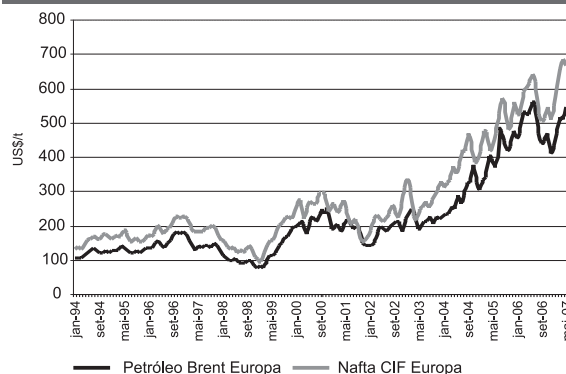
1. o crescimento da oferta de petróleos leves, que produzem maiores quantidades de nafta, não tem acompanhado o crescimento da demanda por derivados leves como a nafta

ta petroquímica, a gasolina e o óleo diesel, pressionando para cima os preços da nafta e da gasolina;

2. nos períodos de alta demanda de gasolina no hemisfério norte, principalmente nos Estados Unidos, maior consumidor mundial desse derivado, a nafta é adicionada à gasolina, provocando a elevação de seus preços;
3. o crescimento da oferta de petróleos pesados tem obrigado os refinadores a investir em novas tecnologias, para que suas refinarias convertam as frações pesadas em derivados leves, como a gasolina e o óleo diesel exigidos pelo mercado. Tais investimentos oneram os custos de produção, pressionando os preços dos derivados produzidos.

O Gráfico 2 apresenta a evolução dos preços do petróleo Brent e da nafta petroquímica nos últimos anos, evidenciando a forte elevação de preços ocorrida nos últimos anos no mercado internacional, aumentando o spread entre nafta e petróleo:

**Gráfico 2**  
Evolução dos preços do petróleo Brent e da nafta petroquímica (jan/94-jun/07)



Fonte: Platts Polymerscan, 2007.

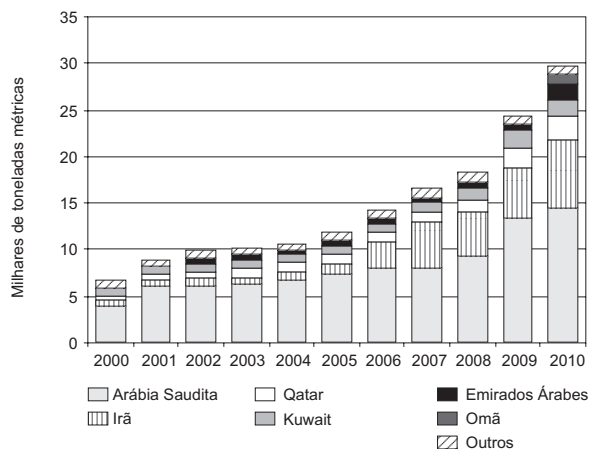
Em virtude da necessidade de acesso à disponibilidade de matéria-prima a preço mais competitivo em relação ao restante do mercado livre, muitas empresas internacionais estão efetuando vultosos investimentos em diversos países do Oriente Médio (Arábia Saudita, Irã, Kuwait, Emirados Árabes Unidos, Qatar e Omã) para a produção de derivados petroquímicos de primeira e segunda geração, visando exportar para a Ásia, em especial para a China.

As consultorias internacionais estão prevendo que até o ano de 2013 deverão entrar em operação diversas plantas petroquímicas, produzindo cerca de 20 MMt/a de eteno, 10 MMt/a de PEs e 5 MMt/a de PP o que, certamente, deverá provocar um novo ciclo com menores margens para os produtores mundiais desses derivados, inclusive com repercussão no Brasil. Assim, com a coordenação do Itamarati, tiveram início as tratativas entre o Mercosul e o Conselho de Cooperação dos Países do Golfo, com seus representantes, para criação de uma Área de Livre Comércio de produtos derivados do petróleo e da petroquímica, merecendo uma ação direta das companhias produtoras nacionais para evitar uma competição desastrosa. Além disso, existem também muitos projetos para a produção de paraxileno, PTA e PET naquela área, o que redundará em maior aumento de oferta destes produtos.

Cabe destacar que também na Ásia, principalmente na China, estão sendo implantados diversos projetos petroquímicos, visando produzir eteno, polietilenos, propeno, polipropileno, PVC, paraxileno, PTA e PET, entre outros, para atender ao enorme crescimento da demanda neste país e exportar produtos transformados. A integração deixará os asiáticos bastante competitivos, no entanto dependentes de petróleo bruto.

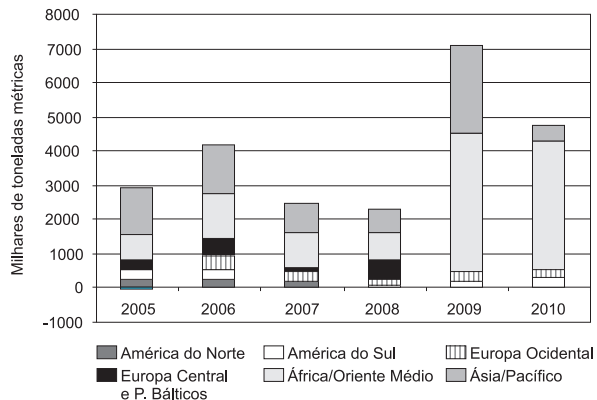
Os Gráficos 3 e 4 apresentam o incremento em novas capacidades de produção de eteno, no Oriente Médio, e polietileno no mundo:

**Gráfico 3**  
Capacidade de produção de eteno no Oriente Médio (2000-2010)



Fonte: CMAI-Global Plastics & Polymers Report, 2006

**Gráfico 4**  
Capacidade adicional de produção de polietileno no mundo (2005-2010)



Fonte: CMAI-Global Plastics & Polymers Report, 2006

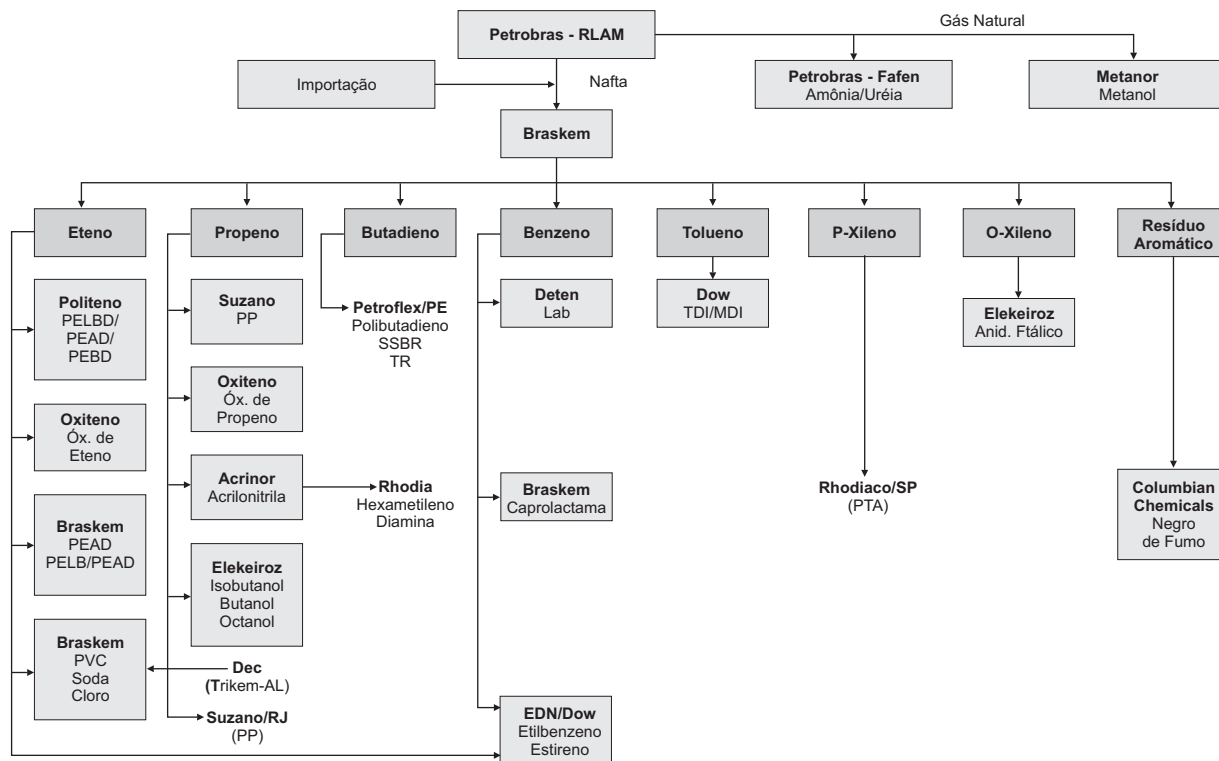
### Reflexos no Brasil

No Brasil, os 3 primeiros pólos petroquímicos implantados em São Paulo, Bahia e Rio Grande do Sul utilizaram a nafta petroquímica como matéria-prima, respondendo por um consumo da ordem de 40.000 m<sup>3</sup> diários de nafta petroquímica, dos quais a Petrobras fornece atualmente quase 65% da quantidade consumida, sendo o restante importado pelas próprias empresas. A matéria-prima utilizada pelo Pólo Petroquímico do Rio de Janeiro (Rio Polímeros) é o etano e o propano, provenientes do gás natural produzido na Bacia de Campos.

A atual dependência da importação das matérias-primas petroquímicas tradicionais (nafta e gás natural) dificulta sobremaneira os novos investimentos na área petroquímica, uma vez que reduz a competitividade da indústria nacional em relação ao produto importado. Afinal, a indústria petroquímica brasileira necessita estar preparada para enfrentar um cenário próximo, que deverá apresentar-se mais competitivo com a entrada em operação dos novos projetos previstos para o Oriente Médio e Ásia.

Uma das alternativas que se mostra viável, no momento, para aumentar a produção nacional de produtos petroquímicos é a implantação do Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro (COMPERJ), previsto para entrar em operação em 2012, utilizando o petróleo pesado produzido no Brasil como matéria-prima para a produção de derivados petroquímicos, de modo a atender ao crescimento da demanda desses derivados.

**Organograma 1  
Pólo Petroquímico do Nordeste**



Fonte: Abiquim, Anuário 2006

**PETROQUÍMICA NA BAHIA**

**Destques da petroquímica bahiana**

O Pólo de Camaçari (Organograma 1), certamente, é o maior complexo industrial da América Latina, reunindo cerca de 60 empresas ligadas aos setores químico e petroquímico, além de outros segmentos industriais, como a Ford e a Caraíba Metais, produzindo uma diversidade de produtos como os petroquímicos básicos (eteno, propeno, benzeno, tolueno, paraxileno), passando pelos intermediários (polietilenos, polipropileno etc.) e outros petroquímicos como acrilonitrila, LAB, metanol, estireno e poliestireno.

As principais indústrias químicas e petroquímicas que atuam no Brasil estão presentes no Pólo de Camaçari sendo algumas com projeção internacional. Dentre elas, podemos citar a BRASKEM, DOW, BASF, SUZANO, OXITENO, ELEKEIRÓZ, DETEN, ACRINOR e COPENOR, entre outras. O Quadro 1

apresenta algumas das principais empresas e respectivas capacidades de produção de seus principais produtos.

Das empresas mencionadas, destacamos a BRASKEM que, atualmente, é a maior empresa petroquímica do Brasil e a DETEN QUÍMICA S.A, parceria entre a PETRESA e a PETROQUISA, que é a única empresa brasileira produtora de Linear Alquilbenzeno (LAB), matéria-prima utilizada para a produção de detergentes biodegradáveis.

Destacamos também, nas proximidades do Pólo de Camaçari, a presença da Refinaria Landulpho Alves de Mataripe (RLAM), da Petrobras, com capacidade de processamento de 306 mil barris de petróleo e LGN por dia, produzindo matérias-primas para a indústria petroquímica como a nafta petroquímica, a n-parafina e o propeno, entre outras.

Uma comparação entre o porte da indústria petroquímica da Bahia e o restante da indústria petroquímica brasileira e mundial pode ser observada no Mapa 1 para alguns produtos petroquímicos selecionados. No ano de 2005, a indústria petroquímica

**Quadro 1**  
**Principais empresas químicas e petroquímicas que atuam no Brasil e seus produtos.**

Empresa	Produto	Cap. Instalada (kta)	
Acrinor	Acrilonitrila	90	
BASF	N,N-Dimetilformamida	8	
	Metilaminas	13	
BRASKEM	Benzeno	427	
	Butadieno	175	
	Caprolactama	62	
	Ciclohexano	72	
	Cloretos de Polivinila	475	(1) BA/AL/SP
	Eteno	1280	
	PEAD	200	
	Propeno	537	
	p-Xileno	203	
Ciba Especialidade Fértil	Octadecil-3-(3,5-di-terc-butil-4-hidroxifenil)-propionato	1	
	Pentaeritritil-tetra-3-(3,5-di-terc-butil-4-hidroxifenil)-propionato	1	
Copenor	Formaldeído (37%)	161	
	Metanol	83	
	Pentaeritritol	21	(1) BA/SP
Deten	Ácido Sulfônico Linear	80	
	Alquilados Pesados	13	
	Alquilbenzeno Linear	220	
DOW BRASIL	Cloro	376*	
	Hidróxido de Sódio (líquido)	376*	
	Óxido de Propeno	235	
	Percloroetileno	45	
	Propilenoglicóis	65	
Dow Brasil Nordeste	Diisocianato de Tolueno	63	
	Dinitrotolueno	71	
	Estireno	160	
	Etilbenzeno	173	
	m-Toluenodiamina	46	
ELEKEIROZ	Adipato de Dioctila	122,2*	(1) BA/SP
	Anidrido Ftálico	67	(1) BA/SP
	Iso-Butanol	18	
	n-Butanol	40	
	Ftalato de Dibutila	122,2*	(1) BA/SP
	Octanol	84	
Oxiteno	Ácidos Graxos Etoilados	155*	(1) BA/SP
	Álcoois Graxos Etoilados	155*	(1) BA/SP
	Aminas Graxas Etoiladas	155*	(1) BA/SP
	Ésteres de Sosbitan Etoilados	155*	(1) BA/SP
	Etanolaminas	45	
	Éteres Gliólicos	65	(1) BA/SP
	Etilenoglicóis	310*	(1) BA/SP
	Nonifenol Etoilado	155*	(1) BA/SP
	Óxido de Eteno	312	(1) BA/SP
	Óleos Vegetais Etoilados	155*	(1) BA/SP
Polietilenoglicol	155*	(1) BA/SP	
Polialden	PEAD	130	
Politeno	EVA	150*	
	PEAD	210*	
	PEBD	150*	
	PELBD	210*	
Suzano Petroquímica	PP		

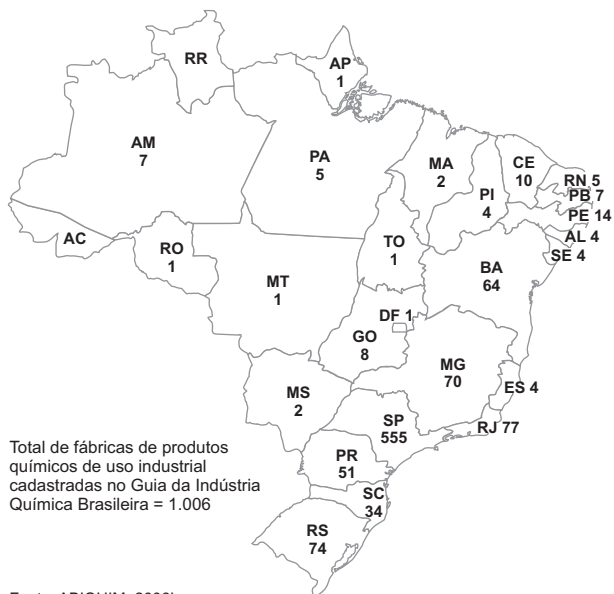
Fonte: ABIQUIM, 2006b.

\* Multipropósito

(1) capacidade de produção total referente as localidades indicadas



**Mapa 1**  
Produtos químicos de uso industrial – distribuição das plantas



da Bahia representava 37% da produção nacional de eteno, principal derivado da indústria petroquímica mundial, e 1,1% da produção mundial desse derivado. Vale destacar ainda que, naquele período, a Bahia representava cerca de 30% da produção nacional de Propeno, 46% da de Benzeno e 49% da de Butadieno.

O Mapa 1, apresentado no Guia da Indústria Química Brasileira, publicado pela ABIQUIM, permite a visualização da distribuição das fábricas de produtos químicos no Brasil. Podemos observar que existem 1006 fábricas de produtos químicos de usos industriais cadastradas e que, desse total, 64 estão instaladas na Bahia (ABIQUIM, 2006b).

Não podemos deixar de destacar a participação da indústria petroquímica da Bahia na produção de resinas termoplásticas, que representa um dos

**Tabela 3**  
Indústria Petroquímica da Bahia em relação ao Brasil e ao Mundo em 2005 (kta)

Produto	Bahia	Brasil	Mundo
Eteno	1.280	3.435	116.228
Propeno	570	1.905	76.895
Benzeno	427	922	46.018
Butadieno	175	360	11.107

Fonte: ABIQUIM, 2006a; SRI, 2006.

mais importantes segmentos do mercado petroquímico.

O Pólo de Camaçari também produz parte significativa das resinas termoplásticas, como o Polietileno de Alta Densidade (PEAD), Polietileno de baixa Densidade (PEBD), Polietileno Linear de Baixa Densidade (PELBD) e Polipropileno (PP), que têm aplicação na indústria de embalagens.

O Quadro 2 apresenta a produção brasileira de resinas termoplásticas, indicando a capacidade de produção e a localização de cada tipo de resina produzida atualmente pela indústria nacional. Cabe observar que algumas plantas são multipropósito, isto é, produzem alternadamente diferentes tipos de resina, como polietileno de alta densidade (PEAD) e polietileno linear de baixa densidade (PELBD).

**Tabela 4**  
Patrimônio, faturamento e resultados líquidos de algumas indústrias situadas em Camaçari-BA, 2005

INDÚSTRIAS	Patrimônio líquido (US\$1.000)	Faturamento líquido (US\$1.000)	Resultado líquido (US\$1.000)	Margem líquida (%)	Rentabilidade do patrimônio (%)
Acrinor	33.455	103.397	7.866	7,61	23,51
Air Products	61.790	187.234	17.338	9,26	28,06
Braskem	1.918.445	4.718.168	281.552	5,97	14,68
Copenor*	40.995	53.581	95	0,18	0,23
Deten	90.317	218.247	24.583	11,26	27,22
Dow Brasil Nordeste	50.811	118.189	-9714	-8,22	-19,12
Elekeiroz*	130.413	269.100	17.699	6,58	13,57
Millenium Chemicals	168.840	131.600	19.543	14,85	11,57
Oxiten*	506.284	661.040	111.368	16,85	22,00
Polialden	120.953	152.145	5.422	3,56	4,48
Policarbonatos	10.931	43.036	-1.685	-3,92	-15,42
Politeno	202.481	479.360	25.964	5,42	12,82
Suzano Petroquímica*	416.038	786.907	6.259	0,80	1,50

Nota: \* Empresas com unidades em outros lugares além de Camaçari-BA  
Fonte: ABIQUIM, 2006a.

**Quadro 2**  
Capacidade instalada de produção das principais resinas

Produto	Empresa	Localização	Capacidade instalada (t/a)
PEBD	Braskem (2)	BA/RS	365.000
	Dow Brasil	SP	130.000
	Poliétilenos União (2)	SP	130.000
	Triunfo (2)	RS	160.000
	<b>Total</b>		<b>785.000</b>
PEBDL	Braskem (1)	BA/RS	475.000
	IPQ(1)	RS	150.000
	Riopol (1)	RJ	540.000
	<b>Total</b>		<b>1.165.000</b>
PEAD	Braskem (1)	BA	564.000
	IPQ (3)	RS	550.000
	Riopol (1)	RJ	540.000
	Solvay Indupa	SP	82.000
	<b>Total</b>		<b>1.736.000</b>
PP	Braskem	RS	560.000
	IPQ	RS	150.000
	Suzano Petroquímica	BA/RJ/SP	685.000
	<b>Total</b>		<b>1.395.000</b>
PS	Basf	SP	190.000
	Dow Brasil Sudeste	SP	190.000
	Innova	RS	135.000
	Resinor	SP	1.620
	Videolar	AM	120.000
	<b>Total</b>		<b>636.620</b>
PVC	Braskem	AL/BA/SP	515.000
	Solvay Indupa	SP	280.000
	<b>Total</b>		<b>795.000</b>
EVA	Braskem (2)	BA	150.000
	Poliétilenos União (2)	SP	130.000
	Triunfo (2)	RS	160.000
	<b>Total</b>		<b>440.000</b>
PET (4)	Braskem	BA	78.000
	M&G Fibras e Resinas	MG/PE	290.000
	M&G Polímeros	PE	450.000
	Vicunha Têxtil	BA	24.000
<b>Total</b>		<b>842.000</b>	

(1) Capacidade multipropósito com PEAD/PEBDL

(2) Capacidade multipropósito com PEBD/EVA.

(3) Inclui capacidade multipropósito com PEBDL.

(4) Refere-se à soma do PET grau fibra e grau garrafa.

Fonte: Elaboração própria.

**Perspectivas para o contínuo desenvolvimento**

A análise da história da indústria petroquímica da Bahia permite-nos afirmar que é uma indústria vencedora, mesmo tendo sofrido as consequências da grave crise de petróleo ocorrida em 1979, que provocou sérias dificuldades para a indústria mundial em geral e em particular para a brasileira. Acreditamos em um futuro promissor, embora ainda existam grandes desafios a vencer.

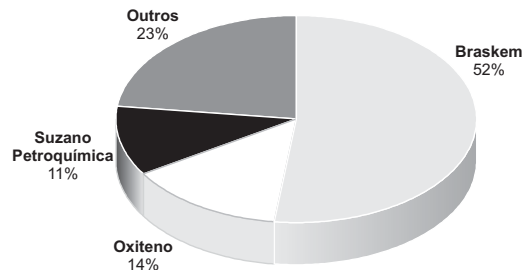
Alguns indicadores apresentados na Tabela 5 confirmam o otimismo, revelando que o Pólo de Camaçari quase triplicou sua produção desde sua criação.

**Tabela 5**  
Expansão do Pólo de Camaçari na Bahia (t/a)

Capacidade de produção	1984	2006	crescimento (%)
Eteno	423.000	1.280.000	202
Benzeno	170.000	427.000	151
Poliétilenos (*)	208.000	570.000	174
LAB	88.000	220.000	150

(\*) (PEAD + PELBD + PEBD)

Fonte: Elaboração própria.

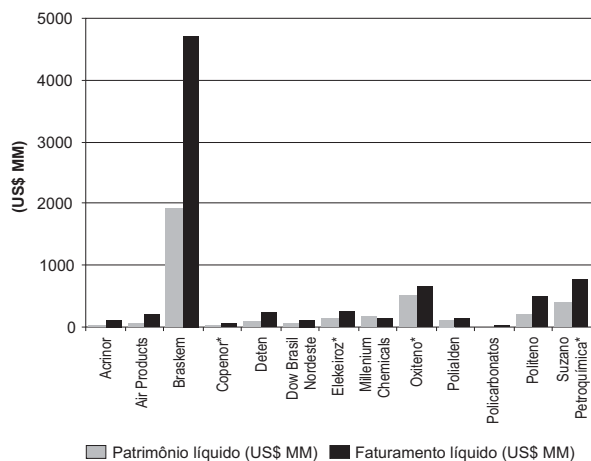
**Gráfico 5**  
Patrimônio líquido

Fonte: ABIQUIM, 2006a.

As condições macroeconômicas atualmente observadas no Brasil permitem projetar um cenário mais estável (ver Gráfico 7) com uma taxa de crescimento do Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro igual ou superior a 4% para os próximos anos. Esta situação é bastante favorável para assegurar novos investimentos na indústria petroquímica. Além disso, cabe lembrar que o crescimento da demanda por produtos petroquímicos é função do crescimento da economia e fator preponderante para a decisão de implantação de novos projetos petroquímicos.

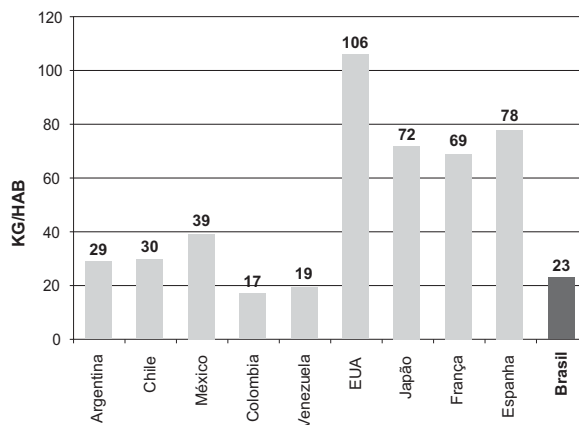
Outro indicador que reforça o otimismo no crescimento da indústria petroquímica nacional é o atual consumo per capita de resinas termoplásticas. Conforme pode ser observado no Gráfico 8, o consumo per capita de resinas termoplásticas é muito baixo no Brasil se comparado a outros países mais industrializados, indicando que o crescimento do PIB nacional proporcionará uma expansão do consumo de resinas e, conseqüentemente, a ampliação do parque industrial brasileiro.

**Gráfico 6**  
Faturamento líquido x Patrimônio líquido



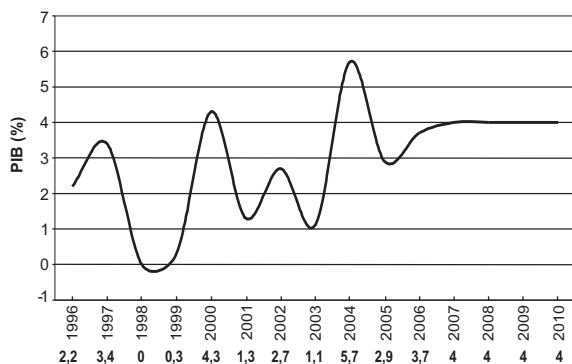
Fonte: Anuário da Indústria Química 2006, (ABIQUIM).

**Gráfico 8**  
Consumo per capita de termoplásticos, 2005



Fonte: SRI, 2006.

**Gráfico 7**  
Crescimento do PIB brasileiro



Fonte: elaboração própria.

Assim é que já estamos observando a implantação de novas indústrias na Bahia, como é o caso da Columbian Chemicals, recentemente implantada, além de diversos anúncios de novos investimentos em estudo para ampliação de outras indústrias, a exemplo da BRASKEM, SUZANO e do Grupo ULTRA.

De acordo com o Anuário da Indústria Química 2006, da ABIQUIM, podemos verificar os seguintes projetos previstos para a Bahia, o que nos indica um novo índice de expansão local:

**Tabela 6**  
Projetos para expansão de oferta aprovados ou em andamento na Bahia

Empresa	Projeto	Capacidade de Produção (t/a)		Previsão de Conclusão	Investimento Total (US\$ 1.000)
		Atual	Futura		
Braskem	PEAD/PEBD/PELBD	360.000	377.000	2007	6.865
CIEMIL	Diatomita ativada e calcinada	7.200	12.000	2008	1.000
Columbian Chemicals	Negro fumo	-	55.000	2007	67.000
Eka Chemicals	Dióxido de cloro	7.500	20.000	2007	14.000
Galvani	Superfosfatos simples	150.000	300.000	2008	11.000
Oxiteno	Álcoois graxos	-	100.000	2007	120.000
	Etanolaminas	45.000	110.000	2008	42.700
Policarbonatos	Policarbonato	15.000	45.000	2008	29.000
Proquiuel	Matecrlato de metila	45.000	65.000	2008	37.000

Fonte: ABIQUIM, 2006a.

**Tabela 7**  
**Projetos para expansão de oferta planejados ou em estudo na Bahia**

Empresa	Projeto	Capacidade de produção (t/a)		Previsão de conclusão	Investimento total (US\$ 1.000)
		Atual	Futura		
Acrinor	Acrilonitrila	90.000	180.000	2009	90.000
	Ácido cianídrico	13.000	21.000	2008	nd
Braskem	PVC	250.000	330.000	2011	nd
Elekeiroz	Anidrido ftálico	44.000	55.000	2008	7.800
	Oxo-Álcoois	142.000	200.000	2009	80.500
	Anidrido maléico	8.000	20.000	2008	20.600
	Monoisobutirato	-	12.000	2008	5.000
Oxiten	Óxido de eteno	130.000	90.000	2009	65.000
	Unidade de Alcoxilação		200.000	2009	25.000
Petrobras-Fafen	Ácido nítrico	-	120.000	2009	65.550

Fonte: ABIQUIM, 2006a.

nd = não disponível

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A integração ocorrida no Pólo Petroquímico de Camaçari, em torno da Central de Matérias-primas, criando-se a Braskem, com o aproveitamento das sinergias fiscais e tributárias, além de grande redução de custos fixos tornou-se um grande sucesso. Tal experiência está em desenvolvimento também no Pólo Petroquímico de Triunfo (RGS), após a venda do Grupo Ipiranga.

Assim sendo, é de se esperar que as empresas petroquímicas que atuam no Sudeste procurem uma reestruturação societária semelhante, visando melhor sinergia, em conjunto com a implantação do Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro (Comperj).

A busca por integração com os fornecedores de matérias-primas petroquímicas é a grande alavanca para novos projetos petroquímicos no mundo, com

escala e massa crítica suficientes para enfrentarem a competitividade internacional neste segmento industrial, caracterizado por elevado investimento e forte componente tecnológico.

## REFERÊNCIAS

ABIQUIM – Associação Brasileira da Indústria Química. *Anuário Estatístico*. São Paulo, 2006a.

\_\_\_\_\_. *Guia da Indústria Química Brasileira*. São Paulo, 2006b.

CMAI Global Plastics & Polymers Report. *Technical papers*. Houston: CMAI, 2006.

\_\_\_\_\_. *Technical papers*. Houston: CMAI, 2007.

PLATTS Polymerscan. *Technical reports*. Houston: PLATTS, 2007.

SRI - Stanford Research Institute. *Anuário*. Stanford: SRI, 2006.

# Normas para publicação

## ORIGINAIS APRESENTADOS

- Os textos serão submetidos à apreciação de membros do Conselho Editorial;
- Ao Conselho Editorial reserva-se o direito de aceitar, sugerir alterações ou recusar os trabalhos encaminhados à publicação;
- O autor será notificado da aceitação ou recusa do seu trabalho. Em caso de recusa o parecer será enviado ao autor. Os originais não serão devolvidos. Quando aceito e publicado, receberá 02 exemplares.
- Serão considerados definitivos e, caso sejam aprovados para publicação, as provas só serão submetidas ao autor quando solicitadas previamente;
- Serão considerados como autorizados para publicação por sua simples remessa à Revista. Não serão pagos direitos autorais.

## OS ARTIGOS DEVEM:

- Ser enviados em disquete ou CD-ROM acompanhados de cópia impressa, ou e-mail, nos casos de texto sem imagem;
- Incluir os créditos institucionais do autor, referência a atual atividade profissional, titulação, endereço para correspondência, telefone, e-mail;
- Ser apresentados em editor de texto de maior difusão (Word), formatado com entrelinhas de 1,5; margem esquerda de 3 cm, direita de 2 cm, superior de 2,5 cm e inferior de 2 cm, fonte Times New Roman, tamanho 12;
- Ter no mínimo 10 páginas e no máximo 20;
- Vir acompanhados de resumo, com no máximo 10 linhas (entrelinhas simples), abstract, 5 palavras-chave e key words;
- Apresentar uma padronização de títulos de forma a ficar claro o que é TÍTULO, SUB-TÍTULO, etc.;
- As tabelas e gráficos devem vir no programa no qual foi elaborado (excel, etc.), conter legendas e fontes completas, e as respectivas localizações assinaladas no texto;
- Indicar a localização exata para inserção de desenhos, fotos, ilustrações, mapas, etc., que, por sua vez, devem vir acompanhados dos originais, de sorte a garantir fidelidade e qualidade na reprodução;
- Destacar citações que ultrapassem 3 linhas, apresentado-as em outro parágrafo com recuo de 1cm, entrelinha simples e tamanho de fonte 10 (NBR 10.520 da ABNT);
- Evitar as notas de rodapé, sobretudo extensas, usando-as apenas quando realmente houver necessidade, para não interromper a seqüência lógica da leitura e não cansar o leitor. Devem aparecer na mesma página em que forem citadas;
- Conter referências bibliográficas completas e precisas, adotando-se os procedimentos a seguir.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- No transcorrer do texto, o trabalho de onde foi retirada a citação é identificado pelo nome do autor e a data, que aparecem entre parênteses ao final da citação. Ex: (SANTOS, 1999)
- No final do artigo deve aparecer a referência bibliográfica completa, por ordem alfabética, em conformidade com a norma NBR-6.023 da ABNT.

## EXEMPLOS:

### Para Livros:

- BORGES, J.; LEMOS, G. *Comércio Baiano*: depoimentos para sua história. Salvador, Associação Comercial da Bahia, 2002, 206 páginas.
  - Livro: Comércio Baiano: depoimentos para sua história (Título: Comércio Baiano; Subtítulo: depoimentos para sua história)
  - Autor: Jafé Borges e Gláucia Lemos
  - Editor: Associação Comercial da Bahia
  - Local de edição: Salvador
  - Ano da edição: 2002
  - Volume da edição: 206 páginas

### Para Artigos:

- SOUZA, L. N. de. Essência X Aparência: o fenômeno da globalização. *Bahia: Análise & Dados*, Salvador, SEI, v.12, n.3, p.51-60, dez. 2002.
  - Artigo: Essência X Aparência: o fenômeno da globalização
  - Autor: Laumar Neves de Souza
  - Publicação: Bahia: Análise & Dados
  - Editor: SEI
  - Local de edição: Salvador
  - Data de edição: dezembro de 2002
  - Volume da edição: 12
  - Número da edição: 3
  - Páginas referentes ao artigo: 51 a 60
  - A data escolhida para a referência pode ser a da edição utilizada ou, preferivelmente, a data da edição original, de forma a ficar clara a época em que o trabalho foi produzido. Neste caso é necessário colocar as duas datas: a da edição utilizada, para que a citação possa ser verificada e a da edição original;
  - O nome dos livros citados e o nome de revistas devem aparecer sempre em itálico.