

ok



1290000799



IE

TCC/UNICAMP P359e

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
INSTITUTO DE ECONOMIA

RELATORIO FINAL DE MONOGRAFIA:

**"AS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE
PRODUTOS PETROQUÍMICOS"**



ALUNO: MARCUS FABIO RODRIGUES PEIXOTO
ORIENTADOR: JOSÉ MARIA SILVEIRA

TCC/UNICAMP
P359e
IE/799

Campinas, 20 de novembro de 1992

CEDOC/IE

A meus pais.

AGRADECIMENTOS:

Presto inicialmente um agradecimento aos amigos que me acompanharam por todo o meu "ciclo campineiro". Refiro-me, desta forma, a toda a turma que esteve presente nos principais acontecimentos desse período: Marcelão, Ana Rosa, Claudinho, Cris, Emilio, Luciana, Vini, Robertão, Pedro, Bia, Manuelito, Charlene, Andrezão, Rafa, Daniel... Acredito que sem vocês dificilmente eu conseguiria aguentar os quatro anos deste curso e a monotonia desta cidade.

Não posso deixar de agradecer também, de uma maneira mais específica, a dois grandes amigos, que em alguns momentos difíceis (p.ex: quando fiquei mais de três meses sem geladeira) provaram também ser pessoas altamente solidárias. Desta forma, presto minha homenagem não somente a eles (Cris e Cláudio), como também a seus familiares, que tiveram que me aguentar por um bom período: dona Neuza e seu Gomes e dona Léia e seu Hélio.

Por último, cabe também citar alguns companheiros que, apesar de não estarem fisicamente presentes no nosso dia-a-dia, participam da mesma "luta diária" nos diversos institutos de Economia espalhados pelo mundo. Destaco os colegas da FEA-USP, UFRJ, Sussex, Brown University, dentre outras.

1. Cabe citar aqui também diversas outras pessoas de diferentes turmas (não somente alunos) que também participaram deste processo: Besouro, Queluz, Zé Maria, Mário Yuppie, Armandinho, Guida...

INDICE:

INTRODUÇÃO	01
1. O SETOR PETROQUIMICO	05
1.1. Conceituação Geral	05
1.2. Características da Indústria Petroquímica	07
1.3. O Desenvolvimento Histórico do Setor	16
2. O DESENVOLVIMENTO DO PARQUE PETROQUIMICO NACIONAL	22
2.1. O Surgimento da Questão Petroq. no Brasil	22
2.2. A Década de 70	30
2.3. O II PND	31
3. OS ANOS 80 E O VIÉS EXPORTADOR	35
3.1. A Política Recessiva	35
3.2. Os Anos 80 e o Setor Petroquímico	37
3.3. As Exportações como Alternativa para a Sobrevivência	40
3.4. O Programa Nacional da Petroquímica	49
4. AS EXPORTAÇÕES PETROQUIMICAS	53
4.1. Avaliação dos Dados	53
5. PERSPECTIVAS PARA O SETOR & CONCLUSÃO	65
5.1. Os Novos Rumos e Processo de Privatização	65
5.2. Conclusão	71
6. BIBLIOGRAFIA	74

INTRODUÇÃO

Os anos 80, sem nenhuma dúvida, se apresentaram como um período criador de fortes e novas necessidades de mudança na conduta de todos os agentes econômicos brasileiros. Não podendo ser diferente, a indústria nacional também teve que se adaptar aos novos aspectos de nossa economia, principalmente às oscilações bruscas nos níveis de demanda interna, que se tornariam o fenômeno mais característico da nova década que se iniciava.

O presente trabalho procurou tratar de um setor específico do setor industrial nacional: o setor petroquímico, em seus segmentos básico e intermediário. Não somente pela sua importância a nível nacional¹, mas também por suas peculiaridades no tocante a adaptação frente a tal processo de reestruturação.

A indústria petroquímica nacional iniciou os anos 80 como um setor altamente competitivo e com elevada capacidade produtiva (tanto instalada, quanto em construção), que serviria para abastecer a demanda interna potencial para a década que se iniciava (demanda esta que fora calculada com taxas de crescimento excessivamente otimistas durante a década de 70). Adicionada a estes aspectos, a indústria petroquímica possui uma série de características técnicas específicas -como a elevada relação capital/trabalho; o longo prazo de maturação para os seus investimentos; grande importância das economias de escala para o seu processo produtivo; entre outras- que dificultam qualquer tentativa de reorientação para os seus planos de operação pré-estabelecidos.

Foi desta forma que este setor se viu obrigado a criar, frente a queda brusca da demanda interna, novos

1. O setor químico representa 27% (sendo 14,7% creditados ao segmento petroquímico) do valor total da produção das indústrias extrativa mineral e de transformação no Brasil (pesquisa do IBGE, em 1984), além de ser também um fator fundamental ao desempenho dos demais setores industriais, visto sua característica de ser um dos principais segmentos "insuadores" de toda a economia.

"meios de sobrevivência". O principal propósito deste trabalho é o de demonstrar que a principal resposta criada para tal situação fora a saída para o mercado externo². Desta forma, pretende-se analisar os principais fatores determinantes da inserção das empresas petroquímicas (produtoras de básicos e de intermediários) no comércio internacional, dando destaque para os últimos dez anos. Possuirá também como objetivos mais específicos:

1 - Estabelecer um panorama sucinto da evolução recente da produção interna e das exportações de produtos dos segmentos estudados:

2 - Analisar a evolução das formas organizacionais (*joint-ventures*, grupos nacionais, "tripé", filiais de grandes corporações) e dos padrões concorrenciais da indústria petroquímica no Brasil, enfocando, para o segmento em questão, a importância do encadeamento no processo (mercado interno) e também a importância do comércio exterior para o período analisado;

3 - Estabelecer um panorama das políticas de apoio à exportação e das políticas genéricas (macroeconômicas) que influenciaram as decisões estratégicas (principalmente com relação às exportações) das empresas do segmento estudado;

4 - Avaliar as perspectivas futuras do setor petroquímico brasileiro no comércio exterior, levando em consideração as possíveis mudanças da atual política econômica (destaque para a privatização, redução tarifária e incentivo à exportação).

2. Deve ficar claro porém que este processo só se tornou viável devido a diversos outros fatores, como: a possibilidade concedida pelo Governo Federal de utilizar-se do mercado interno como o principal elemento viabilizador econômico-financeiro de suas operações; criação de uma política de preços e custos, baseada em subsídios e em esforços de melhorias tecnológicas, que possibilitassem o aumento do grau de competitividade das empresas nacionais, etc...

Desta maneira, o CAPÍTULO 1 procura demonstrar, de uma forma bastante geral, o que é o setor petroquímico. Posteriormente analisa de maneira mais detalhada as principais características de seu comércio internacional e de seu desenvolvimento histórico a nível mundial, para assim conseguir visualizar melhor o momento da inserção brasileira neste processo.

O CAPÍTULO 2 destaca todo o processo inicial da formação do parque petroquímico brasileiro, que em muito contribuiu para formar algumas características básicas de seu estado atual (como suas formas organizacionais predominantes e a importância do Estado em sua organização). Destaca sobretudo os anos 70, com a geração de novos planos para o setor (principalmente relacionados ao aumento da capacidade produtiva), que em muito influenciariam o seu desempenho na década posterior.

O CAPÍTULO 3 trata da década de 80, sobretudo dos novos mecanismos criados (políticos e empresariais) como alternativas para a mudança no rumo de conduta desta indústria, a qual fora gerada, principalmente, pela elevada diminuição nos níveis de demanda interna esperados. Obviamente destaca a relação DEMANDA INTERNA X EXPORTAÇÃO, que se tornaria o principal centro do debate no período.

O CAPÍTULO 4 analisa, de maneira mais detalhada, o desempenho exportador *stricto-sensu* da indústria petroquímica nacional. Através de dados estatísticos coletados, faz a comparação dos resultados obtidos de suas análises com as principais idéias destacadas no capítulo anterior.

O último capítulo, além da conclusão final, procura realçar as profundas alterações esperadas para os anos 90: tanto a nível mundial (destacando a tendência de criação de uma sobre capacidade produtiva, com o seu conseqüente acirramento da concorrência), quanto a nível nacional (priorizando o debate acerca da privatização e da abertura comercial, dirigidos pelo novo governo federal). Enfatiza

também o ambiente de instabilidade que deverá permear todas as decisões futuras dos principais agentes petroquímicos brasileiros.

CAPITULO 1 : O SETOR PETROQUIMICO

1.1. Conceituação Geral :

O setor petroquímico é um dos segmentos do complexo químico, que se divide em orgânico e inorgânico. A indústria petroquímica faz parte do chamado conjunto químico orgânico, sendo diretamente associado às matérias-primas que utiliza: o gás natural, a nafta e o gasóleo (apenas os dois últimos são resultantes do refino do petróleo). A opção a ser feita entre esses três diferentes elementos deve-se a:

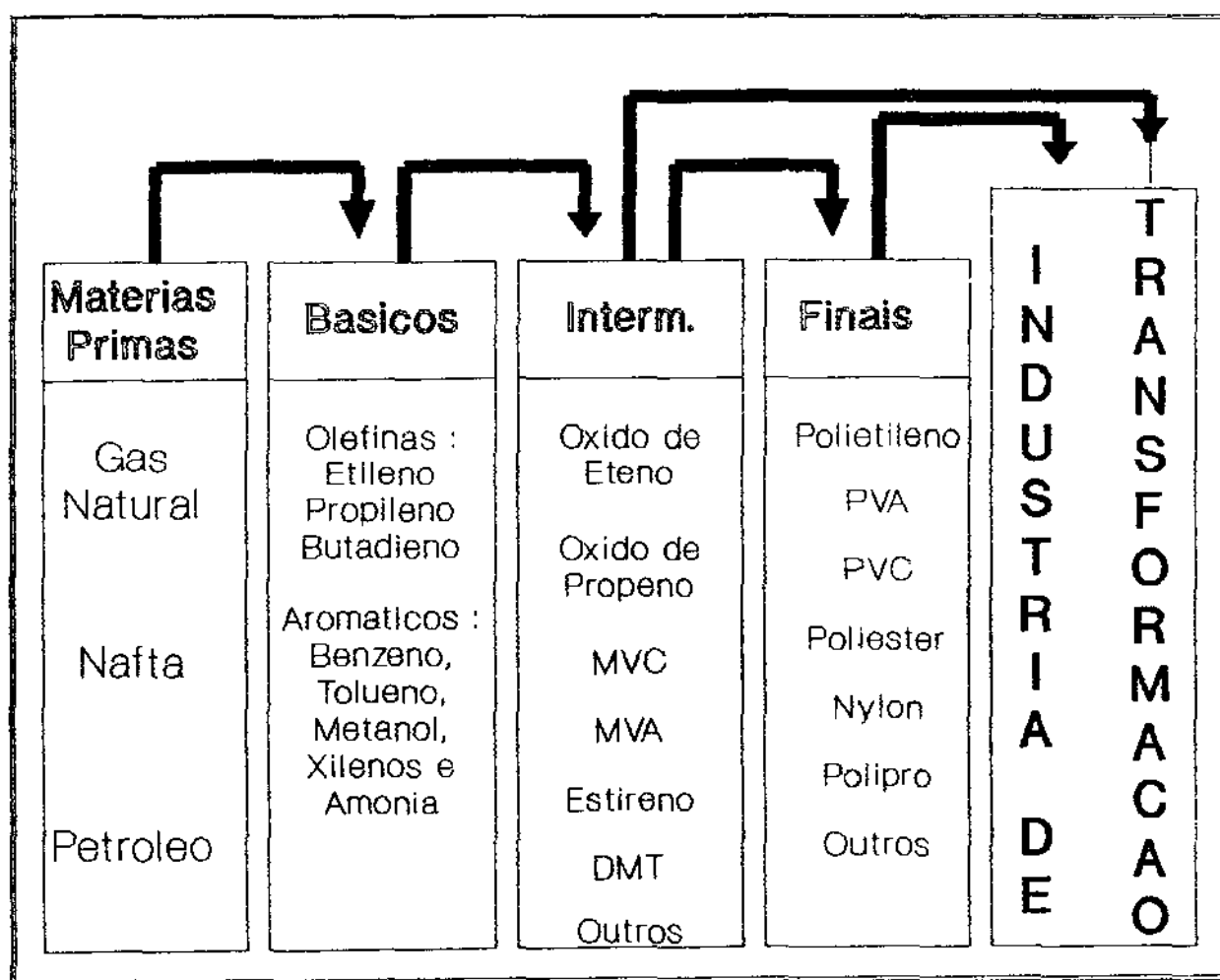
"dadas as características de cada uma das matérias-primas, a escolha por uma ou por outra, ou mesmo um *mix* a ser adotado em cada país, varia em função de uma série de variáveis técnicas, geológicas, econômicas e de mercado¹ que em conjunto determinam a melhor solução para um determinado momento".

(CANDAL, 1979:14)

Essas matérias-primas servem para alimentar as chamadas Centrais Petroquímicas, de onde resultarão os produtos petroquímicos básicos. Estes produtos serão então repassados às empresas de 2ª geração que, após seu processamento, fornecerão os petroquímicos intermediários (ver QUADRO 1.1). O passo seguinte se constitui no processamento destes produtos intermediários, que resultará no surgimento dos produtos petroquímicos finais, passíveis de incorporação direta a diferentes produtos de diversas indústrias.

1. A diferença básica entre a utilização do gás natural ou do gasóleo/nafta se vê nas especificidades de custo (o gás natural exige um investimento muito menor para entrar em operação) e de subprodutos gerados (a nafta e o gasóleo permitem a formulação de um conjunto muito maior de derivados).

QUADRO 1.1 : Relações Intersectoriais para o Setor de Petroquímica



* - Fibras Sintéticas, Embalagens, Plásticos, Têxtil, Tintas, Pneus, Mobiliário, Detergentes, Sapatos, Construção Civil, Transportes, Outros.

FONTE : OCDE (1985).

A importância desse setor é vista claramente nesse último estágio, pois a indústria petroquímica é considerada como uma das mais importantes fontes de insumos para a indústria de transformação como um todo (p.ex : resinas para a metal/mecânica; fibras sintéticas para o têxtil; etc.). Sendo que, dificilmente um setor poderá ser competitivo se os seus fornecedores não o são, tendendo a propagar-se os níveis de eficiência para um dado complexo a partir de suas empresas supridoras.

1.2. Características da Indústria Petroquímica

Os segmentos básico e intermediário da indústria petroquímica apresentam certas características (p.ex: a utilização de matérias-primas e fabricação de produtos altamente tóxicos e corrosivos; a existência de rígidas especificações quanto aos seus produtos; entre outros) que exigem, para a sua operação em escala industrial, um sistema fechado de produção² e um controle de alta precisão do sistema produtivo, o que implica em uma elevada instrumentalização automatizada. Disso resulta uma elevada relação capital/trabalho, responsável pela existência de uma baixa capacidade da petroquímica de gerar empregos (ver QUADRO 1.2):

QUADRO 1.2 : Relação Investimento/Mão-de-Obra*
(US\$ MIL/emprego)

Acrinor Copene		Nitrocarbano	OxitenorRhodia	
218,1	624,2	216,3	335,6	153,8

fonte: Oliveira (1986)

* - no Pólo Petroquímico da Bahia

2. Sem a intervenção direta do homem durante o processo produtivo.

Estes segmentos, que se encontram em um estágio elevado de maturidade tecnológica³, procuram concentrar seus esforços na busca de fatores que propiciem a obtenção de significativas economias de escala, cuja viabilidade está diretamente associada às altas escalas produtivas existentes nestes setores da indústria petroquímica. Neste campo destacam-se a pesquisa para a obtenção de catalizadores mais eficientes, a criação de novas concepções de engenharia que possibilitem a redução do custo de investimento e/ou promovam economia de insumos, entre outros.

É devido principalmente a este conjunto de características (alta intensidade de capital, gigantescos blocos de inversão, grande importância das economias de escala, etc.) que, segundo GUERRA (1991 : 45):

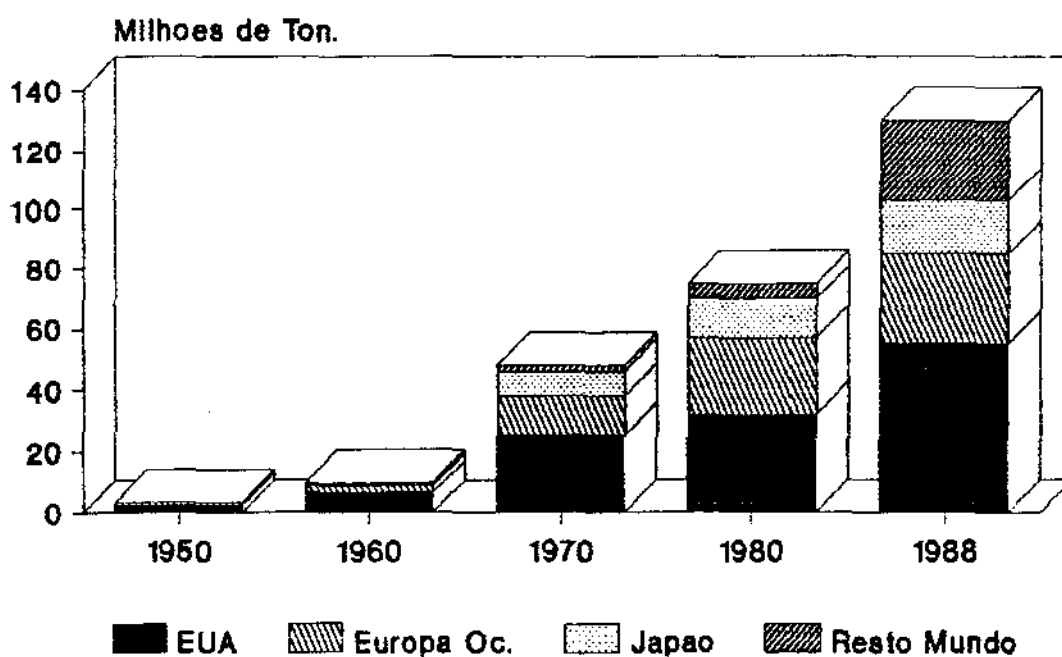
"constituem-se verdadeiras barreiras à entrada no setor, além de serem causas explicativas do fato dessa indústria já ter nascido oligopolizada".

Também como consequência dessa exigência de escalas mínimas de produção muito elevadas para a obtenção de níveis satisfatórios de eficiência, cabe ressaltar a importância que assume o comércio internacional de produtos petroquímicos para os países em desenvolvimento. No caso dessas nações, a necessidade de elevadas escalas de produção, aliada à existência de uma demanda insuficiente (normalmente devido ao pequeno tamanho de seus mercados internos), torna a penetração no comércio internacional um elemento crucial para o desenvolvimento de seus parques petroquímicos nacionais. Essa inserção permitiria a criação de novos mercados, tornando viável a produção de

3. Outra importante ponto decorrente desta sua característica (elevada maturidade tecnológica) é a predominância de produtos homogêneos em sua linha de produção, sendo que dos 122 produtos existentes na matriz petroquímica nacional, apenas 34 são passíveis de diferenciação, "configuração técnica esta que, por certo, desempenha um importante papel na formulação da estratégia empresarial" (GUERRA, 1991:33).

QUADRO 1.3 : Ind. Petroquímica

Crescimento da Produção



FONTE : SHELL

petroquímicos básicos e intermediários, pois serviriam como uma "válvula de escape" para a capacidade produtiva excedente implantada.

No entanto, o comércio internacional desses produtos apresenta ainda um domínio bastante elevado por parte dos países desenvolvidos (aproximadamente 75% do comércio internacional está relacionado as negociações entre os EUA, o Japão e a Comunidade Européia, sendo que esse índice torna-se ainda mais elevado quando inclui-se o mercado intracomunitário). Como fator agravante, esse domínio não se relaciona a um elevado nível de importação destes países frente ao seu consumo doméstico total, pois apenas aproximadamente 4% de suas demandas internas são atendidas por produtos petroquímicos importados.

Esta situação dificulta ainda mais o possível desenvolvimento desta indústria nos países periféricos, já que diminui o leque de oportunidades para a instalação de unidades produtivas petroquímicas, que, por sua própria natureza, são requeredoras de grandes mercados consumidores para o seu funcionamento eficiente. Apesar disso, a capacidade produtiva petroquímica mundial vem aumentando sensivelmente nas duas últimas décadas, em decorrência, principalmente, da emergência de novas unidades produtivas nos países em desenvolvimento (na primeira metade da década de 80, das 53 novas fábricas de etileno em construção, 31 se encontravam nessas nações). Esse movimento de criação de uma "super-capacidade" produtiva (bastante acima de sua demanda requerida) tem determinado uma nova realocação da indústria petroquímica mundial, pois, ao diminuir visivelmente a lucratividade dos novos investimentos⁴, acaba por ocasionar uma fuga dos países desenvolvidos para setores mais dinâmicos e portanto com melhores perspectivas de

4. O aumento da capacidade produtiva em setores tecnologicamente maduros - caso dos segmentos petroquímicos aqui analisados - normalmente acarreta uma provável queda no lucro, decorrente de uma diminuição do preço e/ou de uma diminuição da quantidade produzida, que, nesse tipo de empresas, acaba por ocasionar uma forte elevação do custo de produção.

lucratividade (é o que vem ocorrendo atualmente com a crescente especialização desses países nas áreas finais da petroquímica e em setores como a química fina). Esse processo, em contrapartida, acaba por criar melhores perspectivas para as nações em desenvolvimento, pois ao mesmo tempo em que diminui a capacidade excedente existente no contexto mundial (através da queima de capacidade produtiva nos países desenvolvidos), também possibilita um reaquecimento do mercado de produtos básicos e intermediários, já que estes produtos servem como os principais insumos para os setores de ponta que estão sendo privilegiados pelas nações mais ricas e detentoras da tecnologia necessária à implementação desses setores.

Todas essas perspectivas de médio e longo prazo pelas quais a petroquímica mundial vem atualmente passando são de vital importância para os países em desenvolvimento que estão investindo na criação de capacidade produtiva dentro dessa indústria. Como visto anteriormente, o acesso aos mercados de exportação é de grande importância para a maioria desses países porque seus mercados locais são demasiadamente pequenos para justificar uma produção em escala eficiente. Assim, essas nações observam com inquietação a existência de qualquer obstáculo que possa limitar suas exportações aos países desenvolvidos, incluído as tarifas alfandegárias e outros obstáculos oficiais ao comércio, os custos de transporte marítimo e as práticas comerciais restritivas existentes. O diminuto comércio efetuado atualmente com essas nações mais ricas (decorrência do pequeno grau de importação existente nessas nações) pode ser em grande parte explicado pelas políticas de importação adotadas pelos governos dos países desenvolvidos.

¹ No caso das políticas tarifárias atualmente adotadas destaca-se a utilização de um caráter progressivo na tributação. Em geral, as tarifas impostas aos produtos petroquímicos básicos são bastante baixas, ficando, em média, em torno de 4% (compõem a amostra os EUA, o Japão e

os países da Comunidade Européia). Das 24 tarifas que podem ser aplicadas a esses produtos, 8 são nulas ou inferiores a 1%; 12 são inferiores a 7%; e somente 4 são superiores a 7%.

As tarifas que recaem sobre os produtos intermediários são sensivelmente maiores, ficando, em média, em torno de 8%. Das 15 possíveis tarifas para esse grupo de produtos, nenhuma é nula: e só 5 são inferiores a 7%. Para os produtos petroquímicos finais, existem uma grande variedade de tarifas cobradas, sendo cada uma determinada de acordo com importância de cada produto para o país ao qual se dirige. Sua média entretanto também é considerada elevada frente aquela que se utiliza nos produtos básicos.

Nos últimos tempos, porém, vem ocorrendo uma queda gradual no nível dessas barreiras tarifárias, em consequência, principalmente, das negociações comerciais multilaterais organizadas pelo GATT (destacando-se, com este fim, as rodadas de Tokio e do Uruguai). Essa diminuição no peso relativo das barreiras tarifárias dentro das políticas oficiais de comércio exterior nos países desenvolvidos está sendo, porém em grande parte, substituída gradualmente pela adoção de medidas protecionistas não tarifárias (p.ex: normas técnicas específicas de segurança, preferência concedida aos produtores nacionais nas compras efetuadas pelo governo, programas discricionários de concessão de licenças de importação, entre outros). Apesar da falta de dados disponíveis pode-se afirmar que tais técnicas, muitas das quais de difícil detecção, não estão obtendo resultados que interfiram de maneira significativa nos rumos do comércio internacional.

Os obstáculos ao comércio internacional petroquímico que merecem maior destaque no cenário atual se relacionam, basicamente, com aspectos não-governamentais. Estes obstáculos vão desde a existência de alguns elementos tecnológicos que limitam tecnicamente as oportunidades de comércio internacional até o poder obstaculizador exercido pelas grandes empresas dessa área.

O primeiro caso acarreta em uma completa incapacidade de atuação governamental para contrarrestar a ação de tais obstáculos, pois estes não são suscetíveis à qualquer forma de pressão política. Um dos principais exemplos dessa forma de "limitação tecnológica" é o caso do excessivamente caro, e muitas vezes inviável, transporte do etileno. O etileno é uma substância gasosa cujo transporte é bastante difícil e oneroso devido às suas próprias características técnicas. Assim, os produtores e consumidores de etileno têm, normalmente, instalações de produção integradas verticalmente. E é por este motivo que, na sua grande maioria, o transporte deste produto é realizado através de gasodutos, diminuindo enormemente as suas possibilidades de comercialização. Isto serve para explicar o domínio quase total do comércio deste produto por países "vizinhos"⁵. No entanto, como este trabalho procura estudar o caso dos produtos petroquímicos básicos e intermediários em seu aspecto mais amplo, torna-se importante lembrar que o caso do etileno citado acima trata-se de uma exceção quando comparado aos demais produtos analisados. Os custos de transporte não constituem um fator grave para os outros produtos básicos porque estes podem ser comprimidos em estado líquido a pressões muito baixas. Também a maioria dos produtos intermediários não possui este tipo de problema para a sua comercialização à nível internacional (exceções feitas ao óxido de etileno e ao etilbenzeno).

Outro obstáculo tecnológico importante que merece destaque é a pequena flexibilidade da cadeia produtiva de certos produtos petroquímicos. Esta característica acaba por tornar necessária a adoção de um certo caráter de "complexo" à planta produtiva em questão, tornando assim necessária uma

5. Por exemplo : 100% das importações dos Estados Unidos vem do Canadá; 98% das importações dos países da Comunidade Econômica Européia vem de outros países desta mesma Comunidade; e 100% das importações do Japão vem da Coreia do Sul.

verticalização de empresa produtora dos produtos pertencentes à uma cadeia "inelástica".

A análise até agora feita sobre os elementos que dificultam o desenvolvimento do comércio internacional de produtos petroquímicos (políticas governamentais e obstáculos tecnológicos) apenas comprovou que, a princípio, estes elementos não possuem um caráter decisivo quanto a alterações drásticas no fluxo do comércio internacional. Estudos feitos recentemente⁶ comprovam que o principal elemento "retardador" existente para o desenvolvimento deste comércio relaciona-se com poder de mercado efetuado pelas grandes empresas predominantes atualmente no setor petroquímico.

Neste tipo de caso, cabe destacar como principal elemento inibidor do comércio mundial a adoção de práticas comerciais restritivas por parte destas empresas⁷. Devido as características técnicas de produção dos produtos petroquímicos básicos e intermediários, e também a forma como se processou o desenvolvimento de seus mercados, existe atualmente o predomínio nos países desenvolvidos (Estados Unidos, Japão e nas nações da Comunidade Econômica Européia) de grandes empresas integradas verticalmente que produzem os petroquímicos básicos e os elaboram até se tornarem produtos finais. Esta forma de produção acaba por tornar, em muitos casos, os mercados de alguns petroquímicos básicos e intermediários (necessários à formulação de um produto petroquímico final) como mercados cativos de grandes empresas petroquímicas. Além disso, devido as características técnicas das unidades produtivas dessa indústria (p.ex: elevado custo dos investimentos, prazo longo de maturação desses investimentos; etc...) torna-se necessária a adoção de mais contratos de longo prazo com

6. Como o apresentado por Murray (1986) para as Nações Unidas, a respeito das possibilidades existentes para a criação dessa indústria nos países em desenvolvimento.

7. Contra esse tipo de obstáculo, torna-se imprescindível a atuação governamental na luta por uma maior liberalização do comércio internacional. Destaca-se, para este fim, a utilização de políticas antitruste.

seus parceiros comerciais, como um fator de diminuição do risco. Essa forma de articulação produtiva se transforma em mais uma maneira de diminuição das oportunidades de comércio exterior para os países em desenvolvimento, pois tornam boa parte dos mercados existentes em mercados "semi-cativos".

Atualmente é inquestionável o predomínio (medido através de índices de concentração) de grandes empresas sobre os mercados petroquímicos dos países desenvolvidos (ver QUADRO 1.4), também sendo comum a existência de um planejamento conjunto por parte destas grandes empresas onde, por exemplo, um de seus sócios procura desenvolver sua integração "para frente" (capturando assim mercados para os seus produtos), enquanto o outro procura se desenvolver "para trás" nessa mesma cadeia produtiva (conquistando dessa forma os mercados de insumos petroquímicos). Essas diferentes formas de interconexões comerciais existentes acabam por limitar as possibilidades de conquista de novos mercados por parte de novos produtores com suas capacidades produtivas recém construídas.

Em resumo:

"... los mercados de los productos petroquímicos están controlados en proporción apreciable por grandes empresas muy integradas verticalmente (algunas de las cuales comparten su capacidad de producción en el marco de empresas conjuntas), por contratos a largo plazo (hasta tres años para la mayoría de las empresas occidentales, pero de mayor duración en el caso de los acuerdos comerciales Este-Oeste), y por imperativos tecnológicos, como la tendencia a transportar el etileno por gasoductos, lo que evidentemente vincula al proveedor con el usuario. Esas características del mercado, por su propia naturaleza, limitan las oportunidades que se ofrecen a los nuevos proveedores."

(MURRAY, 1986 : 30)

QUADRO 1.4 : Índice de Concentração do Mercado de Etileno
(em porcentagem)

MERCADO	4 MAIORES	8 MAIORES
EUA	40	66
Japão	39	70
CEE		
França	82	100
Itália	93	100 (6 primeiros)
P.Baixos	100	100 (4 primeiros)
R.Unido	95	100 (5 primeiros)
Alemanha	60	89

fonte: MURRAY (1986).

Indubitavelmente, o estado atual deste setor é, em sua maior parte, consequência direta de seu desenvolvimento histórico.

1.3. O Desenvolvimento Histórico do Setor

Os primórdios da indústria petroquímica mundial podem ser atribuídos aos esforços de desenvolvimento da moderna indústria química orgânica (setor ao qual está ligada a indústria petroquímica), por parte da Alemanha, da Grã-Bretanha e da França, no decorrer do século XIX. Seu nascimento está relacionado ao desenvolvimento de compostos orgânicos através do carvão, destacando-se neste período a obtenção de tinturas sintéticas por parte de empresas germânicas e inglesas, o que lhes possibilitou dominar o mercado químico até o início do século XX.

Segundo WONGTSCHOWSKI (1988), o contínuo desenvolvimento deste setor seria determinado pela nação que conseguisse dominar a melhor tecnologia no tocante à produção e

criação de novos produtos. Foi desta forma que, no início do atual século, a Grã-Bretanha, que possuía um dos métodos mais avançados de produção química (processo LEBLANC), foi sendo progressivamente superada pelas empresas alemãs, que passaram a deter os melhores métodos de produção para a época.

O advento da I Guerra Mundial ocasionou dois importantes impactos no desenvolvimento deste setor. O primeiro se relacionou ao crescimento impressionante da indústria química norte-americana, que se "aproveitou" da drástica redução da produção alemã voltada para o mercado mundial (em consequência do esforço de guerra), conquistando dessa forma as possibilidades de mercado consumidor que lhe surgiam. O segundo fato se relacionou ao impulso dado por esta guerra para o nascimento da petroquímica moderna. O desenrolar dos combates criava uma demanda crescente por acetona (produto químico de origem orgânica), que serviria para a produção de explosivos. Em 1916, em resposta à essa demanda:

"... Carlton Ellis, a chemist and inventor, discovered a method for using petroleum raw materials to make isopropyl alcohol, a raw material used in manufacture of acetone."

(STOUBAUGH, 1988:166)

O projeto entretanto não acabou antes do final da guerra. Porém, em 1919, a Standard Oil of New Jersey (atual Exxon) adquiriu as patentes de Ellis e construiu a primeira planta petroquímica produtiva de larga escala em Bayway, N.J.⁸

O período entreguerras se caracterizou pela maturação de algumas tendências que dominariam o crescimento futuro da indústria petroquímica mundial. Em primeiro lugar, o gásóleo e o gás natural começaram a suplantá-lo, gradualmente, a utilização do carvão como principal matéria-prima utilizada na indústria química. Este processo refletia, em

8. A empresa apostava então nas enormes possibilidades futuras existentes para essa indústria, baseando-se na farta disponibilidade dessa matéria-prima nos Estados Unidos, por essa época.

grande medida, o crescente predomínio das empresas norte-americanas no cenário petroquímico mundial (grande parte das empresas européias ainda se baseavam no uso do carvão). Em segundo lugar, teve início o processo de diversificação da linha de produtos e de suas utilizações comerciais (p.ex: o nylon se tornaria o substituto em diversas funções do algodão), o que caracterizaria por um longo tempo o processo de desenvolvimento futuro desta indústria⁹. Por último, o acirramento da concorrência - em grande parte originado pela entrada de novos produtores no cenário internacional (em resposta à crise de oferta ocasionada pela I Guerra Mundial), e também pela inserção de grandes empresas de outros setores industriais, especialmente petróleo e borracha, no atrativo mercado petroquímico - deu início a um violento processo de aglutinação entre grandes empresas. Destaca-se neste movimento o surgimento da IG FARBEN (originada da aglutinação de sólidas empresas alemãs, como a Badische Anilin & Soda - BASF -, a Bayer e a Hoechst) e da ICI (originária da aglutinação de empresas britânicas).

Foi, no entanto, a II Guerra Mundial que serviu como um marco definitivo para a consolidação da preponderância americana no contexto petroquímico mundial. A demanda gerada pela guerra para o aumento da produção de artefatos sintéticos provenientes da indústria química, levou a um aumento massivo do auxílio governamental ao desenvolvimento da indústria petroquímica. Este fator, aliado a outros importantes acontecimentos (destruição de grande parte da capacidade produtiva química dos países europeus em decorrência da guerra; dissolução da IG FARBEN em diversas companhias de menor porte; existência de uma forte base de P&D dentro dos Estados Unidos; crescimento bastante elevado do mercado consumidor americano; entre outros), ocasionou o surgimento de um elevado domínio das companhias americanas no mercado petroquímico do pós-guerra.

9. Dentre os novos produtos destacam-se o poliestireno, o polietileno, o nylon, entre outros.

Diversos autores destacam o período entre 1945 a 1960 como sendo uma fase de gigantesco crescimento desta indústria devido, principalmente, à comercialização de novos produtos e à popularização do consumo de artefatos deles derivados. Esta fase é considerada como o "período de ouro" da indústria petroquímica, que se refletia em uma enorme expansão de seu mercado mundial, em um crescente barateamento do custo de suas matérias-primas e em um gigantesco aumento da produtividade decorrente basicamente da entrada em operação de enormes plantas produtivas, que proporcionavam elevados ganhos de escala.

Nesta fase também teve início a diminuição do "gap" tecnológico existente entre os Estados Unidos e as demais nações desenvolvidas, sem porém ameaçar de forma significativa o predomínio da indústria americana, que continuava mantendo elevados níveis de crescimento, em grande medida, decorrentes do crescimento de seu mercado interno.

A fase seguinte, que engloba a década de 60 e o início dos anos 70 (até a crise do petróleo de 1973), se caracteriza pela manutenção de um elevado crescimento deste setor baseado sobretudo no surgimento de melhoramentos tecnológicos (principalmente aqueles relacionados a economias de escala) ligados a esta área. Apesar disso, também durante este período iniciou-se um processo de diminuição no ritmo de crescimento, reflexo da perda de dinamismo dos setores básico e intermediário da indústria petroquímica. Este movimento é associado a um crescente acirramento da concorrência internacional gerado, em um primeiro momento, pelo aumento da participação de outras nações desenvolvidas no mercado internacional (destacando-se a Alemanha e o Japão, que conseguiram aperfeiçoar diversos processos tecnológicos de produção) e, em uma segunda fase, pela entrada de novos produtores pertencentes a países em desenvolvimento.

O início da criação de capacidade produtiva nos países em desenvolvimento está associado ao gradual aumento do grau de maturidade experimentado por esta indústria no transcorrer da década de 60. A diminuição do surgimento de inovações e o "envelhecimento" de técnicas de produção (que se tornavam cada vez mais passíveis de licenciamento), aliadas a um movimento de internacionalização do capital produtivo do setor¹⁰ possibilitou a criação de uma capacidade produtiva petroquímica em diversas nações em desenvolvimento.

O peso da participação americana nos mercados petroquímicos diminuiu sensivelmente nesse período (ver quadro 3), pois o Japão e as nações europeias conseguiram nivelar suas escalas de produção e suas tecnologias às dos Estados Unidos (e os mercados para exportação, formados por países em desenvolvimento, se viram restringidos pela criação de capacidades produtivas próprias nessas nações). É neste ponto que o "enfoque ampliado" que PENROSE (1982) dá à teoria schumpeteriana se enquadra no movimento de diminuição do domínio americano sobre o comércio mundial de produtos petroquímicos, já que à medida que uma dada indústria caminha em sua trajetória tecnológica, torna-se possível a entrada de novos competidores que consigam obter melhorias na tecnologia prevalecente (este processo tende a acentuar-se à medida que aumenta a maturidade tecnológica da indústria). Assim,

"... o argumento de Schumpeter que cria a suposição de que o inovador pioneiro se apropria de todas as recompensas"

(PENROSE, 1982:74)

10. O amadurecimento da indústria levou as grandes empresas multinacionais a procurar novas vantagens competitivas. O baixo custo da mão-de-obra e do investimento (devido à medidas governamentais de atração ao capital estrangeiro) determinou então, em grande medida, a introdução de diversas nações não desenvolvidas no cenário petroquímico mundial, através da instalação de filiais de grandes grupos industriais e/ou da obtenção de tecnologias de produção junto à estes grandes grupos.

somente se torna válido para um período muito restrito de tempo.

O início da década de 70 se caracterizou por um acirramento da concorrência internacional neste setor. Para sobreviver à esta situação diversas empresas acentuaram seu grau de verticalização, transferindo a competição para os setores finais, onde um P & D mais intenso deveria desenvolver novas técnicas e produtos exclusivos. Porém, a elevação do custo de produção, ocasionado pelo encarecimento do petróleo (matéria-prima básica para a indústria petroquímica) em 1973, junto com o esgotamento relativo do intenso avanço tecnológico (em decorrência do encarecimento das atividades de P & D, entre outros), tornou cada vez mais difícil a implementação de estratégias que visavam amenizar ou diminuir os riscos da dinâmica concorrencial vigente. O aumento do preço do petróleo também possibilitou a entrada de novas empresas petrolíferas no mercado petroquímico, como foi o caso da implantação de uma elevada capacidade produtiva ocorrida nos países exportadores de petróleo do Oriente Médio. Este movimento acabou por gerar um aumento substancial da capacidade petroquímica mundial instalada, acarretando o desencadeamento de uma intensa guerra de preços no final dos anos 70 (principalmente no setor de petroquímicos básicos) que determinou o sucateamento das unidades menos produtivas e também uma brusca queda nas margens de lucro então existentes.

Para responder a esta crise ocorreu, a partir deste período:

"um penoso processo de reestruturação e diminuição da capacidade instalada, racionalizando os esquemas produtivos e sucateando as unidades obsoletas. A estratégia básica adotada para promover a reestruturação industrial nos Estados Unidos, na Europa e no Japão seguiu basicamente as mesmas linhas: racionalização das operações e redução da capacidade instalada"

(FUNDAP, 1992:182)

CAPITULO 2 : O DESENVOLVIMENTO DO PARQUE PETROQUIMICO NACIONAL

2.1. O Surgimento da Questão Petroquímica no Brasil

Para melhor compreender o desempenho atual do setor petroquímico nacional (objetivo deste trabalho) torna-se fundamental analisar o processo de implantação e desenvolvimento deste setor, pelo qual foram sendo geradas as principais características do atual parque petroquímico nacional.

O surgimento da Lei 2.004, de 1953, pode ser proposto como o marco inicial sobre o debate acerca da implantação da indústria petroquímica em solo nacional. Muito embora esta lei determinasse o monopólio da União no segmento petrolífero¹, ela não definia, de forma clara e explícita, qualquer dispositivo sobre os problemas na área petroquímica. Esta situação, aliada aos conflitos existentes entre o órgão regulador (Conselho Nacional do Petróleo) e o órgão executor (PETROBRAS) sobre as questões relacionadas à implantação de empresas petroquímicas no país, levou a um certo atraso o desenvolvimento industrial no Brasil, pois impulsionava o capital privado, tanto o nacional quanto o estrangeiro, a procurar empreendimentos cujas rotas de produção não se chocassem com o "gargalo" petroquímico existente na economia nacional².

Foi somente em 1957 que se tornou explícita a não inclusão da indústria petroquímica no âmbito do monopólio da União, porém também tornou-se clara a possibilidade de

1. Caberia à PETROBRAS as funções de exploração, refinamento e transporte (marítimo e por dutos) do petróleo.

2. O setor petroquímico possui uma enorme interligação com os demais setores industriais, sendo, na maioria dos casos, o principal elemento supridor de insumos da economia.

atuação da PETROBRAS neste setor, o que deveria servir como uma forma de impedimento para as possíveis tentativas de formação de um monopólio privado, além de possibilitar à PETROBRAS um papel de potencial investidor em segmentos petroquímicos classificados como essenciais para o desenvolvimento industrial local e que não fossem atraentes à iniciativa privada. Ocorreu, neste período, a implantação de alguns projetos pertencentes ao capital 'privado estrangeiro' (o segmento nacional ainda não possuía as qualificações tecnológicas e financeiras necessárias para a atuação neste setor), porém seria a PETROBRAS, que já no final da década de 50, assumiria uma posição de liderança através da construção de plantas produtoras de amônia, eteno, propeno e borracha sintética.

O início dos anos 60 foi marcado por uma brusca desaceleração dos investimentos privados estrangeiros no setor em decorrência, principalmente, do recrudescimento do discurso político de caráter nacionalista. O clima efervescente da época, reforçado pela posse de João Goulart, auxiliou em muito este retraimento da iniciativa privada, que se sentia permanentemente ameaçado pela legislação mutante e bastante favorável aos novos avanços estatais. Entretanto, esta situação seria totalmente revertida com a ascensão do regime militar durante a década de 60.

A política econômica emergente com o novo regime tendia a privilegiar a adoção de esforços que visassem acelerar o desenvolvimento da indústria petroquímica nacional. A existência de um grave ponto de estrangulamento ao desenvolvimento industrial, representado pelo lento crescimento deste setor, se chocava diretamente com a política de substituição de importações de bens de consumo priorizada pelo governo militar à época. Na tentativa de reverter esta situação, o Governo federal criou, em 1964, o

3. Estes investimentos se relacionaram basicamente à atuação de algumas filiais de empresas líderes mundiais nas atividades de comercialização e execução da última etapa da produção de petroquímicos finais.

Grupo executivo da Indústria Química - GEIQUIM - que seria subordinado à Comissão de Desenvolvimento Industrial - CDI - e que teria seu corpo técnico formado por profissionais oriundos do Conselho Nacional do Petróleo, da PETRORAS e do BNDE. Seria determinado a este Grupo o cumprimento das funções de planejamento, aprovação de projetos e concessão de benefícios e de financiamentos oficiais para novos projetos petroquímicos. Ainda como esforços governamentais para o desenvolvimento do setor foram estabelecidos diversos decretos e resoluções, dos quais destacam-se:

- 19/06/1964: criação da Comissão Especial de Petroquímica pelo CNP;

- 15/02/1965: Decreto 55.759, que concedeu estímulos à implantação de projetos químicos e recomendou ao GEIQUIM que fosse dada preferência aos projetos que contribuíssem para fortalecer o empresariado privado nacional;

- 09/07/1965: Decreto 56.571, excluía os produtos petroquímicos básicos do monopólio da União (apesar da manutenção do monopólio sobre os produtos e subprodutos da refinação do petróleo), revogou também a desapropriação das refinarias privadas;

- 21/11/1966: Decreto-Lei 61, concedia novos incentivos à indústria química, isentando de impostos suas matérias-primas (normalmente relacionados à produtos petroquímicos);

- 28/11/1967: Decreto 61.181, concedia novos subsídios aos produtos petroquímicos, especialmente aqueles originados da nafta.

É importante destacar que, dentro destas atitudes de auxílio promovidas pelo Governo Federal, prevaleciam dois pontos fundamentais para a sua atuação. O primeiro se referia à prioridade dada ao capital privado, principalmente

ao nacional, para que comandasse o desenvolvimento da indústria petroquímica nacional. O segundo se relacionava à necessidade do desenvolvimento desta indústria, o qual se tornava obrigatório para alcançar-se os objetivos traçados, à nível mais geral, de crescimento industrial para a nação (assim evitando que se tornasse um ponto de estrangulamento ao crescimento), ou seja, visava, primordialmente, ao abastecimento da demanda interna.

Foi neste contexto amplamente favorável à iniciativa privada que surgiram, na segunda metade da década de 60, dois importantes projetos para a fabricação de eteno a partir da nafta. O primeiro, que seria comandado pela Union Carbide, acabou por não ocorrer devido à existência de falhas técnicas no seu programa de implementação, que lhe tornaram economicamente inviável. O outro projeto foi comandado por grupos privados nacionais, liderados pelo grupo Soares Sampaio, e que se denominou como "projeto da Petroquímica União". Para possibilitar o andamento deste projeto foi necessária a criação de algumas empresas de segunda geração (*down-stream*) que fornecessem demanda suficiente para a viabilidade econômica da planta industrial produtora de eteno em construção⁴. Porém:

"Dificuldades de ordem técnica e financeira causaram grandes problemas aos grupos empreendedores do complexo petroquímico de São Paulo. A única saída para levar o projeto adiante foi recorrer ao Estado, solicitando sua participação através da PETROBRAS"

(FUNDAP, 1992 : 195)

No entanto, era legalmente impossível a associação da PETROBRAS com qualquer empresa privada, mesmo em bases minoritárias. Como solução do impasse foi criada, em 28 de

4. A mais importante empresa criada (produtora de cloro-soda em São Paulo) foi originada pela formação de *joint-ventures* entre grupos privados nacionais (Soares Sampaio, Ultra, Monteiro Aranha e Rosenberg) e estrangeiros (National Distillers, Huls/Bayer, Solvay, Halcon, Diamond Shamrock e Koppers), sendo estes últimos os detentores do conhecimento científico e técnico necessário à implantação desta planta produtiva.

dezembro de 1967 (através do Decreto 61.981), uma subsidiária da PETROBRAS que teria como propósito auxiliar o desenvolvimento da indústria petroquímica brasileira. Nasceu assim a PETROBRAS Química S.A. - Petroquisa⁵ - que passaria a desempenhar um papel fundamental não só na criação do Pólo Petroquímico de São Paulo (União), mas também em todo o desenvolvimento futuro deste setor no país. Este movimento caracterizou o reinício da participação estatal de forma direta na produção petroquímica. É importante salientar que este fato foi gerado, sobretudo, pela própria incompetência do capital privado, principalmente o nacional, de comandar o desenvolvimento desta indústria.

Diversos autores retratam esta participação estatal como um elemento imprescindível para a implantação de tais setores nos países de economia periférica. Segundo Silva Filho (citado por FUNDAP, 1992: 184), esta participação significativa do Estado não é uma situação exclusiva do Brasil. O autor interpreta a forte participação estatal como sendo resultado da existência de um vínculo muito estreito entre as empresas petroquímicas e as companhias produtoras de suas matérias-primas (para que a indústria petroquímica possa dispor destas matérias nas quantidades e padrões requeridos por suas características técnicas) como também do grande risco associado ao investimento em centrais de matérias-primas petroquímicas (pois o retorno de seu investimento obriga uma colocação no mercado de uma parcela bastante considerável de sua produção). Estes dois fatores, realça o autor, vêm se tornando os mais fortes elementos inibidores da participação privada nesta indústria nas últimas décadas. Já o desenvolvimento desta indústria associado primordialmente à iniciativa privada, como ocorreu em grande parte dos países desenvolvidos, foi reflexo um certo momento onde alguns grandes grupos particulares

5. A Petroquisa acabou assumindo também o controle sobre os empreendimentos autônomos da PETROBRAS: a fábrica de borracha sintética de Duque de Caxias no Rio de Janeiro, a fábrica de fertilizantes em São Paulo e a fábrica de amônia e ureia na Bahia.

conseguiriam resolver tais problemas através de uma produção integrada de produtos petroquímicos (destacando-se, por isso, a forte participação de empresas petrolíferas neste movimento), possibilitado pelos custos tecnológicos e produtivos relativamente menores, que predominavam nesta época⁶.

O aumento da participação estatal no caso brasileiro não era, entretanto, observado como um elemento negativo pelo capital privado nacional. Ao perceber a impossibilidade - técnica e financeira - de liderar a articulação da indústria petroquímica brasileira, o capital privado local reconheceu a necessidade de aliar-se com o capital estatal (PETROBRAS) como sendo a alternativa mais viável de reforçar seu poder de barganha frente as empresas multinacionais. Assim, apesar de não mais possuir um caráter dominante sobre o desenvolvimento petroquímico, restaria ainda um certo papel de destaque ao empresariado brasileiro (ainda que ancorado sobre a atuação estatal) no processo de crescimento desta indústria no país⁷. Começava assim a delinear-se as principais características do modelo tripartite na associação de capitais (privado nacional e estrangeiro e estatal) que predominaria dentro da indústria petroquímica local nos anos setenta. Este processo se deu inicialmente sobretudo:

"através de relações de compra e venda e combinações de ações para formar um unico sistema interdependente de companhias"

(Evans, in SUAREZ. 1986 : 80)

6. O autor confirma assim que tal movimento reflete o caráter neo-schumpeteriano da tendência de crescimento do "gap" tecnológico entre os participantes mais atrasados frente aos mais desenvolvidos.

7. O capital privado nacional escapava desta forma também de uma outra "ameaça" existente à época: a possibilidade de surgimento de um projeto conjunto BNDE-PETROBRAS. Este projeto vinculava o desenvolvimento da indústria petroquímica local ao comando da PETROBRAS, que receberia todo o suporte financeiro necessário para sua implementação através do BNDE. Entretanto, este programa sofreu a oposição de Roberto Campos (ministro do Planejamento à época) que repudiava qualquer atuação do BNDE que fosse em prol do capital estatal, já que, segundo o ministro, este órgão deveria apenas priorizar sua atuação em interesse do empresariado privado brasileiro.

Para o Estado, sua volta ao esforço petroquímico de maneira produtiva se tornava uma consequência não apenas da incapacidade do capital privado nacional de comandar este movimento, mas também como um fruto do modelo de crescimento adotado pelo país. A necessidade do desenvolvimento industrial através do processo de substituição de importações encontrava grande obstáculos frente ao relativo atraso deste setor:

"Visando o modelo, essencialmente, ao mercado interno, tornava-se inviável sua evolução através da importação constante de petroquímicos, que crescia a uma taxa superior ao consumo, aumentando, assim, sua participação no perfil deste."

(SUAREZ, 1986 : 79)

A medida que o país aumentava o seu ritmo de crescimento no final dos anos sessenta, elevava-se o déficit comercial no setor petroquímico⁸. Este processo pode ser acompanhado através do QUADRO 2.1, que relaciona a evolução das importações frente a produção nacional:

QUADRO 2.1 : EVOLUÇÃO DA INDÚSTRIA PETROQUÍMICA (1964-72)
em toneladas

	1964	1968	1972
BÁSICOS			
- Consumo	62.559	170.676	462.959
- Produção	56.811	125.228	306.600
- Importação	5.748	45.448	156.359
INTERMEDIÁRIOS			
- Consumo	131.572	255.016	570.514
- Produção	101.612	166.417	263.159
- Importação	29.960	88.599	308.355

fonte: ABIQUIM e IPEA

8. Deve-se relembrar a forte articulação existente entre o consumo de petroquímicos com variações nos níveis da demanda agregada, pois estes produtos são, na sua grande maioria, importantes insumos para o restante da economia.

Nota-se que, para um crescimento de 120,4% na produção de petroquímicos básicos no período 1964-1968, ocorreu uma elevação de 690,7% em sua importação. Para o setor intermediário percebe-se, para o mesmo período, uma alteração de 63,8% em sua produção contra 195,7% na importação. O período de 1968-1972 acabou por agravar ainda mais esta situação, verificando-se, no segmento de petroquímicos básicos, uma elevação de 244% na importação contra uma variação de apenas 144,8% na produção; nos intermediários este "descompasso" foi ainda maior, sendo o crescimento da importação de 248% frente a 58,1% de aumento na produção local.

Este movimento acabou por elevar bastante a participação das importações (ver QUADRO 2.2) na demanda nacional de produtos petroquímicos (que deveria, de acordo com o padrão de crescimento adotado, ser prioritariamente atendido pela produção nacional), levando o Governo a priorizar seus esforços para esta área industrial. Esta nova fase demonstraria o início do processo de crescente destaque dado ao setor dentro das políticas desenvolvimentistas governamentais, processo este que se arrefeceria ainda mais durante a década de setenta.

QUADRO 2.2 : EVOLUÇÃO DO PERFIL DE CONSUMO (PARTICIPAÇÃO %)

	1964	1968	1972
BÁSICOS			
- Produção	90,8	73,4	66,2
- Importação	9,2	26,6	33,8
INTERMEDIÁRIOS			
- Produção	77,2	65,3	46,0
- Importação	22,8	34,7	54,0

FONTE : ABIQUIM e IPEA

2.2. A Década de 70

O final dos anos 60 e início dos 70 podem ser facilmente caracterizados, dentro do contexto de desenvolvimento do setor petroquímico nacional, através de dois fatos ocorridos à época. O primeiro se refere à mudança de conduta na política econômica governamental (que se refletiria de forma bastante acentuada sobre o setor estudado) ocorrida com o início do segundo governo militar, presidido pelo general Costa e Silva, que substituiu Roberto Campos por Hélio Beltrão no comando do Ministério do Planejamento. Este acontecimento demonstrava, na realidade, uma certa alteração nas linhas básicas da política econômica até então seguida: o "liberalismo" de Campos seria substituído pela "ortodoxia tecnoburocrata" de Beltrão. Para o setor petroquímico, isto significava um fortalecimento do capital estatal frente ao capital privado, originado por um aumento do grau de autonomia dado à PETROBRAS, que passava a ser vista como uma "unidade autônoma de valorização do capital" (este processo seria ainda mais intensificado com a subida de Médici ao poder). Assim:

"... a PETROBRAS aliava à autonomia financeira já ganha uma autonomia estratégica equivalente à de um ministério forte. Geisel assumiu a presidência no final de 1969 e teve sua gestão marcada por um profundo redirecionamento da estatal... no nível estratégico, efetuou-se uma virada radical para a petroquímica".

(SUAREZ, 1986 : 85)

O segundo ponto que merece destaque é o início dos trabalhos de estudo para a implantação do segundo polo petroquímico brasileiro no estado da Bahia. A concepção

9. É importante lembrar que a obtenção desta autonomia por parte das empresas estatais significava a possibilidade de liberação do controle financeiro do Estado (complementado pela existência de grandes facilidades de empréstimos no mercado financeiro internacional à época). Este processo acabou por gerar o que Dain (1977) considera como a "3ª geração de estatais, responsáveis, em grande medida, pelas elevadas taxas de crescimento do período do milagre".

deste pólo procurava responder ao elevado crescimento da demanda interna que, em pleno auge do "milagre econômico", já ultrapassava em larga escala a capacidade produtiva do pólo de São Paulo (que entrara em operação em 1972) e também as previsões iniciais, feitas no final da década de 60¹⁰, sobre o provável acréscimo originado pela implantação do novo pólo em estudo. A sua real implantação ficaria, no entanto, a cargo do novo plano desenvolvimentista que surgia como resposta aos primeiros indícios de desaceleração do ritmo de crescimento de nossa economia.

2.3. O II PND

O principal alvo almejado pelo II PND (Plano Nacional de Desenvolvimento) era a manutenção dos elevados níveis de crescimento obtidos no período do "milagre econômico", o que determinaria o desenvolvimento industrial pleno do país até o final da década de 70. Para tanto, traçaram-se novas prioridades para a atuação da política econômica. Para o setor petroquímico, o maior impacto causado relacionava-se com o reconhecimento do esgotamento do padrão de desenvolvimento até então adotado, que baseava-se no setor de bens de consumo duráveis. Seriam, a partir de então, priorizados os setores de insumos básicos e de bens de capital¹¹.

Neste contexto, caberia ao setor petroquímico um lugar de destaque, pois incluía-se no II PND o planejamento de obtenção da auto-suficiência, já para o início da década seguinte, neste setor. Neste sentido, foram iniciados, em

10. Os estudos realizados pelo CLAN (Consultoria e Planejamento) em 1969 apontaram a necessidade e viabilidade do aumento da produção nacional de petroquímicos que, segundo seu relatório final, deveria ser obtido através da implantação de um novo pólo petroquímico em Camaçari (ao invés de se aumentar a capacidade do pólo paulista) e que este movimento deveria ser comandado pela Petroquisa.

11. Ambos setores eram considerados como os principais responsáveis pelas importações nacionais. Além disto, o desenvolvimento do setor de insumos básicos serviria para alimentar o aumento da demanda por bens de capital, o que levaria a uma revitalização do DI brasileiro.

1974, estudos para o aumento da capacidade instalada em solo nacional. Discutia-se qual seria a melhor opção a ser feita: expansão da capacidade do polo de São Paulo e/ou da Bahia (ainda em construção) ou a criação de um novo pólo. A decisão, tomada em 1975 pelo Conselho de Desenvolvimento Econômico, acabou por optar pela segunda alternativa. A semelhança do que ocorrerá na Bahia, um forte grupo de interesses políticos acabou por determinar a localização do terceiro pólo petroquímico brasileiro no estado do Rio Grande do Sul.

Dever-se lembrar que os cálculos feitos pelas autoridades governamentais para o aumento desta capacidade instalada se baseavam em expectativas de crescimento, para o final da década de 70 e para os anos 80, próximas aos níveis observados no decorrer do período do milagre econômico (algo em torno de 7% ao ano); e que, conseqüentemente, acabariam por se mostrar como excessivamente otimistas. Dentro desta perspectiva, o Governo calculava que, já nos primórdios da década de 80 (com a entrada em funcionamento do pólo Sul - Polo Petroquímico de Triunfo), o Brasil se apresentaria auto-suficiente na produção de petroquímicos, sendo possível ainda a exportação de algum excedente eventual.

Entretanto o 11 PND, que preferiu não reestruturar suas diretrizes básicas frente ao choque do petróleo de 1973, acabou por assistir, durante o decorrer dos anos 70, a uma crescente piora da situação econômica brasileira. Apesar de ocorrer um forte aumento em nossas exportações, as importações se elevaram em patamares muito superiores, acarretando em uma crescente deterioração da Balança Comercial (ver QUADRO 2.3). A diminuição do crescimento econômico do país, em grande parte decorrente da desfavorável situação externa e da queda no nível de investimento privado (ocasionado por expectativas pessimistas no meio empresarial brasileiro), associado ao

forte grau de oligopolização acabou por ocasionar a elevação do processo inflacionário¹² (ver QUADRO 2.3).

QUADRO 2.3 : EVOLUÇÃO DE ALGUNS INDICADORES ECONÔMICOS NACIONAIS

Anos	Bal. Pagamentos (US\$ Ml)	PIB (cresc.)	Inflação (IGP)
1967	213	4,8	28,3
1968	26	11,2	24,2
1969	318	10,0	20,7
1970	232	8,8	19,3
1971	(343)	12,0	19,5
1972	(241)	11,1	18,6
1973	7	14,0	18,5
1974	(4.690)	9,5	34,6
1975	(3.540)	5,6	29,4
1976	(2.255)	9,7	46,2
1977	97	5,4	38,8
1978	(1.024)	4,6	40,8
1979	(2.839)	6,8	77,2
1980	(2.823)	7,9	110,3
1981	1.213	(1,9)	95,1

fonte: CONJUNTURA ECONÔMICA, FGV.

Na tentativa de reverter esta situação, o Governo acabaria por adotar políticas que atingiriam com elevada intensidade o setor petroquímico nacional.

O primeiro grande golpe viria com adoção de um forte política antiinflacionária (principalmente nos anos de 1977, 1978 e 1979) que através do SEST (Secretaria de Controle das Estatais) conseguiria atingir o desempenho das estatais. Neste momento, o Sistema Petroquisa, assim como diversas

12. Os oligopólios, frente à diminuição do ritmo de crescimento da economia, valem-se de seu poder de administrar preços, para assim manterem suas taxas de rentabilidade inalteradas.

empresas do ramo petroquímico, viu ameaçada a sua autonomia financeira obtida no início da década. Sob a alegação de que os lucros das empresas petroquímicas eram excessivos, coube ao CIP (Conselho Interministerial de Preços), entre 1977/79, ministrar reajustes demasiadamente inferiores à inflação para este setor. Registrou-se, no período, uma defasagem de até 27,2% para alguns produtos. Esta situação se agravava frente à iminente emergência da produção do pólo-balancô (iniciada em 1979) e pela necessidade de tomada das decisões de investimento para o pólo de Triunfo. Devido à gravidade desta situação e também à forte pressão exercida pela ABIQUIM (Associação Brasileira da Indústria Química e de Produtos Derivados) nos meios políticos, o CIP, em 1979, concedeu novos aumentos que possibilitaram o reajuste dos preços dos petroquímicos aos níveis vigentes antes da crise.

Porém, o agravamento da crise econômica acabaria por determinar a adoção de medidas mais drásticas pelas autoridades governamentais. O Governo havia decidido adotar uma política fortemente recessiva como resposta à esta situação nacional; e é frente a este novo cenário (diminuição forçada da demanda interna e consolidação final da capacidade produtiva petroquímica nacional¹³) que o parque petroquímico brasileiro¹⁴ deveria se adaptar para garantir sua sobrevivência na década que se iniciava.

13. O Pólo de Triunfo iniciou suas operações em 1982.

14. A época, a indústria petroquímica nacional, contando com a produção de seus três pólos, já se situava na 7ª colocação mundial e 1ª na América Latina em capacidade produtiva instalada.

CAPITULO 3 : OS ANOS 80 E O VIÉS EXPORTADOR

3.1. A Política Recessiva

"Desde 1979, houve três diferentes tentativas de enfrentamento dos principais problemas econômicos brasileiros. No primeiro semestre de 1979, ao início do governo do General Figueiredo, o Ministro Mario Henrique Simonsen, alçado ao Ministério do Planejamento, explicitou seu objetivo de equacionar os desequilíbrios econômicos do país através de uma reordenação e reforma dos instrumentos de política econômica e da desaceleração da economia.

Já no segundo semestre de 1979, dado o fracasso político da alternativa encaminhada por Simonsen, Delfim Neto assume o comando da área econômica, assegurando a viabilidade de se ajustar a economia mantendo o crescimento. Esta estratégia, à época considerada heterodoxa, apesar de continuar sendo defendida em discursos, foi abandonada em meados de 1980, quando a política econômica assumiu caráter nitidamente contracionista. Entramos assim na tentativa de ajuste recessivo como panacéia para os males do Balanço de Pagamento e da inflação."

(GOLDSTEIN, 1985:128, grifo meu)

As profundas transformações ocorridas no cenário internacional a partir de meados da década de 70¹ acabaram por levar a adoção de novas medidas econômicas por parte de nossas autoridades governamentais. Estas medidas porém diferiam de outras já adotadas anteriormente (por exemplo: a política econômica implementada por Simonsen entre 1976 e 1979) particularmente no tocante a profundidade de suas conseqüências, pois nunca se foi tão longe na utilização de um receituário ortodoxo de corte monetarista. Sua principal meta se relacionava aos esforços empreendidos para o

1. Segundo MALAN & BONELLI (1983) devem ser destacados os seguintes acontecimentos: o segundo choque do petróleo, a explosão das taxas de juros internacionais, a recessão mundial do triênio 1980/1982 e a brusca contração do mercado internacional de crédito a partir do terceiro trimestre de 1982.

controle dos desequilíbrios existentes em nosso Balanço de Pagamento². A obtenção deste equilíbrio seria possível, seguindo o receituário fornecido pelo Fundo Monetário Internacional (FMI), através da recessão interna (gerada sobretudo por medidas relacionadas à política monetária, como o controle de agregados e elevação da taxa de juros a patamares superiores aos vigentes no mercado financeiro internacional), já que esta permitiria o surgimento de um significativo superávit em nossa Balança Comercial, necessário para a geração de divisas (que serviriam para cobrir os desajustes das contas financeiras), também servindo como uma forma de demonstrar um "bom comportamento" para os banqueiros internacionais. O mecanismo funcionaria desta forma:

"De um lado, a queda no nível de atividade econômica provocaria uma redução na demanda por insumos e demais produtos importados e, de outro, provocaria uma queda na demanda interna, criando 'excedentes exportáveis'."

(GOLDSTEIN, 1983: 143)

A adoção de tais medidas, que seria ainda mais agravada com a crise do sistema financeiro internacional em 1982 (fechamento da entrada de novos recursos externos para o país) e com o acordo firmado em 1983 com o FMI, significava, na realidade, a mudança dos rumos até então seguidos pela economia brasileira e que se refletiria, no decorrer de toda a década de 80, na criação de um cenário de significativa instabilidade econômica no Brasil.

O reflexo de tais medidas e de seus desdobramentos acabaria por afetar de forma bastante relevante o setor petroquímico nacional. E são estes fatos que serão analisados pelo estudo aqui empreendido.

2. Diversos autores criticam a opção utilizada por tal política, que priorizou o esforço de geração de superávits na Balança Comercial, ao invés de centrar-se na adoção de medidas que visassem os desequilíbrios financeiros (considerados como principais causadores da crise no Balanço).

3.2. Os anos 80 e o Setor Petroquímico

Na medida em que se desenvolvia o processo de desaceleração da economia, ainda na década de 70, alteravam-se de forma bastante brusca as expectativas quanto a absorção da produção petroquímica pelo mercado consumidor interno (o qual fora determinado como alvo principal para a instalação desta mesma capacidade produtiva). Isto decorria, em grande medida, do fato dos pólos da Bahia e do Sul terem sido planejados baseados em taxas de crescimento vigentes no "milagre", as quais em muito se diferiam das baixas taxas que realmente ocorriam no final da década. Já em 1978 (às vésperas do início de operação do Pólo de Camaçari) a Petroquisa estimava o surgimento de uma grande capacidade ociosa no setor para o início da década (algo em torno de 300 mil toneladas de produtos básicos não absorvíveis pelo mercado interno). Apesar disto, não foi estudada nenhuma possível alteração no cronograma criado para o setor durante os anos 70³. Presume-se que a manutenção dos níveis projetados para o início da década se relacionam com um redirecionamento para o mercado externo, possível através da geração de excedentes exportáveis (representado pela parcela da produção não absorvida pela demanda interna). Conforme disse Michel Hartveld (in SUAREZ, 1986: 160):

"Passada a fase de implementação, o País necessita hoje de uma indústria química competitiva, que se faça presente no mercado internacional."

Os defensores deste redirecionamento baseavam seus cálculos no cenário internacional existente no final dos anos 70, portanto anterior ao segundo choque do petróleo. Nesta época os preços vigentes no mercado externo viabilizavam a produção petroquímica brasileira e esperava-

3. Apesar de já não ser mais possível alterar-se a produção baiana, pois esta já se encontrava em um estágio irreversível, o mesmo não acontecia com a produção do pólo gaúcho.

se que esta situação ainda fosse perdurar por um longo período de tempo.

Entretanto, a geração de excedentes exportáveis esperada com o início das operações no pólo baiano não ocorreu. Existia uma grande demanda petroquímica reprimida, originada pela possibilidade de substituição de outras matérias-primas pelas de origem petroquímica, basicamente devido ao custo energético muito inferior destes produtos vis-à-vis os demais insumos. Este processo pode ser acompanhado através da QUADRO 3.1, que demonstra a incrível diferença do crescimento da demanda de plásticos frente a outros materiais.

QUADRO 3.1. TAXAS DE CRESCIMENTO DE ALGUNS MATERIAIS
BRASIL 1975/84 (%)

PRODUTOS	CRESC.NO PERIODO	TX GEOM. ANUAL
AÇO	5.58	0,61
ALUMINIO	26.12	2,61
COBRE	-1.91	-0,21
ZINCO	29.03	2,87
PAPEIS	71.41	6,17
VIDROS	11.17	1,18
PLASTICOS	95.03	7,70

fonte: CANDAL & OLIVEIRA, in GUERRA (1991)

Também a maxidesvalorização do cruzeiro (dezembro de 1979) e a pré-fixação das correções monetária e cambial para 1980 provocaram um aumento nas vendas petroquímicas:

"As empresas produtoras eram pressionadas por clientes, que passaram a especular com estoques adquiridos a preços baixos e financiados com a correção monetária pré-fixada, num ambiente de aceleração inflacionária. Ocorriam verdadeiros leilões na disputa pelos produtos petroquímicos."

(GUERRA, 1991: 153)

Esta situação favorável viria porém a ser alterada com adoção da política recessiva, no final do ano de 1980. Seguindo o modelo proposto pelo FMI, o Brasil buscava agora reduzir seu nível de atividade, possibilitando assim a geração de superávits comerciais. Esta "desaceleração forçada" causou, já no ano de 1980, o surgimento de uma ociosidade média de 25% no parque petroquímico nacional⁴.

Esta ociosidade decorrente da retração do mercado interno refletia, em última instância, o surgimento dos excedentes exportáveis planejados em 1978; porém, a situação do mercado internacional em 1981 em nada se assemelhava ao de 1978. O segundo choque do petróleo e o acirramento da competição internacional com sua consequente guerra de preços (nesta época entraram em operação grandes plantas petroquímicas localizadas, sobretudo, no Oriente Médio) espelhavam a nova situação da indústria petroquímica à nível mundial. Tornavam-se crescentes as dificuldades para exportar⁵, aproximando a ociosidade relativa⁶ da indústria petroquímica nacional cada vez mais de uma ociosidade efetiva. Elevados níveis de ociosidade são, no entanto, um fator insuportável para a indústria petroquímica, devido à suas características técnicas (como visto no Capítulo 1).

O surgimento desta capacidade produtiva excedente real se tornou ainda mais grave no caso das empresas brasileiras, mais especificamente nas empresas implantadas no pólo baiano, porque:

- sendo bastante jovens (apenas dois anos de funcionamento), grande parte destas empresas ainda não haviam conseguido depreciar seus investimentos e:

4. Em grande parte este desapeño está também associado à desova de estoques ocorrida no primeiro semestre de 1980.

5. No caso brasileiro esta tendência era ainda mais agravada pela dependência em termos de petróleo de nossa economia. Ocorreu portanto um encarecimento acentuado nos custos da produção petroquímica local, relacionado ao aumento do preço das matérias-primas (relativo ao segundo choque do petróleo).

6. A ociosidade relativa se refere à capacidade produtiva excedente criada pela diminuição da demanda interna, porém plausível de exportação.

- devido ao modelo de financiamento adotado, suas estruturas financeiras ainda se encontravam bastante endividadas (o que se agravava com a elevação dos juros internacionais). Tornava-se clara a impossibilidade de sobrevivência destas empresas (que representavam mais de 50% da produção nacional da época) caso tivessem de operar com estes níveis de ociosidade por um período mais longo de tempo. Não existia, portanto, outra saída senão a exportação.

3.3. *As Exportações como Alternativa para a Sobrevivência*

Vista a necessidade de incrementar-se as exportações, o empresariado local - comandado pela ABIQUIM - montou uma estratégia de atuação articulando dois organismos governamentais⁷.

O primeiro se vinculava com a CACEX. Firmou-se com esta instituição um contrato para a exportação de cerca de 500 milhões de dólares, entre 1º de abril de 1981 e 1º de abril de 1982⁸. Estas exportações seriam viabilizadas pela adoção de uma série de incentivos e subsídios governamentais, que seriam administrados tanto pela CACEX, quanto pela PETROBRAS/Petroquisa. Caberia também à PETROBRAS, através de sua *trading* INTERBRAS, criar uma gerência específica para os produtos químicos e petroquímicos (GEIQUIM), que atuaria como principal agente internacional nas vendas para o exterior. Quanto ao Sistema Petroquisa, coube à este criar um esquema de "preços reduzidos em cascata", representando uma redução das margens dos produtos destinados à exportação, desde as centrais de matérias-primas até a geração onde a exportação se processasse efetivamente.

7. Cabe lembrar que também para o Governo era fundamental a concretização deste aumento nas exportações, já que geraria divisas necessárias ao pagamento dos encargos da dívida.

8. Este acordo foi sendo renovado sucessivamente durante todo o período recessivo.

O segundo ponto de articulação com a estratégia traçada relaciona-se com o CIP. Todo este esquema citado anteriormente -criação de subsídios e incentivos à exportação- apesar de viabilizar o funcionamento do parque produtivo petroquímico ⁹ a plena carga, não garantia sua viabilidade econômica-financeira. Isto decorria da existência de um elevado diferencial de preços entre o mercado externo e o interno. Os preços no mercado externo, devido ao acirramento da concorrência (tanto relacionado ao aumento da capacidade instalada a nível mundial, quanto à recessão global) e ao aumento do custo do petróleo, apenas geravam uma pequena margem sobre os custos variáveis, insuficiente para cobrir os altos custos fixos (mesmo considerando-se os subsídios e incentivos existentes). E é vinculado a este "impasse" que entra a articulação do setor petroquímico nacional com o CIP. Através deste, a ABIQUIM obteve a liberação da determinação dos preços para o mercado interno de diversos produtos⁹, adequando-os à estratégia de crescimento da indústria e ao momento recessivo mundial. Desta forma, seriam os preços internos que garantiriam a viabilidade financeira da indústria nacional. Segundo Mariani, presidente da ABIQUIM em 1983:

"... algumas condições tem que ser cumpridas. A principal é que, admitindo que o mercado interno é fundamental para a exportação, os resultados das vendas internas sejam suficientes para cobrir os custos totais, além da margem de remuneração da expansão. (...) Dito de outra forma: dados certos preços de matérias-primas, dado um percentual de exportações sobre vendas totais, dados certos juros 'reais' e uma estrutura básica de capital e um preço médio de exportação, então apenas um preço mínimo viabilizará a equação econômico-financeira das

9. O que significava muito mais que a obtenção de melhores aumentos (como os conseguidos em 1979).

empresas. (...) A variável fundamental, porque é residual, é pois o preço no mercado interno. Esse preço, que é determinado pelo CIP, deve cobrir os custos totais, a remuneração do capital e as reservas para a expansão."

(SUAREZ, 1986: 164)

Devido à adoção desta estratégia, coube ao setor petroquímico nacional desempenhar um papel fortemente inflacionário no período¹⁰, mantendo dessa forma o seu faturamento sempre positivo. Este período marcou também o início do surgimento de superávits na Balança Comercial do setor.

Porém, um novo acontecimento viria a tornar necessário o acentuamento do vínculo entre a estratégia estatal e a estratégia do setor produtivo petroquímico, na busca da manutenção deste nascente "impeto exportador". Este fato foi a entrada em operação, no final de 1982, do Polo de Triunfo no Rio Grande do Sul, que aumentou a ociosidade relativa do mercado interno para cerca de 40% da capacidade produtiva nacional. Este fato ocorria paralelamente à manutenção da elevada adversidade no mercado internacional, apesar de algumas melhorias da economia norte-americana. Mesmo com a inexistência de muitos dados, pode-se concluir que este acontecimento (aumento da capacidade produtiva nacional) inviabilizou o simples repasse dos custos em descoberto -decorrentes das vendas externas- para os preços internos, como solução para os problemas financeiros das empresas. O ano de 1983 registrou, em consequência, uma queda significativa no faturamento de diversas firmas petroquímicas. Tal fato pode ser verificado através do QUADRO 3.2, que retrata o desempenho do Sistema Petroquisa (abrangendo apenas algumas de suas principais empresas) referente ao período 1980/1983:

10. Enquanto que entre dezembro de 1980 e dezembro de 1983 o IGP evoluiu 1.112%, o índice para os produtos químicos elevou-se em 1.295%.

QUADRO 3.2. DESEMPENHO DO SISTEMA PETROQUISA 1980/83
RENTABILIDADE (1)

EMPRESA	1980	1981	1982	1983
PETROQUISA	13,4	9,2	29,1	8,8
COPENE	13,6	19,0	17,0	7,8
NITRIFLEX	44,6	13,2	31,4	29,5
PETROFLEX	19,8	18,7	32,4	9,1
PQU	14,9	22,7	29,5	31,7
POLIADEN	19,0	6,5	10,8	5,9

(1) - Lucro antes do Imposto de Renda dividido pelo Patrimônio Líquido.

fonte: PETROQUISA

Para reverter esta situação, coube ao Governo, através de uma reformulação na estrutura de preços dos derivados de petróleo, criar uma nova forma de subsídio que ficaria conhecido como "subsídio da nafta". A nafta e o gás natural passavam a ter seus preços bastante reduzidos para assim garantir a viabilidade econômica das empresas petroquímicas, através da diminuição de seus custos de produção (a nafta possui uma elevada participação na divisão dos custos de produção de petroquímicos). Este subsídio era compensado pelo repasse da diminuição dos preços da nafta e do gás natural para os demais produtos derivados do petróleo (gasolina, óleo diesel e querosene iluminante).

"Com essas medidas, tornou-se possível manter o parque produtivo nacional operando a plena carga (isto é, exportando o montante não absorvido pela demanda interna) e a alta rentabilidade da indústria. A PETROBRAS mantinha também a sua rentabilidade, já que a sua receita global não se alterava. Na prática, ela apenas intermediava para a petroquímica um novo imposto informal, cobrando a sociedade através dos combustíveis acima referidos. Com isso, obviamente, viabilizava-se também a estratégia global da política governamental (geração de divisas), apesar dos novos custos inflacionários dela decorrentes"

(SUAREZ, 1986:167)

Como resultado, o ano de 1983 assistiu a mais uma elevação da exportação de produtos petroquímicos brasileiros. Iniciava-se também o debate sobre a viabilidade ou não de manutenção deste padrão de crescimento para o setor. Sem o auxílio estatal estaria a indústria petroquímica nacional capacitada a concorrer no mercado internacional? Sem a proteção ao mercado interno, viabilizada por medidas restritivas governamentais à importação e pela recessão nacional, poderia este mesmo setor resistir à entrada de novos concorrentes?

Este forte "impeto exportador" deve, portanto, ser em grande medida associado à estratégia de administração de preços e vendas articulado pelo Estado que, ao fomentar o surgimento de subsídios e incentivos (articulados a uma política macroeconômica extremamente recessiva), permitiu à infante indústria petroquímica brasileira penetrar no agressivo e competitivo mercado internacional. A este sucesso deve-se também ser associado a adoção de novas estratégias tecnológicas por parte das empresas petroquímicas nacionais, que permitiram-lhes reduzir seus custos e ampliar suas margens através de uma maior eficiência produtiva, tornando-lhes assim mais competitivas frente à suas rivais estrangeiras. Segundo GUERRA (1991:157):

"As exigências mais rígidas do mercado externo em termos de diferenciação de produtos, qualidade e padronização, somaram-se à pequena margem sobre os custos variáveis que os preços internacionais propiciavam, preços esses (...) inteiramente insuficientes para cobrir os custos fixos do setor. As empresas buscam então reduzir seus custos fixos e variáveis através da expansão da capacidade produtiva (desgargalamento) e da otimização do uso de energia e de outras matérias-primas."

O exitoso processo de desgargalamento ocasionou um significativo aumento da capacidade produtiva real em

relação a capacidade nominal¹¹ (aquela projetada inicialmente), o qual pode ser acompanhado através do QUADRO 3.3 abaixo.

QUADRO 3.3: RELAÇÃO ENTRE CAPACIDADE PRODUTIVA REAL E NOMINAL

(PARA EMPRESAS DO POLO DE CAMAÇARI)

(em mil ton)

EMPRESAS	PRODUTO	CAP.NOMINAL (1)	CAP.REAL(1985)
COPENE	Eteno	380	440
METANOR	Metanol	60	70,4
COPENOR	Formoldeido	30	43
DETEN	LAB	70	80
ACRINOR	Acrilonitrila	60	72
NITROCARBONO	Caprolactama	35	47
CIQUINE	Anidrido Ftálico	23	28
OXITENO	Oxido Eteno	105	122,5
PRONOR	DMT	60	70
POLIADEN	PEAD	60	80
POLITENO	PEBD	100	130
POLIPROPILENO	PEBD	47,5	72
CPC	PVC	150	180
EDN	Estireno	100	120
COBAFI	Nylon	12	13,5
FISIBA	Fibra Sintética	8	13,2

FONTE: OLIVEIRA (1986)

(1) - Considerou-se o produto de maior tonelagem elaborado pela empresa.

11. A média para o Polo Petroquímico de Camaçari até 1985, alcançou 1,27 referente à relação Cap.Nominal/Cap.Real.

Tal processo de desenvolvimento tecnológico, com absoluta certeza, em muito auxiliou a obtenção do excelente desempenho alcançado no período. Também fica claro, porém, que este desempenho só foi possível devido à excelente rentabilidade obtida por tais empresas à custa dos preços que cobravam no mercado interno¹².

O conjunto de fatos anteriormente citados (administração estatal de preços e vendas e estratégias tecnológicas relativamente bem sucedidas) permitiu que o setor petroquímico, mesmo durante o período de pior recessão industrial da história brasileira (entre 1980 e 1983), obtivesse um desempenho bastante razoável (sendo superior a quase todos outros setores industriais), vivendo inclusive alguns momentos de euforia. Os indicadores econômicos-financeiros verificados neste período para o setor em questão permitem atestar tal situação.

12. Na ausência de grandes possibilidades de investimentos (decorrência do processo recessivo), tais recursos eram canalizados em grandes quantidades para estes projetos de desenvolvimento.

QUADRO 3.4: RENTABILIDADE SOBRE AS VENDAS - SETOR QUIMICO E PETROQUIMICO (BRASIL: 1973/1991)

(em porcentagem)

PERIODO	MEDIA DO SETOR	MEDIA NACIONAL
1973	8,5	8,2
1974	10,9	8,5
1975	5,2	6,7
1976	6,4	7,5
1977	3,9	5,4
1978	5,6	4,2
1979	0,9	3,6
1980	6,4	3,5
1981	4,5	3,0
1982	6,0	3,5
1983	3,7	1,7
1984	4,8	2,5
1985	5,2	3,3
1986	6,1	5,0
1987	5,6	2,7
1988	7,1	1,7
1989	6,3	2,3
1990	0,7	0,8
1991	-2,9	-1,0

fonte: EXAME MELHORES & MAIORES (1977/1992)

Para a primeira metade da década de 80 observou-se a obtenção de margens operacionais (relativas à suas rentabilidades) sempre positivas e quase sempre superiores a 4% para a maioria das empresas do setor (ver QUADRO 3.4). O outro indicador utilizado pelo trabalho (grau de endividamento) também nos permite verificar o bom desempenho obtido pelo setor, que lhe possibilitou reduzir fortemente o seu grau de dependência do capital de terceiros (fato bastante relevante para um período excessivamente recessivo e de elevadas taxas de juros).

QUADRO 3.5: ENDIVIDAMENTO GERAL - SETOR QUIMICO E PETROQUIMICO (BRASIL: 1973/1991)

(em porcentagem)

PERIODO	MÉDIA DO SETOR	MÉDIA NACIONAL
1973	54,5	52,8
1974	58,7	58,3
1975	60,7	60,4
1976	61,9	59,9
1977	59,5	61,3
1978	50,4	56,6
1979	58,6	58,8
.....		
1980	63,9	60,5
1981	55,9	57,1
1982	53,1	52,5
1983	51,1	51,2
1984	43,7	49,3
1985	39,2	46,3
.....		
1986	37,2	46,7
1987	38,8	40,6
1988	32,8	45,1
1989	37,4	43,1
1990	44,8	46,5
1991	34,9	37,1

FONTE: EXAME MELHORES & MAIORES (1977/1991)

O desempenho para o restante da década (até 1989) também permite verificar a manutenção de um bom desempenho para o setor, embora inferior ao registrado até 1984. Apesar da manutenção de diversos mecanismos governamentais de apoio à exportação, a elevação do processo inflacionário determinou a necessidade de retomada de um certo controle sobre a determinação dos preços de produtos petroquímicos para o mercado interno, porém de uma forma menos rígida do que a que fora verificada na década de 70.

A lógica criada para este setor durante o início da década continuou a balizar seu desempenho no transcorrer dos anos 80. Entretanto, cabe destacar dois fatos que, de alguma maneira, alteraram o contexto prevalecente. O primeiro fato se refere à elaboração do Programa Nacional da Petroquímica

(PNP) em 1986, que pôs em "xeque" a viabilidade da manutenção da forma de crescimento até então adotada (utilização do mercado externo como "complemento" à demanda interna) frente à uma retomada do crescimento nacional. Este ponto será mais detalhadamente analisado no item 3.4.

O outro fato se refere a completa mudança de rumos gerada pela ascensão do governo de Fernando Collor de Mello em 1989 que, através de seu plano de governo de cunho neoliberal, acaba por alterar totalmente as expectativas de conduta a ser adotada para os anos 90 pelo empresariado do setor. Este processo será melhor analisado no último capítulo deste trabalho, privilegiando-se o processo de privatização atualmente em curso.

3.4 O Programa Nacional da Petroquímica

A elaboração do PNP foi, basicamente, o resultado da comprovação, por parte de nossas autoridades governamentais, da incapacidade da produção nacional atender os compromissos externos quando frente à um incremento da demanda nacional. Este fato se inicia com o desaceleração do processo recessivo em 1985 e se acentua com a "explosão" do crescimento da demanda interna resultante da implantação do Plano Cruzado em 1986. Neste ano, o acentuado aumento do consumo no país provocou uma impressionante corrida por produtos petroquímicos, fazendo as importações destes produtos aumentarem em quase 390%, em valor, ao mesmo tempo em que ocorria uma brusca parada no ritmo de crescimento das exportações, que acabaram por apresentar uma redução de 24% (entre 1985 e 1986) em termos de valor. Tal movimento determinou a volta do déficit para a balança comercial do setor petroquímico nacional..

Preocupado com esta situação, o Governo Federal, aliado à ABIQUIM, elaborou, ainda em 1986, o Programa Nacional da Petroquímica que pretendia responder qual seria

a melhor forma de se inverter o presente quadro. Decidiu-se pelo aumento da capacidade produtiva nacional, porém restava ainda resolver aonde seria alocado o novo bloco de inversões petroquímicas. Surgia novamente a dúvida presente durante a instalação dos pólos de Camaçari (BA) e Triunfo (RS): deveria privilegiar-se a ampliação dos pólos já existentes, ou deveria-se criar um novo?¹³

Frente as diversas pressões políticas existentes, o PNP procurou adotar medidas centrais que fossem capazes de conciliar a todos:

"Considerando que algumas das necessidades projetadas para o mercado petroquímico brasileiro eram prementes e que a defasagem entre a decisão de instalação de um pólo petroquímico e sua operação é de 5 a 7 anos no Brasil, o aludido documento combina as idéias de longo prazo, voltadas à construção de um novo pólo, com as de curto e médio prazos dirigidas à ampliação dos já existentes. Nestas últimas, o desgargalamento das plantas já existentes -especialmente as de São Paulo e Rio Grande do Sul- e a médio prazo, a duplicação do pólo da Bahia"

(GUERRA, 1991: 171)

Para alcançar tais objetivos o Programa propôs um extenso cronograma de investimentos a ser cumprido até 1995 (QUADRO 3.6), que geraria um elevado aumento na capacidade produtiva do parque petroquímico brasileiro (QUADRO 3.7¹⁴). Mesmo dentro de seu planejamento o PNP já previa, para fins de 1998, a existência de um elevado excesso de eteno (QUADRO 3.8) resultante de seus planos de aumento da produção nacional (os cálculos já incluem também uma parcela destinada a exportação, que era prevista como 20% da

13. Os grupos que defendiam a criação de um novo pólo no Rio de Janeiro citavam a importância do gás natural existente na Bacia de Campos como o possível viabilizador econômico da indústria petroquímica nacional para as futuras décadas, vista a tendência de manutenção de elevados preços para a nafta. Os grupos rivais centravam seus ataques nos elevados custos necessários à construção de um novo pólo, em um Estado cada vez mais escasso de recursos, além do risco de não concretização das expectativas referentes a efetividade da reserva existente na Bacia de Campos.

14. Utilizou-se os planos previstos para a produção de eteno por este tratar-se de um produto bastante representativo de nossa indústria petroquímica.

QUADRO 3.6. PNP: CRONOGRAMA DE INVESTIMENTOS (1987/1995)

(US\$ milhões)

IPOLUS/PRODUTOS	11a. Geracao	12a. Geracao	13a. Geracao
IRio de Janeiro	820	1.170	1.990
IBahia	400	600	1.000
IRio Grande do Sul	38	540	578
ISao Paulo	55	a definir	-

FONTE: PNP

QUADRO 3.7. PNP: QUANTIDADES PREVISTAS DE ETENO

(em 1.000 ton)

ANO	OFERTA PROGRAMADA	CONSUMO INTERNO	CONS. INTERNO MAIS EXPORTACAO
1992	1.947	1.488	1.877
1994	2.322	1.674	2.138
1996	2.770	1.844	2.438
1998	3.267	2.133	2.786

FONTE: PETROQUISA

QUADRO 3.8. PNP: EXCESSO DE CAPACIDADE PREVISTO (ETENO)

(em 1.000 ton)

ANO	EXCESSO SEM EXPORTACAO	EXCESSO COM EXPORTACAO
1992	459	70
1994	648	184
1996	886	332
1998	1.134	481

FONTE: PETROQUISA

produção total)). Além disso, seus cálculos se baseavam em expectativas francamente otimistas (estimou a demanda interna com base no PIB crescendo a 5,5% ao ano; e do eteno na faixa de 6,6% ao ano, a partir da elasticidade de consumo de seus derivados) que, frente à retomada da crise econômica interna a partir de 1987, acabaria por gerar significativas margens de capacidade ociosa que teriam de ser preenchidas por exportações dirigidas a um mercado externo cada vez mais competitivo¹⁵.

"É provável, por isso mesmo, que os empresários decidam reprogramar o ritmo de implantação dos projetos, seja em relação a expansão do polo do Sul, seja a construção do polo do Rio, pois o excesso, como se vê, teria a dimensão de um polo completo no final dos anos 90"

(OLIVEIRA, 1990: 46)

15. Segundo GUERRA (1991: 172) : "com um crescimento do PIB de 7% ao ano, as exportações foram estimadas em 25%. Na hipótese do crescimento não passar de 4% ao ano, o esforço exportador deveria alcançar índices de 40%."

CAPITULO 4 : AS EXPORTAÇÕES PETROQUIMICAS

4.1. Avaliação dos Dados

O capítulo que aqui se inicia busca demonstrar, de forma mais detalhada, o comportamento das exportações de produtos petroquímicos brasileiros, destacando a década de 80. Desta forma procura comprovar a mudança de direção ocorrida na indústria petroquímica nacional que, de acordo com as violentas oscilações ocorridas na demanda interna durante os anos 80, passou a perceber nas exportações uma alternativa atraente frente à crise que se instalava.

Como pode ser observado no QUADRO 4.1, o ano de 1981 representa um ponto de ruptura no modelo, até então vigente, de atuação das empresas nacionais, aonde as exportações participavam apenas de forma marginal na composição de suas vendas.

As exportações de produtos orgânicos básicos, que representavam apenas 1,15% de sua produção total em 1980¹, saltam para 7,15% em 1981, alcançando o patamar de 14,50% em 1985. Quanto aos termoplásticos, suas exportações, que representavam apenas 3,71% de sua produção em 1980, tornam-se responsáveis por 16,88% da produção em 1981, até alcançar o índice de 29,32% em 1985.

Através do mesmo quadro, associado ao QUADRO 4.2, tornou-se possível notar uma certa ligação entre o aumento das exportações e o período recessivo. Procurando desenvolver mais detalhadamente a relação entre exportações versus variação do PIB, foram construídas algumas regressões simples (através do STATGRAPH). Como resultado obtiveram-se os GRAFICOS 4.1, 4.2 e 4.3, que demonstram a provável relação inversa existente entre a variação do PIB e as

1. Em 1978 elas representavam apenas 0,001%.

variações dos produtos orgânicos básicos (GRAFICO 4.1), termoplásticos (GRAFICO 4.2) e orgânicos diversos (GRAFICO 4.3)². Obviamente diversos outros fatores também devem ser considerados, como por exemplo a retomada do crescimento norte-americano na 1ª metade da década. Porém, baseado nos resultados obtidos pelas regressões simples construídas e, principalmente, no estudo do comportamento empresarial predominante no decorrer da década (demonstrado no capítulo anterior) foi possível concluir-se que o "elemento primordial" para o surgimento deste fluxo exportador foi realmente a queda da demanda interna.

Através da análise da obra de CANDAL e OLIVEIRA (1986) também consegue-se chegar a resultados semelhantes. Utilizando-se o conceito de elasticidade-renda do consumo interno de produtos petroquímicos, os autores identificam a existência de uma "contra-corrente" à exportação predominante até o início de década de 80. A quase totalidade dos produtos apresentou elevados coeficientes médios para o período 1970/85 (QUADRO 4.3). Este fenômeno demonstra a elevada capacidade de absorção pelo mercado interno de possíveis aumentos na capacidade produtiva nacional. Porém, quando analisados ano a ano (QUADRO 4.4), percebe-se a completa reversão desta tendência para o período recessivo da década de 80. O que nos possibilita identificar, vista a manutenção de baixos índices de capacidade ociosa, o viés exportador do período; pois se o mercado nacional já não conseguia sequer absorver novos aumentos da produção (inclusive no caso de alguns produtos percebe-se o surgimento de coeficientes negativos, demonstrando a diminuição real da quantidade consumida), estas poderiam ser realocadas para o mercado externo³.

2. Considerou-se estes produtos como bastante significativos para o restante da indústria.

3. O qual, apesar de não se encontrar devidamente aquecido (mesmo com a retomada do crescimento na economia norte-americana), se tornara viável devido a uma forte política de apoio governamental às exportações, bem como devido à existência de um elevado grau de competitividade da indústria nacional.

Por último, este capítulo pretende demonstrar que esta "alteração estratégica" não esteve vinculado à qualquer setor específico da indústria petroquímica local⁴, mas sim à toda a indústria petroquímica, de uma forma geral (provando a inexistência deste tipo de viés em nossa análise). Os QUADROS 4.5 e 4.6 comprovam as expectativas, pois demonstram que, para os principais produtos petroquímicos básicos e intermediários produzidos localmente, ocorreu um aumento bastante superior das exportações quando confrontado com o crescimento da produção.

No caso dos produtos básicos, enquanto em 1980 suas exportações sequer eram estatisticamente verificáveis, em 1985 elas já representavam 5,43%, 19,2%, 12,9% e 15% da produção nacional do eteno, benzeno, propeno e butadieno, respectivamente. Para o benzeno, mais especificamente, enquanto a produção nacional aumentou em 88% entre 1981 e 1987, suas exportações alcançaram, para o mesmo período, um crescimento de 161% (para o propeno estes níveis foram ainda mais surpreendentes: enquanto a produção local aumentou, entre 1982 e 1987, em 72%, as exportações demonstraram um crescimento de mais de 4.000%!).

Para os produtos intermediários, com algumas raríssimas exceções como o Nylon 6.6 onde, devido a pequena proporção da produção nacional (frente ao consumo doméstico), as exportações continuaram a representar uma parcela substancialmente marginal de seu rendimento, também se visualizou semelhante processo (p.ex: o PEBD demonstrou um crescimento de suas exportações, no período 1980/88, mais de 16 vezes superior ao crescimento de sua produção). Fica desta forma comprovada a generalização do processo descrito no capítulo 3 para toda a indústria petroquímica básica e intermediária brasileira. Cabe resaltar também que como não

4. Tal fato poderia inclusive reprová-la hipótese defendida pelo trabalho, pois, no caso de tal mudança estar vinculada à apenas um segmento da indústria, suas exportações poderiam estar vinculadas à uma alteração apenas relativa ao seu setor, como por exemplo no caso do aumento da demanda mundial por apenas um produto específico.

(em ton)

GRUPOS	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
ORGANICOS BASICOS														
Producao	895.123	801.219	917.811	1.047.651	1.159.241	1.775.161	2.021.359	2.135.083	2.346.103	2.946.178	3.275.059	3.581.153	3.455.140	3.685.960
Importacao	121.022	63.240	129.638	75.181	68.539	135.184	114.940	28.455	16.828	10.941	28.999	36.192	53.864	79.306
Exportacao	19	15	16	7.228	9	6.780	23.238	152.681	105.837	342.969	494.898	519.009	270.508	339.942
Consumo Aparente	816.126	864.444	1.047.433	1.115.604	1.227.771	1.903.565	2.113.061	2.010.857	2.259.094	2.614.148	2.809.160	3.098.336	3.238.496	3.425.324
TERMOPLASTICOS														
Producao	344.332	376.976	469.452	498.753	564.646	846.155	1.020.921	927.128	1.060.665	1.271.249	1.395.339	1.647.874	1.814.910	1.941.369
Importacao	181.806	83.115	188.591	137.834	158.412	132.557	65.487	23.896	16.173	9.504	2.696	11.903	10.803	24.811
Exportacao	5.649	8.735	4.890	5.235	9.584	16.915	37.848	156.513	160.407	334.085	457.937	483.229	310.340	282.564
Consumo Aparente	520.491	451.356	653.153	631.352	713.474	961.797	1.048.560	794.511	916.431	946.668	940.096	1.176.548	1.515.373	1.683.616
TERMOFIXOS E SEUS INTERM.														
Producao	104.614	115.837	133.391	122.804	128.780	151.460	200.336	132.051	177.564	182.430	216.097	222.328	256.534	256.826
Importacao	6.710	1.802	2.417	1.354	872	345	232	1.067	1.604	1.242	350	6.285	9.933	9.473
Exportacao	80	619	159	49	927	1.657	3.197	10.023	8.136	8.210	11.344	11.086	9.286	7.016
Consumo Aparente	111.244	117.020	135.649	124.109	128.725	150.168	197.371	123.035	171.032	175.462	205.103	217.527	257.181	259.283
INTERMEDIARIOS P/ FIBRAS														
Producao	124.810	129.812	171.442	222.259	297.162	337.457	412.970	383.494	381.323	407.144	439.305	426.366	478.704	505.128
Importacao	91.238	87.741	148.526	77.981	46.303	46.965	36.021	14.075	14.760	2.020	4.984	11.745	7.320	8.083
Exportacao	207	132	-	40	5.817	10.694	29.639	63.202	38.038	54.967	63.114	47.668	42.732	38.128
Consumo Aparente	215.841	217.421	320.004	300.200	337.648	373.728	419.352	334.367	358.045	354.197	381.142	390.443	443.292	475.083
ELASTOMEROS														
Producao	23.349	27.088	22.873	32.865	32.959	33.675	40.175	213.231	218.606	207.987	245.647	252.203	278.037	276.862
Importacao	43	172	570	236	1.051	823	925	3.206	1.728	2.000	1.520	1.757	2.614	3.077
Exportacao	71	-	1	-	-	217	450	23.012	38.903	41.052	45.951	46.734	33.719	30.912
Consumo Aparente	23.321	27.260	23.442	33.101	34.010	34.281	40.650	193.425	181.431	168.935	201.216	209.226	246.932	249.027
PROD. ORGANICOS DIVERSOS														
Producao	486.167	462.375	539.760	637.357	728.352	896.546	1.126.032	1.006.845	1.132.345	1.157.903	1.300.670	1.452.118	1.540.590	1.593.350
Importacao	89.038	66.702	95.296	69.456	48.854	44.660	39.464	16.437	22.350	11.580	11.486	23.640	44.619	41.406
Exportacao	20.691	9.942	2.654	5.178	38.336	53.139	68.716	150.025	140.259	184.358	200.439	217.069	173.683	145.543
Consumo Aparente	554.514	519.135	632.402	701.635	738.870	888.067	1.096.780	873.257	1.014.436	985.125	1.111.935	1.285.689	1.411.523	1.489.213

existe a característica de "poli-produção" (produção de uma cadeia extensa de produtos) nas empresas petroquímicas brasileiras, este processo exportador não pode também ser relacionado ao desempenho de uma ou poucas empresas em particular⁵.

QUADRO 4.2.: VARIAÇÃO ANUAL DO PRODUTO INTERNO BRASILEIRO

ANO	VARIAÇÃO ANUAL (%)
1974	9,8
1975	8,6
1976	9,0
1977	4,7
1978	6,0
1979	6,4
1980	9,3
1981	-2,4
1982	0,6
1983	-3,5
1984	5,1
1985	6,2
1986	7,6
1987	3,6
1988	-0,1
1989	3,2
1990	-4,0

fonte: ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO IBGE

5. Como houve um aumento generalizado das exportações para os diversos produtos, não seria possível ocorrer então uma concentração deste fenômeno em poucas empresas, pois, de acordo com o processo de desenvolvimento da indústria petroquímica brasileira, suas empresas possuem uma forte característica de especialização produtiva.

QUADRO 4.3. : ELASTICIDADE-RENDIA MÉDIA PARA ALGUNS DOS PRINCIPAIS PRODUTOS PETROQUÍMICOS (1970/1985)

PRODUTO	1970/1985
PEAD	2,83
PEBD	2,10
Poliestireno	1,87
Polipropileno	3,55
PVC	2,08
DMT/TPA	3,82
LAB	1,29

fonte: CANDAL & OLIVEIRA (1986)

QUADRO 4.4.: ELASTICIDADE-RENDIA MÉDIA PARA ALGUNS DOS PRINCIPAIS PRODUTOS PETROQUÍMICOS (1970/1985)

PRODUTO	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985
PEAD	0,6	14,1	-2,5	6,9	-0,7	-3,1	-8,2	0,4
PEBD	2,1	4,5	1,9	4,3	-1,5	-1,4	1,1	2,0
Poliest.	3,4	7,9	-2,3	8,0	6,4	-0,6	-0,8	3,0
Polipr.	24,2	8,5	3,6	8,5	-21,5	-1,8	-1,2	2,6
PVC	3,0	6,8	3,0	10,1	-12,9	3,6	-2,7	4,7
DMT/TPA	13,3	4,2	1,6	5,0	4,9	-0,6	8,1	-1,6
LAB	-0,8	1,7	0,4	-1,8	10,8	-0,6	-7,7	2,1

fonte: CANDAL & OLIVEIRA (1986)

QUADRO 4.5. : DADOS ESTATISTICOS DOS PRINCIPAIS PRODUTOS BASICOS (1.000 t)

PRODUTO/ANO	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
ETENO										
Producao	639	710	719	850	11,163	11,262	11,307	11,300	11,397	11,429
Importacao	9	16	3	-	-	-	-	-	-	-
Exportacao	-	-	8	10	88	127	71	27	38	18
Consumo Aparente	648	726	714	840	11,075	11,135	11,236	11,273	11,359	11,419
BENZENO										
Producao	261	308	317	359	440	489	521	520	596	580
Importacao	20	27	-	-	-	-	-	-	-	-
Exportacao	-	-	41	6	71	80	100	44	107	49
Consumo Aparente	281	335	276	353	369	409	421	476	512	531
PROPENO										
Producao	376	400	422	454	591	627	738	721	781	767
Importacao	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Exportacao	-	-	-	2	3	66	95	59	88	48
Consumo Aparente	376	400	422	452	588	561	643	662	693	719
BUTADIENO										
Producao	132	134	141	148	160	197	220	206	202	205
Importacao	30	32	14	10	-	-	-	5	-	9
Exportacao	3	-	-	-	15	19	33	4	14	-
Consumo Aparente	159	166	155	158	145	178	187	207	195	214

FONTE: RELATORIO ANUAL DO C.D.I.

QUADRO 4.6. : DADOS ESTATÍSTICOS DOS PRINCIPAIS PRODUTOS INTERMEDIÁRIOS (1)
(1.000 t)

PRODUTO/ANO	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
PEBD										
Producao	291	308	324	347	473	495	557	596	630	623
Importacao	10	32	12	3	2	1	5	5	4	2
Exportacao (2)	5	9	68	37	163	196	242	182	173	161
Consumo Aparente	296	331	268	313	312	300	320	419	461	464
PVC										
Producao	211	341	256	314	303	346	361	432	439	449
Importacao	99	26	7	6	3	1	4	4	15	5
Exportacao (2)	-	3	25	9	53	78	48	18	57	71
Consumo Aparente	310	364	238	311	253	269	317	418	397	383
PEAD										
Producao	118	128	115	135	199	210	215	233	262	269
Importacao	19	4	2	4	3	1	-	1	1	-
Exportacao (2)	2	9	26	20	78	94	96	51	62	76
Consumo Aparente	135	123	91	119	124	117	119	183	197	193
PP										
Producao	94	118	129	155	202	232	253	259	269	285
Importacao	4	2	2	2	2	1	-	1	1	-
Exportacao (2)	9	12	50	43	80	116	93	69	61	72
Consumo Aparente	89	108	81	114	124	117	160	191	209	213
PS										
Producao	122	121	98	105	84	103	147	180	154	152
Importacao	1	1	2	2	1	-	-	-	-	-
Exportacao (2)	4	4	24	9	10	22	43	34	9	11
Consumo Aparente	119	118	76	98	75	81	104	146	145	141
SBR/SSBR										
Producao	169	183	158	163	162	181	188	204	201	193
Importacao	1	2	2	1	-	-	-	2	2	2
Exportacao (2)	15	12	21	42	39	62	38	40	24	18
Consumo Aparente	155	173	139	122	123	119	150	166	179	177
POLIBUTADIENO										
Producao	34	40	44	39	35	48	50	53	56	63
Importacao	1	1	1	1	1	1	1	1	-	1
Exportacao (2)	-	-	5	3	6	11	1	2	1	6
Consumo Aparente	35	41	40	37	30	38	50	52	55	58

(continuacao)

PRODUTO/ANO	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988
BORRACHA NITRILICA										
Producao	3.8	4.2	4.5	4.9	6.1	6.5	9	8	7	7
Importacao	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Exportacao (2)	-	-	2	1	3.2	1.9	2	1	-	-
Consumo Aparente	4.8	4.2	2.5	3.9	2.9	4.6	7	7	7	7
FIBRAS ACRILICAS										
Producao	21	23	20	22	19	21	23	27	27	30
Importacao	4	6	5	1	-	9	-	-	-	-
Exportacao (2)	3	3	4	-	3	6	4	2	2	2
Consumo Aparente	22	26	21	23	16	24	19	25	25	28
NYLON 6										
Producao	28	28	18	26	21	28	31	39	38	34
Importacao	6	2	2	1	-	-	-	1	1	-
Exportacao (2)	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Consumo Aparente	34	30	20	27	21	28	31	39	39	34
NYLON 6.6										
Producao	40	42	38	37	34	35	39	52	43	38
Importacao	2	4	3	1	-	1	-	1	1	1
Exportacao (2)	-	-	1	-	1	3	-	1	-	1
Consumo Aparente	42	46	40	38	33	33	39	52	44	38
POLIESTER										
Producao	114	122	111	109	104	125	120	129	125	129
Importacao	3	2	1	1	1	1	1	1	-	1
Exportacao (2)	9	8	27	11	25	47	38	20	11	36
Consumo Aparente	108	116	85	99	80	79	83	110	114	94

FONTE: RELATORIO ANUAL DO C.D.I.

(1) - Inclui termoplasticos, elastomeros e fibras sinteticas.

(2) - Inclui as vendas internas para exportacao - VIPE.

GRAFICO 4.1 - BASICOS

Regression of GRAFICO1.BASICOS on GRAFICO1.P1B

(X.100000)

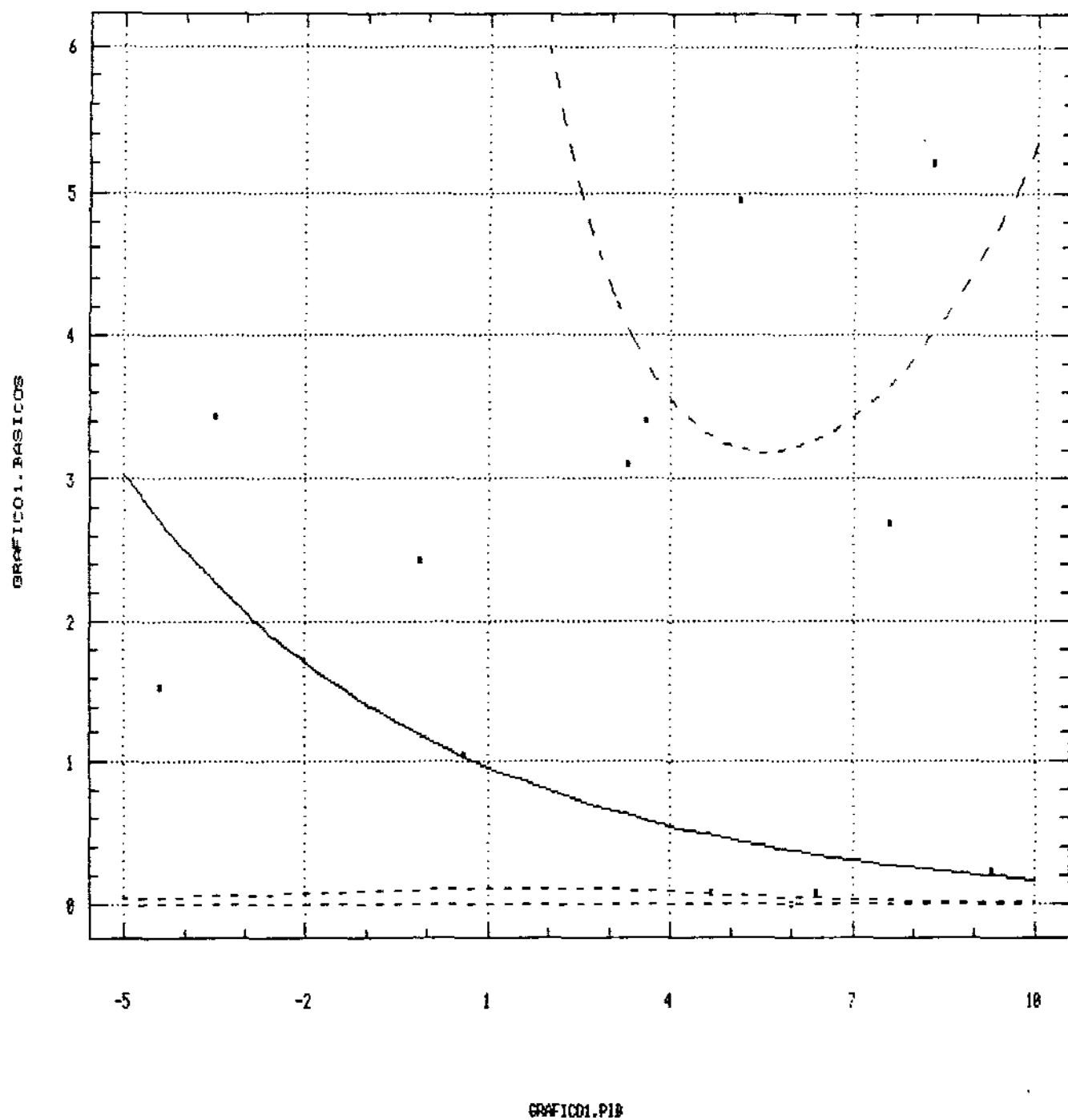


GRAFICO 4.2 - TERMOPLASTICOS

Regression of GRAFICO1.TERMOPLAST on GRAFICO1.PIB

(X 100000)

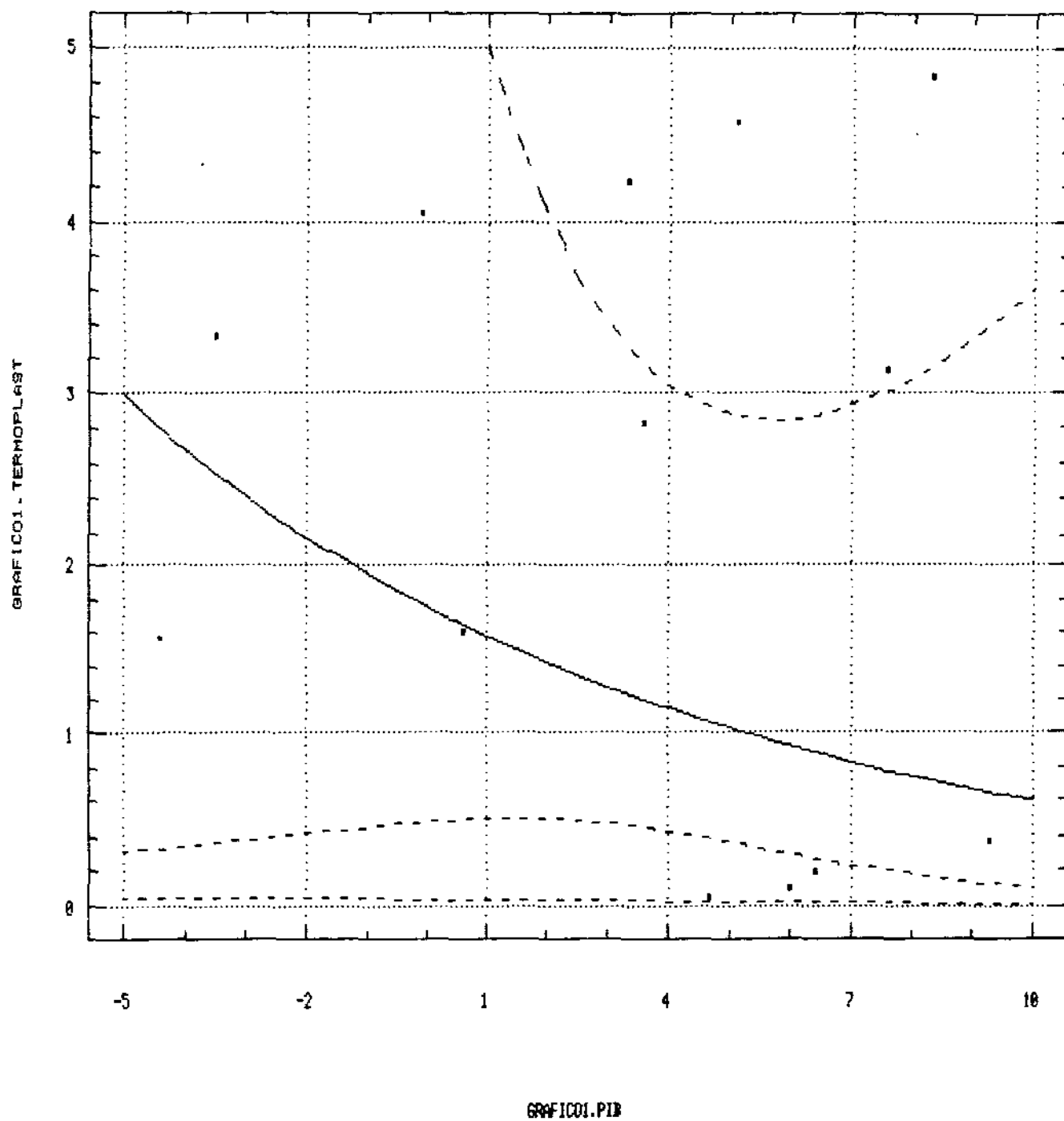
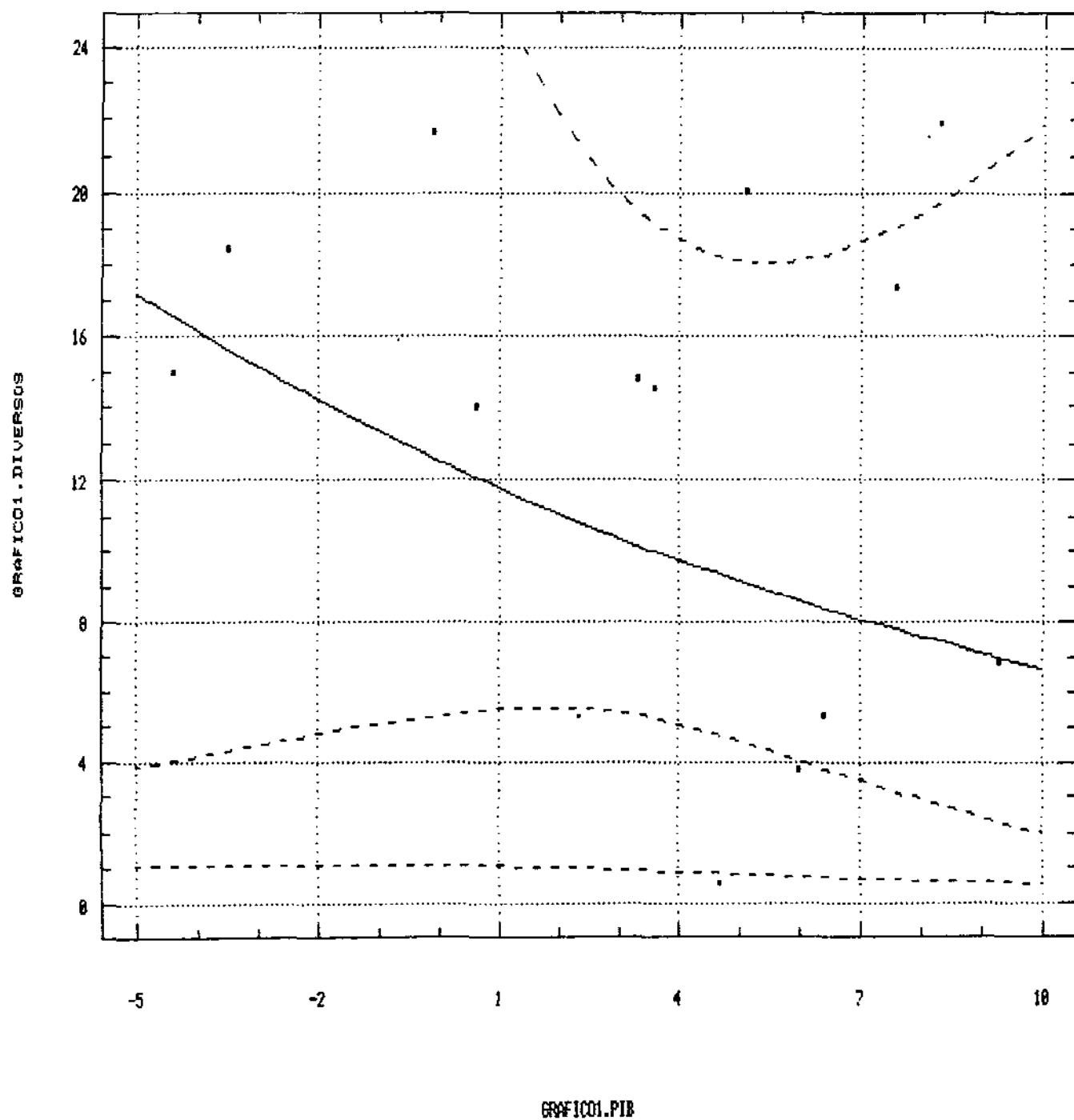


GRAFICO 4.3 - ORGANICOS DIVERSOS

Regression of GRAFICO1.DIVERSOS on GRAFICO1.P1B

(X 10000)



CAPITULO 5 : PERSPECTIVAS PARA O SETOR & CONCLUSÃO

5.1. Os Novos Rumos e o Processo de Privatização

O final dos anos 80 já demonstrava, de forma bastante clara, o surgimento de um novo período de dificuldades para o setor petroquímico nacional. Dois fatos merecem destaque dentro deste cenário. O primeiro se relaciona ao grande aumento esperado para os anos 90 na capacidade produtiva do setor à nível mundial. O surgimento de megaprojetos¹ na segunda metade da década de 80 (com o início de suas operações previstas já para a primeira metade da atual década) ocasionarão o surgimento de um volumoso excesso de capacidade que, frente aos atuais níveis de recessão mundial, tende a acirrar a guerra de preços no mercado internacional² de *commodities* petroquímicas.

O segundo fato a se destacar neste final de década é a crescente debilidade financeira do Estado, que se torna cada vez mais incapacitado de gerar recursos necessários à modernização e à ampliação de suas unidades petroquímicas³. A Petroquímica União, por exemplo, teve que retardar todo o seu cronograma de investimentos de 1991, em função das limitações impostas pela necessidade de redução do déficit público. O diretor-presidente da empresa, Júlio Régis Sobreiro, quando entrevistado revelou que:

1. Destacam-se as novas plantas em construção no Sudeste Asiático, principalmente na Coreia do Sul, e também no Oriente Médio, sobretudo na Arábia Saudita.

2. Lembrando-se que este mercado internacional representa hoje um importante fator na lógica de atuação do empresariado nacional, que o utiliza como uma verdadeira "válvula de escape" à manutenção dos baixos níveis de consumo interno.

3. Isto acaba por gerar um certo efeito em cadeia. Por exemplo, à medida que as centrais petroquímicas se desatualizam, sofrem também os demais setores petroquímicos através do repasse via preço deste "atraso competitivo".

"Temos credores dispostos a investir em todos os projetos, mas não podemos endividar a empresa por ordem do governo"

(SOBREIRO, *in* QUIMICA & DERIVADOS, out/1990)

Frente a este cenário desfavorável, o novo governo eleito em 1989 formulou, de acordo com seu discurso neoliberal, algumas diretrizes que remodelariam por completo a lógica empresarial no setor petroquímico nacional.

Dentro de um âmbito mais geral, a política de abertura comercial teve severas repercussões no setor em estudo,

"Muito embora a bandeira dos empresários seja a de se verem livres das amarras burocráticas, a própria situação econômica do país faz com que eles caminhem com visível precaução, pois temem os efeitos perversos da implementação das práticas liberais adotadas pela política econômica - a drástica redução das tarifas alfandegárias e a equiparação do preço da nafta ao do mercado internacional - sobre o processo de desestatização da petroquímica tendo em vista o cenário mundial recessivo e a perspectiva de grandes excedentes de petroquímicos em termos globais. A preocupação dos empresários se acentua, evidentemente, em razão da ausência de uma legislação hábil e eficaz capaz de coibir as práticas de *dumping* e de *carterização*. Só a título de ilustração o PVC norte americano custa US\$ 600 a tonelada nos EUA e está sendo colocado no Brasil a US\$ 450 por tonelada."

(FUNDAP, 1992: 230)

Assim, mesmo com a liberação dos preços de alguns produtos petroquímicos (Portaria 262 de 31/10/91 e E.M. nº 649 de 05/12/91) a partir de 1991, o empresariado nacional não se vê possibilitado de utilizar tal mecanismo⁴ para melhorar sua situação financeira porque teme o revés das importações (originada em grande parte pela inexistência de uma política anti-*dumping* realmente eficaz). Como resultado, o setor vem demonstrando um desempenho bastante ruim nos

4. Mesmo que algumas vezes isto seja necessário, como no caso de um aumento de suas matérias-primas (o que vem ocorrendo na prática com os reajustes da nafta).

últimos anos. Os empresários nacionais, em resposta, defendem a adoção de uma alíquota média em torno de 20% sobre os produtos importados, semelhante à existente na maioria dos países europeus. Também pregam a necessidade de encaminhamento do processo de abertura comercial de uma forma gradualista, que permita à indústria nacional um maior poder de resposta à concorrência externa.

De caráter mais específico, algumas outras medidas também tendem a atingir de forma acentuada o setor. Destaca-se, como já citado anteriormente, os esforços empreendidos pelas autoridades governamentais para elevar o preço da nafta nacional a patamares semelhantes aos registrados no mercado internacional. Desta forma, dentro da política de combate ao déficit público, o governo trataria de exterminar o "subsídio da nafta". Este fato acarretaria em uma forte elevação dos custos dos petroquímicos nacionais vis-à-vis seus concorrentes estrangeiros, sendo que, devido à carência estrutural do país, esta medida refletiria na realidade uma ampliação das vantagens concorrenciais dos grandes produtores petroquímicos internacionais⁵.

Porém é na realidade o processo de privatização inaugurado pelo atual governo que deve ser visto como fato de maior impacto sobre o setor, visto que a indústria petroquímica brasileira é determinada como uma das principais metas de tal plano.

A Privatização da Indústria Petroquímica Brasileira.

Já no período anterior à posse do governo de Fernando Collor de Mello existia uma grande expectativa quanto ao processo de privatização de algumas grandes empresas do setor. O Conselho Federal de Desestatização, em 16 de agosto de 1988, definiu como privatizáveis as seguintes empresas: Petroflex, Companhia Nacional Alcalis,

5. Por exemplo: o custo de transporte de nossos produtos é muito superior ao de grande parte de nossos concorrentes, visto o estado precário do sistema portuário nacional.

Copesul e POU. Alegava-se, para tanto, que a necessidade de corte drásticos (relativos à carência de recursos por parte do Estado) nos investimentos indispensáveis para financiar a expansão de tais empresas, assim como a existência de amarras burocráticas⁶ que restringiam a flexibilidade de decisões e autonomia gerencial das plantas, seriam os principais motivos a justificar o processo de privatização do setor. Também existia um certo consenso junto ao empresariado nacional quanto a necessidade de 'se tomar medidas drásticas no setor, tendo em vista os problemas estruturais sérios que enfrentavam na conjuntura nacional e mundial'. Pensam o processo de desestatização como um dos instrumentos imprescindíveis à solução destes problemas. Porém:

"Se, por um lado, os empresários pensam que a saída da Petroquisa lhes proporcionará maior liberdade de ação e de autonomia gerencial, por outro lado, parecem não estar tão confiantes no processo de reestruturação sem o amparo de alguma instituição. Muito embora a bandeira dos empresários seja a de se verem livres das amarras burocráticas, a própria situação econômica do país faz com que caminhem com visível precaução, pois temem os efeitos perversos da implementação de práticas liberais adotadas pela política econômica"

(FUNDAP, 1992: 229)

Apesar de, como demonstrado acima, tratar-se de um tema bastante polêmico, o governo Collor resolveu, logo após a sua posse, alterar sobretudo sua forma de condução, enveredando por um caminho distinto do anterior. Não podendo ser de outra maneira, tal medida acabou por acirrar o debate quanto à privatização da petroquímica nacional em todo o país.

6. A principal "amarra" existente se vinculava à atuação do SEST, que procurava enquadrar as empresas petroquímicas estatais no programa de corte de gastos públicos e também na política antiinflacionária do período.

7. Destacavam a necessidade de ocorrência de forte processo de aglutinação para o setor petroquímico nacional, que serviria como uma resposta ao acirramento da concorrência previsto para os anos 90.

Em 12 de abril de 1990, o governo Collor promulgou a lei 8.031, que justificava a necessidade de privatizar algumas empresas estatais. Tal medida não passou despercebida por diversos órgãos (no caso do setor petroquímico destaca-se a participação da Associação dos Engenheiros da PETROBRAS -Apet) que, já em um primeiro momento, formularam diversas críticas à proposta governamental. Também a ausência de qualquer tipo de contato e/ou entendimento prévio com os órgãos competentes e com os empresários envolvidos na questão gerou severas dúvidas no ambiente empresarial brasileiro quanto à privatização.

No caso do setor petroquímico, o governo inicialmente determinou a lista de suas empresas privatizáveis (QUADRO 5.1) e, logo após, em mais uma medida que descontentou o empresariado local, acatou a proposta do BNDES como "modelo de condução do processo para o setor". Estas medidas, somadas à implantação de uma política liberal de abertura às importações e a inexistência de qualquer política anti-dumping eficaz, vêm tornando o ambiente no setor petroquímico nacional cada vez mais instável. Por exemplo: o ano de 1992 assistiu a uma constante luta por parte do empresariado nacional na tentativa de adiar o cronograma de redução das alíquotas de importação. Segundo Alvaro Fernandes da Cunha, executivo do braço petroquímico da Odebrecht:

"Se preciso for pedirei de joelhos. A este ou a outro governo, a quem for necessário, para adiar a redução das alíquotas do imposto de importação prevista para o próximo dia 19 de outubro"

(GAZETA MERCANTIL, 03/09/1992)

8. Esta proposta privilegiava a venda das partes acionárias da Petroquisa em cada empresa de forma separada. Pretendia assim evitar o repasse de seu poder de mercado para alguns poucos grandes conglomerados. A proposta defendida pelos empresários foi a formulada pela ABIQUIM, que propunha o modelo de privatização por grupos regionais, pólo por pólo. Desta forma, seria facultado às empresas participantes no processo a obtenção das vantagens da produção em cadeia, fundamentais para o ganho de produtividade para responder ao acirramento da concorrência internacional.

E é desta maneira que, semelhantemente ao início dos anos 80 quando ocorreu uma reversão brutal nos caminhos da política econômica nacional, o parque petroquímico brasileiro terá que buscar novas alternativas de atuação que lhe possibilitem sobreviver aos anos 90.

QUADRO 5.1.: EMPRESAS "PRIVATIZAVEIS"

DECRETO 99.464 (16/08/90)	DECRETO 99.666 (01/11/90)	S/N (05/03/91)
COPENE	COPERBO	PETROQ. UNIÃO
ACRINOR	CINAL	Cia. ESTIRENO
CBF	SALGEMA	OXITENO
CIQUINE	ALCLOR	POLIBRAS
CDR	Cia. Nac. Alcalis	POLIDERIVADOS
CPC	PETROFLEX	POLIOLEFINAS
DETEN	FCC	PETROCOQUE
EDN	NITRIFLEX	
METANOR S.A		
NITROCARBONO S.A		
NITROCLOR		
POLIADEN S.A		
POLIPROPILENO		
POLITENO		
PRONOR		
COPEsul		
PETROQ. TRIUNFO		
POLISUL		
PPH		

FONTE: FUNDAP

5.2. Conclusão

O principal objetivo deste trabalho foi o de demonstrar a existência de uma estreita ligação entre as variações ocorridas nas exportações de produtos petroquímicos básicos e intermediários (principalmente na década de 80) e as oscilações relacionadas à demanda interna para o mesmo período. Percebeu-se porém, durante todo o desenvolvimento do presente trabalho, que este movimento esteve vinculado também a diversos outros fatores. Foi este motivo que criou a necessidade de pesquisar-se assuntos como, por exemplo, a política macroeconômica brasileira.

O parque nacional petroquímico atravessou, em linhas gerais, dois movimentos distintos durante os últimos vinte anos. A década de 70 esteve intimamente relacionada a um movimento político-econômico brasileiro que objetivava sobretudo, através de um projeto desenvolvimentista, possibilitar ao Brasil chegar a condição de "1º Mundo". Para alcançar tal objetivo traçou-se uma política econômica que privilegiava a atuação sobre certos "setores-chave", determinados por um processo de crescimento baseado na *substituição de importações*⁹. O setor petroquímico mereceu, dentro deste planejamento, um forte papel de destaque, pois, além de apresentar uma balança comercial excessivamente negativa, se destacava como um dos principais pontos de estrangulamento ao desenvolvimento industrial da nação. Baseado nisto foi gerado um elevado fluxo de investimentos para o setor, procurando assim elevar sua capacidade produtiva maneira a atender satisfatoriamente o crescimento da demanda esperado para os anos 80¹⁰.

9. Cabe também ser destacado o momento internacional altamente propício à formulação de tais planos (p.ex: a existência de uma grande disponibilidade de capital para empréstimos).

10. Incluía-se até mesmo a eventual possibilidade de geração de algum excedente exportável.

Os anos 80 porém em nada se assemelhavam ao que fora planejado anteriormente. Frente ao crescimento anual esperado de 7%, o início da década apresentou-se como um período fortemente recessivo, com baixíssimos níveis de crescimento. A nova capacidade criada não encontrava portanto o mercado para o qual fora gerada. É neste ponto que a hipótese defendida pelo trabalho surge: esta necessidade seria essencialmente suprida pela acesso à demanda externa (via exportações). Obviamente que a entrada das empresas petroquímicas nacionais no comércio internacional não seria possível sem uma atuação mútua empresas-governo federal¹¹.

Coube as empresas, através de constantes melhorias tecnológicas e gerenciais, diminuir seus custos de produção, tornando-as mais competitivas frente a um mercado mundial cada vez mais concorrido. O principal destaque no entanto coube à atuação governamental que, através de diversas políticas (macroeconômicas e setoriais), possibilitou a estas empresas melhores condições de atuação. Em última instância, gerou condições que viabilizaram econômica e financeiramente a operação de grande parte destas empresas petroquímicas durante todo o período recessivo. Além do apoio à exportação, criou diversos mecanismos de proteção sobre o mercado interno para as empresas nacionais. Cabe destacar que desta forma também auxiliou a criação de uma certa situação de fragilidade frente às alterações inesperadas, sobretudo devido ao caráter "exógeno" de tais atitudes. Foi assim que, ao ocorrer o reaquecimento da economia (sobretudo durante os anos de 1985 e 1986), gerou-se novamente uma sensível deterioração em nossa balança comercial petroquímica. Tornava-se necessário repensar a forma de atuação do segmento petroquímico nacional. A relação inversa existente entre aumento das exportações

11. O mercado internacional dos anos 80 se apresentava bastante desfavorável à entrada de novos concorrentes (recessão mundial, 2º choque do petróleo, etc.), sendo por isso essencial o auxílio estatal para a entrada das empresas brasileiras.

versus crescimento econômico interno impossibilita a manutenção dos mercados externos arduamente conquistados vis-à-vis uma variação positiva na demanda nacional.

Desta forma, caberia ser discutido, em algum momento posterior, as possibilidades futuras para o parque petroquímico brasileiro (levando-se em consideração as alterações previstas para os anos 90, discutidas na seção 5.1), assim como a influência que as novas medidas adotadas (principalmente a privatização e a abertura às importações) terão sobre estas empresas. Uma melhor compreensão das possibilidades reais da indústria nacional de petroquímicos básicos e intermediários no comércio internacional nos próximos anos (sem mais a forte intervenção estatal) também possibilitaria analisar a existência ou não de um possível predomínio de elementos "espúrios" no alto grau de competitividade hoje existente na indústria petroquímica brasileira. A análise destes fatos poderá assim futuramente (após a apreciação dos principais acontecimentos relacionados à indústria em estudo que virão a ocorrer na presente década) complementar o estudo aqui apresentado.

BIBLIOGRAFIA :

ABIQUM. Anuario da Indústria Química Brasileira . São Paulo, diversos números.

ALMEIDA, J.S.G. et alli. Financiamento e Desempenho Corrente das Empresas Privadas e Estatais . Relatório de Pesquisa nº 3. São Paulo. IESP/FUNDAP, 1988.

BASTOS, Valéria. A Questão Tecnológica nas Joint-Ventures Petroquímicas Brasileiras. Campinas, Ed.UNICAMP, 1989.

BAUMOL, William, et alli. Contestable Markets and the Theory of Industry Structure. London, Ed. Macmillan, 1982.

CANDAL, Arthur. Petroquímica Brasileira, Problemas e Perspectivas . Rio de Janeiro, FUNCEX (mimeo), 1979.

CANDAL, Arthur e OLIVEIRA, José Clemente. Análise e Projeções da Petroquímica Brasileira . Rio de Janeiro, PETROBRAS, 1986.

CDI. Relatório Anual das Atividades, Grupo Setorial III: Indústrias Químicas, Petroquímicas e Farmacêuticas . Brasília, diversos números.

DEPARTAMENTO DE POLITICA CIENTIFICA E TECNOLÓGICA-UNICAMP. Capacitação Tecnológica, Política Industrial e Competitividade : Uma Abordagem Setorial e por Empresas Líderes. Campinas, Ed. UNICAMP, 1990.

EXAME. Melhores & Maiores. diversos números.

FAIRBANKS, Marcelo. Privatização Agita a Petroquímica. Revista Química & Derivados . São Paulo vol.10 :outubro, 1990.

FAJNZYLBER, Fernando. La Industrialización Trunca de América Latina. Cidade do Mexico, Ed. Nueva Imagem, 1983.

FUNDAÇÃO CENTRO DE ESTUDOS DO COMÉRCIO EXTERIOR. Uma Política de Comércio Exterior para a Estabilização e a Retomada do Crescimento. Rio de Janeiro, Ed. FCECE, 1992.

FUNDAP. Relatório Preliminar sobre Privatização. São Paulo, 1992.

GAZETA MERCANTIL. diversos números.

GOLDSTEIN, Lidia. Os Percalços da Política Econômica Recessiva (1981/82). Revista de Economia Política vol.3, nº 3. São Paulo, 1983.

_____, Lidia. Da Heterodoxia ao FMI. A Política Econômica Brasileira de 79 a 82. São Paulo, 1987.

GUERRA, Oswaldo. Estrutura de Mercado e Estratégias Empresarias : o Desempenho da Petroquímica Brasileira e suas Possibilidades Futuras de Inserção Internacional. Campinas, Ed. UNICAMP, 1991.

HAGUENAUER, Lia. Os Complexos Industriais na Economia Brasileira. Rio de Janeiro, Ed. IEI, 1984.

_____, Lia. O Complexo Químico Brasileiro. Organização e Dinâmica Interna. Rio de Janeiro, Ed. IEI, 1986.

_____, Lia. Competitividade no Complexo Químico Nacional. Primeira Aproximação. Rio de Janeiro, Ed. IEI, 1989.

_____, Lia. Competitividade: Conceitos e Medidas. Uma Resenha da Bibliografia Recente com Ênfase no Caso Brasileiro. Rio de Janeiro, Ed. IEI, 1989.

HOLLAND, Stuart. The Market Economy: from Micro to Mesoeconomics. New York, St. Martin's Press, 1987.

HUERTA, Sérgio. Formação de Preços em Complexos Industriais : notas teóricas sobre o poder de mercado. Araraquara, Ed. UNESP, 1990.

- KOUTSOYANNIS, A. Modern Macroeconomics. London, Ed. Macmillan, 1981.
- MALAN, P.S. e BONELLI, R. Texto para Discussão Interna nº 86 : Crescimento econômico, industrialização e balanço de pagamentos, 1. Brasil dos anos 70 aos anos 80. Rio de Janeiro, IPEA, 1983.
- MAYES, David. Applications of Econometrics. New Jersey, Ed. Prentice-Hall International, 1981.
- MINISTERIO DA ECONOMIA, FAZENDA E PLANEJAMENTO. Programa de Desenvolvimento Industrial: Segunda de Base. Brasília, 1991.
- MIRANDA, José Carlos. Intância de História Brasileira nas Indústrias de Zile e S.. Campinas, Unicamp, mimeo, 1991.
- MURRAY, Tracy. El comercio internacional en el sector petrolero y de las quinquinas para los países en desarrollo. New York, Ed. ONU, 1988.
- OLIVEIRA, José Clemente de. O Setor Petroquímico. Campinas, Ed. UNICAMP, 1990.
- PINHEIRO, Armando e OLIVEIRA FILHO, Luiz. Privatização no Brasil: Passado, planos e perspectivas. Texto para discussão nº 230. Rio de Janeiro, IPEA, 1991.
- RIZZOULOS, Giorgios. Worldwide Petrochemicals Business: Innovation and Economic Trends. Campinas, UNICAMP, 1990.
- ROSEMBERG, Nathan. Inside the Black Box: Technology and Economics. Cambridge, Ed. Cambridge University Press, 1982.
- SCHERER, F.M. Preços Industriais : Teoria e Evidência. Rio de Janeiro, Ed. Campus, 1979.

SEQUIM. Relatório Anual da Atividades Setoriais das Indústrias Químicas e seus Derivados . Brasília, SDI, diversos números.

SRANOS, Aris. Statistical Foundations of Econometric Modelling. London, Ed. Cambridge University, 1986.

SUAREZ, Marcus Alban. Petroquímica e Tecnoburocracia: Capítulos do desenvolvimento capitalista no Brasil . São Paulo, Ed. Hucitec, 1986.

TIROLE, Jean. The Theory of Industrial Organization. London, Ed. The MIT Press, 1988.

WILLIAMSON, O.E. The Economic Institutions of Capitalism. London, Ed. The Free Press, 1985.

WONGTSCHOWSKI, Pedro. A competitividade da Petroquímica Brasileira. in: 4.º CONGRESSO BRASILEIRO DE PETROQUÍMICA, 1988.