

TCC/UNICAMP
G348c
IE/1032

indústria petroq



1290001032



IE

TCC/UNICAMP G348c

O COMPLEXO PETROQUÍMICO BRASILEIRO: UM ESTUDO DE CASO

Belc Gianotti Junior

RA: 790369

**Relatório Final Apresentado
à Disciplina de Monografia II**

Orientador: Prof. José Maria J. da Silveira

Campinas, 1989.

- identificar a capacitação das empresas nacionais em vencerem as limitações impostas pelo modelo tripartite de controle acionário ao seu crescimento autônomo, através de desenvolvimento de novos processos e ou rotas tecnológicas;

- estudo de caso de dois grupos representativos da indústria petroquímica nacional: Ultra e Unipar. Analisando seu crescimento, capacitação tecnológica e capacitação de crescimento futuro via diversificação e integração vertical.

1. Alguns aspectos do complexo químico mundial

Nesse trabalho a indústria química é vista sob a ótica de complexo industrial, entendido como um conjunto de indústrias cuja dinâmica é regida por fatores comuns, constituindo segmentos de uma mesma cadeia produtiva ou de cadeias interdependentes, que confluem para mercados contíguos. Assim a tecnologia é o principal fator comum do complexo químico, sendo suas indústrias intensivas ou em tecnologia de processos, ou de produtos, ou em ambas.

Os produtos químicos podem ser classificados em:

1. "Commodities": são aqueles produzidos em grande quantidade (implicando elevadas escalas de produção) apresentando alto grau de homogeneidade e composição, plantas intensivas em tecnologia de processo; operando em rígidas condições de pressão e temperatura através de processos contínuos, com poucas etapas de transformação e baixo preço unitário. Como exemplos tem-se: eteno,

INTRODUÇÃO

A meta inicial traçada na elaboração do projeto de pesquisa visava fornecer um diagnóstico atualizado da química fina no Brasil, em seu grau de desenvolvimento, devido a importância estratégica dos produtos de química fina e das especialidades químicas no desenvolvimento de diversas indústrias finais: farmacêutica, alimentar, fitossanitária, e a quase total dependência do país da importação desses produtos.

Assim colocavam-se três objetivos principais:

- identificar o estágio atual da produção de química fina e especialidades no país, os setores produtores e as empresas líderes;
- apontar perspectivas de internalização de segmentos da química fina a partir da base petroquímica;
- verificar o grau de integração da indústria petroquímica à jusante, com a química fina e de especialidades.

O decorrer da pesquisa ensejou uma mudança no enfoque inicial, pois a forma de organização da indústria petroquímica apresenta tais peculiaridades que tornou-se necessário um estudo mais aprofundado de sua estrutura de suas particularidades e limitações, e das condições de crescimento das empresas e grupos nacionais atuantes na petroquímica.

Portanto colocam-se novos objetivos:

benzeno, tolueno, soda, cloro, etc...

2. "Pseudo-commodities": fabricados em grandes quantidades, com especificações voltadas para aplicação, permitindo portanto diferenciação de produtos, sendo portanto intensivos em tecnologia de processo e produto. As demais características técnicas de produção são semelhantes às das "commodities", tendo também baixo preço unitário. São exemplos: os termoplásticos: PEAD, PEBD, PVC; as fibras sintéticas como nylon 6, nylon 6.6, etc...

3. Especialidade: produzidas em pequenas quantidades, destinadas a função determinada, respondendo às necessidades específicas dos clientes e com elevado grau de diferenciação dos produtos. A produção é intensiva em tecnologia de produto e trabalho especializado, operando plantas flexíveis e multipropósito, em condições amenas de pressão e temperatura com processos descontínuos, exigindo numerosas etapas de transformação, implicando em alto custo unitário. Os principais produtos são: os plásticos de engenharia, corantes e aditivos para as indústrias alimentares, doméstica, etc...

4. Química fina: são produtos fabricados em pequena escala, específicas por sua composição química, exigindo em geral elevado grau de pureza, não permitindo diferenciação de produtos. As características técnicas de produção assemelham-se às da especialidades e têm também alto preço unitário. Como exemplos: princípios ativos para as indústrias farmacêutica, veterinária, os cataliza-

dores, etc...

A partir dessa classificação é possível agrupar os produtos químicos da seguinte forma:

a) produtos diferenciados: aqueles que são vendidos por seu desempenho e performance, para usos específicos. São as "pseudo-commodities" e as especialidades. Produtos que são vendidos por sua composição química, com uso geral. São as "commodities" e os produtos de química fina.

b) produtos com alto custo unitário: especialidades e de química fina. As características técnicas da produção se assemelham. Os custos de pesquisa e desenvolvimento tanto de novos produtos, como para adaptação às necessidades dos clientes, são elevados. A mão-de-obra é altamente especializada e os equipamentos sofisticados. O ritmo de inovações é elevado, implicando em que muitos produtos tenham seu ciclo de vida extremamente reduzido. Tais características determinam um alto custo de produção, com grande risco, que associados tornam o preço final elevado e também a rentabilidade. Por outro lado os produtos com baixo preço unitário "commodities" e "pseudocommodities" também têm características de produção semelhante. Devido aos grandes volumes de produção as economias de escala são relevantes na determinação do preço final e da margem de lucro. A pesquisa e desenvolvimento concentram-se no desenvolvimento e melhoria da engenharia de processo e na pesquisa de novas rotas tecnológicas com vistas à redução do custo de produção.

Essas características dos produtos químicos determinam que a organização da produção se realize em grandes empresas integradas horizontal e verticalmente, com especializações em árvores de produtos e processos afins, com ramificações da química de base aos mercados finais.

As três grandes zonas da produção química mundial são os EUA, a Europa Ocidental e o Japão também seus principais mercados. São destas regiões as maiores empresas do mundo, organizadas em grandes conglomerados transnacionais e dividindo entre si os mercados. As principais são: ^{Jow} Dow Chemical, Monsanto, Du Pont de Nemours e Union Carbide nos E.U.A.; ICI, I.G. Farben, Rhône Poulanc, Basf, Bayer, Montedese, Liba-Geigy, Hoescht e Hoffmann-Laroche na Europa Ocidental e Mitsubishi Chemicals e Sumimoto Chemicals no Japão.

O amadurecimento da indústria petroquímica mundial provocou uma redução do ritmo de inovações secundárias no seio do complexo químico e está conduzindo a uma reordenação na estrutura do complexo, através da busca dos segmentos mais rentáveis por parte das grandes empresas, qual sejam, a produção de especialidades e química fina.

Nesses setores a tecnologia, flexibilidade da atividade, importância das despesas de pesquisa e desenvolvimento, associados a produção limitada, com alta rentabilidade, coexistem milhares de pequenas e médias empresas com as grandes grupos.

Como somente as grandes empresas têm capacidade de manter gastos elevados em pesquisa e desenvolvimento, marketing, segurança, garantia de qualidade, assistência técnica aos clientes, elas penetram cada vez mais nesses setores através de fusões e aquisições. Preservam estruturas independentes para manter a flexibilidade. Dadas as características dinâmicas da produção de especialidades e de química fina as pequenas e médias empresas podem se manter em nichos preservadas por sua competência específica na fabricação de uma gama limitada de produtos.

Além disso, os grandes grupos petrolíferos, ligados à extração e refino do petróleo, como Exxon, Shell, Mobil, movimentam-se na direção da petroquímica e buscam participar mais ativamente em setores da química fina e de especialidades.

Por fim a reorganização da indústria petroquímica para utilização de novas matérias-primas como metanol e gás de síntese, bem como a entrada em operação de plantas canadenses e árabes, utilizando gás natural como matéria-prima, a um custo inferior ao da nafta tendem a provocar um acirramento da concorrência nesse segmento do complexo químico.

2. Alguns aspectos da indústria petroquímica no Brasil

A internalização da indústria petroquímica no Brasil fez-se por decisão explícita de política industrial do Estado vi-

sando completar a estrutura industrial do país.

Em 1967 cria-se a Petroquisa, uma subsidiária da Petrobrás, que se constitui no instrumento central da atuação do Estado na petroquímica. A Petroquisa realiza o planejamento do setor petroquímico, estabelecendo prioridades, a localização, a integração e o equilíbrio nas empresas petroquímicas. Participa acionariamente das centrais matérias-primas e da maioria das empresas de segunda geração.

O parque petroquímica brasileiro divide-se em três pólos:

- o complexo de São Paulo que começou a operar em 1972. Nesse pólo ocorre a predominância de empresas transnacionais, e onde se gesta o modelo empresarial tripartite que vai prevalecer no próximo pólo, cuja experiência pioneira se faz na Poliolefinas através da associação entre um grupo privado nacional (Capuava), um grupo privado transnacional (N.Destel) e a Petroquisa. Além disso vários grupos nacionais participaram do pólo associados a grupos transnacionais: Unipar, Ultra, Lokab e Monteiro Aranha.

- o pólo petroquímico de Camaçari, BA, entre em operação em 1978. Nesse pólo difunde-se o modelo tripartite, onde o sócio estrangeiro geralmente integralizava sua participação com o fornecimento da tecnologia. Novos grupos nacionais participam desse pólo: Camargo Correa, Odebrecht, Peixoto de Castro, Ceverol, Suzano, Mariani e Conepar. Entre as empresas estrangeiras cabe destacar a

participação de grupos japoneses: Grujapão (Mitsubishi e Nissho Iwai) e Sumimoto.

- o pólo petroquímico Sul, situado em Triunfo, RS, entrou em operação em 1982, não estando ainda completa sua estrutura. O capital privado nacional predomina nesse pólo, associado ao capital estatal.

Atualmente está em fase de aprovação dos projetos o quarto pólo petroquímico brasileiro, em Itaguaí, RJ.

O modelo tripartite implementado no pólo baiano foi bem sucedido em vários aspectos: capacitação gerencial, técnica e administrativa dos sócios nacionais e a relativa modernidade das tecnologias adotadas. Por outro lado, dada a elevada exigência de capital para fazer face aos investimentos no setor, frente ao pequeno porte das capitais nacionais ocorreu uma pulverização significativa dos grupos nacionais que atuam na petroquímica. Nesse setor o porte econômico das empresas tem papel fundamental no aproveitamento das economias de escopo, e portanto na determinação da estratégia competitiva das empresas. Os grupos econômicos nacionais que atuam na petroquímica encontram-se, geralmente, incapacitados para o desenvolvimento tecnológico autônomo via pesquisa e desenvolvimento de novos processos e ou rotas tecnológicas, ficando limitadas a otimização dos processos que já dominam.)

2.1. Uma classificação dos produtos petroquímicos

Uma classificação usual dos produtos petroquímicos é feita quanto à aplicação, sendo que se dividem em básicos, intermediários e finais.

Os produtos básicos são os produtos das Centrais de Matérias-Primas, e portanto de primeira geração, sendo "commodities", como eteno, buteno, isopreno, butadieno, benzeno, tolueno, kílono, gás de síntese.

Os intermediários são produzidos a partir dos produtos de primeira geração, sendo insumos para fármacos, defensivos. São eles: isocianatos, MDI, TDI, poliéteres, polióis. Esses produtos são geralmente "commodities" ou "pseudocommodities".

Os produtos finais são fabricados a partir dos básicos e intermediários e subdividem-se em: termoplásticos, termorrígidos e plásticos de engenharia, elástomeros, fios e fibras artificiais e sintéticas, tensoativos, plastificantes e solventes. Sendo que esses produtos são "pseudo-commodities" ou especialidades ou de química fina.

Os principais termoplásticos são: polietileno de baixa densidade (PEBD), polietileno de alta densidade (PEAD), polipropileno (PP), policloreto de vinila (PVC) e poliestireno (PS).

Os termorrígidos englobam as poliuretanas, as resinas uréia-melamina, as resinas uréia-formaldeídas, as resinas melami-

na formaldeídas e resinas fenólicas. Os plasticos de engenharia são resinas desenvolvidas recentemente ou em novos graus de polimerização de resinas tradicionais.

Exemplos de elastómeros são: borracha SBR, polibutadieno, poliisopreno, borracha butílica.

Fios e fibras sintéticas são: nylon 6, nylon 6.6, poliéster, as acrílicas e de polipropileno. As artificiais são: rayon acetato e rayon viscose.

Os tenso-ativos são: anfônicos (base do decilbenzeno-sulfato de sódio), catiônicos (sais quaternários de aminas graxas), não iônicos (alcool, graxas etaxiladas e fenóis etoxilados) e os anfotéricos.

Os plastificantes são utilizados na melhoria das propriedades dos aglutinantes, sendo classificados em quatro grandes grupos: plastificantes para éteres de celulose, para éteres de celulose, para borracha clorada e polímeros vinílicos.

Os solventes abrangem uma grande variedade de produtos e podem ser classificados de varias formas, de acordo com suas propriedades físicas e químicas. Pela função química tem-se: os hidrocarbonetos alifáticos e aromáticos, os derivados halogenados, os álcoois, as cetomas, os ésteres, os éteres e os álcoois de ésteres ou éteres.

2.2. Os grupos nacionais privados na petroquímica

Como forma de identificar os principais grupos nacionais privados que atuam na petroquímica optou-se por um mapeamento das empresas que participam de cada pólo petroquímico do país, identificando seus produtos e seu controle acionário.

Pólo Petroquímico de São Paulo

Empresa	Principais Produtos	Principais Acionistas
PQU	Produtos básicos	Unipar (28,6) Petroquisa (67,8)
Polibrasil	polipropileno	Petroquisa (47,9) Shell do Brasil S/A (47,9)
Poliiolefinas	PEBD e EVA	Unipar (28,0) Novaetileno (28,0) Petroquisa (28,0)
Brasivil	PVC	Cia Hansen Industrial (100,0)
CPC-SF	PVC	CPC (100,0)
Capamo	Cloreto de Vinila Monomero (MVC), cloreto de vinila cloroetileno	Brasivil (35,0) Eletochloro (50,0)
Capuava	Negro de fumo	Unipar (33,4) Cabot Corporation (53,4)
Unipar Química	Cumeno, isodecanol, isoparafinas, noneno, tetrâmero de propeno	Unipar (100,0)
Atlas	Nomilfenol, ac graxas etoxilados, alcoois graxos etoxilados, soliois	Etoxilador NE (Ultra) (100,0)
Oxiteno	óxido de eteno e seus derivados	Ultra (23,6) Lokab (23,6) Monteiro Aranha (14,2) Petroquisa (23,6)

Pólo Petroquímico de Camaçari

Empresa	Principais produtos	Principais acionistas
Polipropileno	Polipropileno	Cia Suzano (28,6) Levekol (28,6) Petroquisa (42,8)
Politeno	PEBD, EVA	Conepar (20,0) Cia Suzano (20,0) Petroquisa (20,0) Sumimoto Chemical (20,0) C. Itah (10,0)
CPC	PVC, MVC	Odebrecht (33,3) Petroquisa (33,3) Grujapão (33,3)
Cobafi	Nylon 6	Grupo Rocha Miranda (45,0)
Polialden	PEAD	Conepar (33,3) Petroquisa (33,3) Grujapão (33,3)
Celbrás	Fibra de poliéster, resina PET	Sinasa (70,0) Crefisul (10,0) Citicorp (20,0)
CPB	Copolímero de Estireno, metacrilato de metila, resina ABS, resina SAN, resinas acrílicas	Proquigel (91,0) Unigel (9,0)
Acrinor	Acrilonitrila	Copene (26,0) Petroquisa (35,0) Rhodia (35,0)
EDN	Estireno monômero, poliestireno	Bakolar (33,3) Petroquisa (33,3) D.Q.Ind. Com.Part.Ltda.(33,3)
Norcom Du Pont	Compostos de EVA, composto de Nylon 6, compostos de poliéster	Polipropileno (51,0) Du Pont (49,0)
Nitrocarbano	Nylon 6, caprolactama	Copene (62,3) Petroquisa (24,6)
Ciquine	Alcoois butílico e isobu- tílico, octanol, ftalato de disabutila	Conepar (33,3) Petroquisa (33,3) Grujapão (33,3)
Ciquine NE	Anidrido ftálico, anidrido maleico, ácido funário	Ciquine (98,2)

Policarbonatos	policarbonatos	Promor (33,3) Central Polimeros da Bahia (33,3) Idemitsu Petrochemical (33,3)
CCC	Negro do fumo	Grupo Atalla (76,0)
Detur	LAB, alquilados pesados	Unipar (30,5) Una S/A (23,9) Petroquisa (29,8)
Oxiteno NE	Ácido de eteno e derivados	Oxiteno (100,0)
Etoxilados NE	Intermediários etoxilados	Ultra (100,0)
Metamor	Metanol	GPC (47,5) Petroquisa (47,5)
Promor	MDI, TDI, DMT, o nitrotolueno, o toluidina 3,4 dicloro fenilisocianato	Petroquímica da Bahia (50,0) Petroquisa (49,0)
Nitroclor	Intermediários clorados e benzílicas	Norquisa (50,0) Petroquisa (20,0) Liquipar (30,0)
Nitromar	Bissulfeto de carbono, difenilamina estirenada, metanilina, tiran, etileno-tiouréia, fenol estorenato, bídrito de hidrazina, indigo	Chemicam (45,0) Norquisa (45,0)

Pólo Petroquímico Sul

Empresa	Principais produtos	Principais acionistas
DPH	Polipropileno	Alvebra (33,0) Petroquisa (19,0) Odebrecht (10,0) Himont (33,0)
Poliiolefinas	PEBD, EVA	Unipar (28,0) Novaltileno (28,0) Petroquisa (28,0)
Polisul	PEAD	Ipiranga (31,2) Petroquisa (31,2) Hoechst (31,2)
Triunfo	PEBD	Petroplastic (12,3) Petroquisa (57,9) Atochem (22,7)

Do quadro acima evidencia-se que cinco grupos têm atuação destacada: Norquisa, Grupo Econômico, Grupo Cevebal, Grupo Ultra e Grupo Unipar.

A Norquisa é uma holding, constituída pelas empresas do pólo petroquímico baiano com objetivo de aproveitar oportunidades na química fina. A Nitroclor e a Nitromar, suas controladas, produzem uma série de intermediários de química fina, representando um efetivo avanço da produção nacional na direção desse importante segmento da indústria química a partir da base petroquímica.

O Grupo Econômico participa acionariamente de diversas empresas através da holding Conepar. Essas empresas localizam-se no pólo petroquímico de Camaçari, sendo elas: Ciquine (33,3), Ciquine NE (33,3), Polialden (33,3) e Politeno (20,0). Deve-se destacar que a principal área de negócios do grupo localiza-se no setor financeiro.

O Grupo Cevebol é uma holding financeira, que participa acionariamente do setor petroquímico nas seguintes empresas: Oxiteno (27,8), Oxiteno NE, polipropileno (28,6), Narcom-Du Pont (51), EDN (33,3). O Grupo Leverol atua prioritariamente no setor petroquímico.

O grupo Ultra juntamente com o Grupo Unipar têm destacada atuação no setor petroquímico e têm importantes projetos em

andamento merecendo portanto uma análise mais detalhada.

2.3. Os Grupos Ultra e Unipar

a) O Grupo Ultra - através de duas holdings Cobrapar - Cia Brasileira de Participações e da Ultra Empreendimentos e Participações o grupo atua diretamente na gestão das empresas que controla seu acionista controlador é Pery Igel.

O Grupo controla ou participa das seguintes empresas no setor petroquímico:

- Oxiteno (28) - localizada no pólo São Paulo, em Mauá. A empresa produz óxido de eteno e vários produtos intermediários e especialidades químicas a partir desse óxido.

- Ositeno NE - pertence ao pólo baiano

- Atlas (100) - situada em Mauá - SP, produzindo nonilfenol e intermediários etoxilados a partir do óxido de eteno.

Etoxilados (100) - a empresa fabrica polietileno glicóis e derivados etoxilados. Localiza-se em Tremembé - SP.

Etoxilados do NE (100) - localiza-se em Camaçari.

O grupo controla ainda as seguintes empresas:

- Bonônia - produtora de carboximetilcelulose, colôfonia e torebentina, segmento da química de produtos naturais
- Ultragaz - distribuição de gás. Empresa da qual o grupo se origina.
- Ultratec Engenharia - serviços de engenharia para indústria de petróleo
- Ultramold - resinas compostas para moldagem
- Transultra - transporte e armazenagem especializados.

O grupo Ultra atua de forma integrada no setor petro-química de forma integrada. A Oxiteno, a Atlas e a Etoxilados têm seus processos produtivos baseados na rota tecnológica do óxido de eteno, a partir da qual produzem uma série de intermediários e especialidades, desenvolvendo novos produtos e aplicações no eixo dessa rota.

A Oxiteno tem uma forte tradição em pesquisa e desenvolvimento, tendo desenvolvido autonomamente diversos processos. butanol via aldeído acético, solventes acéticos por esterificação, etanolaminas por adição de amônia a óxido de eteno, éteres glicólicos via adição de alcoois a óxido de eteno, acetato de éteres glicólicos por esterificação com ácido e isopropanolaminas por reação com adição de amônia.

A Oxiteno NE tem projeto aprovado pela SDI e está instalando uma planta de metil-etil-cetona (MEC) e sec-butanol com capacidade para produzir, respectivamente, 20 mil ton/ano e 24

mil ton/ano, no pólo petroquímico Sul. A tecnologia é nacional e foi desenvolvida pela Petroquisa. A Oxiteno NE tem outro projeto aprovado para o pólo Sul para produção de ácido acrílico e acrilatos, em associação com a Knorr Hermann.

A Oxiteno comprou a participação da Levebal na Química da Bahia, empresa que produz intermediários aminados para química fina. A empresa tem projeto aprovado pela SDI em associação com a Akzo e a Petroquisa para Fábrica Carioca de Catalizadores, no Rio de Janeiro, para produzir catalizadores para craqueamento.

O grupo Ultra tem uma base sólida no setor petroquímico, desenvolvendo atividades sistemática de Pesquisa e desenvolvimento e vem buscando diversificar suas atividades produtivas, com a fabricação de novos produtos como MEC, sec-butanol, ácido acrílico e acrilatos da química fina com suas participações na Química da Bahia e na Fábrica Carioca de Catalizadores.

O Grupo busca participar do pólo petroquímico do Rio de Janeiro, tendo apresentado um projeto para produção de 160 mil ton/ano de ferrol-acetona, conjuntamente com os grupos Unipar e Odebrecht.

b) O grupo Unipar: é uma holding cujo objetivos é participar acionariamente de empresas da química e da petroquímica. Seus principais acionistas são: Família Sampaio e Geyer (52,2%), Odebrecht (18,7%), M.A. Hanna Co (17,8%).

Controla ou participa das seguintes empresas do complexo petroquímico:

- Petroquímica União S.A. (28,6%) - central de matérias-primas do pólo petroquímico de São Paulo em Santo André.
- Unipar Química Ltda (100%) - produz cumeno, tetrâmeno de propeno, isoparafinas, nomeno, isotridecanol. Localiza-se em Mauá - SP.
- Poliolefinas S.A. (28,0%) - com duas fábricas, em Mauá - SP e Triunfo - RS. A empresa produz polietileno de baixa densidade.
- Capuava Carbonos Industriais S.A. (33,4%) fabrica negra-de-fumo em Mauá - SP.
- Deten em Camaçari produz LAB.
- Polibutenos S.A. (33,3%) - produz poliisobutenos em Mauá - SP
- Unirhodia (50%) - em Camaçari - BA, para produção de metionina.

No setor químico o grupo participa da Carbocloro (50%), situada em Cubatão - SP, que produz ácido clorídrico, cloro, hidróxido de sódio e hipoclorito de sódio.

A Unipar participa ou controla os seguintes grupos:

- Goyana (48%) produtora de artigos e componentes de matérias-plásticas.
- União S.A. Terminais e Armazéns Gerais (100%) - ligada a movimentação de produtos químicos e petroquímicos.
- Cirpress S.A. Indústria Eletrônica (77,1%) - produz circuitos impressos.

- Unicontrol - Sistemas de imediação e controle Ltda (35%) - produz SDCCD.

- Tubozin da Amazônia S.A. (50%): injetora de produtos plásticos para indústrias eletrônicas e metalúrgicas.

Uniesa (80%) - realizar projetos na área de informática.

O Grupo tem vários projetos aprovados ou em andamento:

- uma planta para produção de polipropileno em Caquava-SP, com capacidade para 100 mil ton/ano, utilizando tecnologia da Basf. O projeto foi aprovado pela SDI e causou grande polêmica, pois não contava do Plano Petroquímico Nacional.

- uma planta para produção de 130 mil ton/ano de polietileno linear, no pólo de Camaçari, com tecnologia da Union Carbide Corporation. O projeto foi aprovado pela SDI.

A Unipar apresentou dois projetos para o pólo petroquímico do Rio de Janeiro:

- uma planta de 100 mil ton/ano de alfa-olefinas através da Deten e uma planta de 160 mil ton/ano de cumeno-fenol-acetona em conjunto com os grupos Ultra e Odebrecht.

Outros investimentos planejados pela empresa são:

- ampliação da Capuava Carbonos, com instalação de uma nova planta com capacidade para produzir 27 mil ton/ano de negro-de-fumo no pólo Sul.

- a produção de cloreto de benzina e seus derivados na Química Fina em Camaçari, empresa na qual o Grupo detém 50% do capital.
- implantação da Unisaís em Macau (RN) para produção de 70 mil ton/ano de sulfato de sódio, 80 mil ton/ano de sulfato de potássio, 2 mil ton/ano de bromo, 5 mil ton/ano de ácido bórico, 23 mil ton/ano de magnésio e 10 mil ton/ano de óxido de magnésio. A Unipar detém 51% do capital.

A poliolefinas está investindo US\$ 8,5 milhões na montagem de um centro tecnológico para desenvolvimento de processos e produtos.

Os investimentos programados pelo Grupo Unipar permitem vislumbrar uma estratégia de integração e diversificação da produção, principalmente no segmento de polímeros, em especial os termoplásticos, onde o grupo será multiprodutor, fabricando, PEBD, polipropileno e polietileno de baixa densidade linear.

O projeto da Unisaís representa nitidamente uma diversificação no segmento da química inorgânica de base, onde o grupo participa através da Carbocloro.

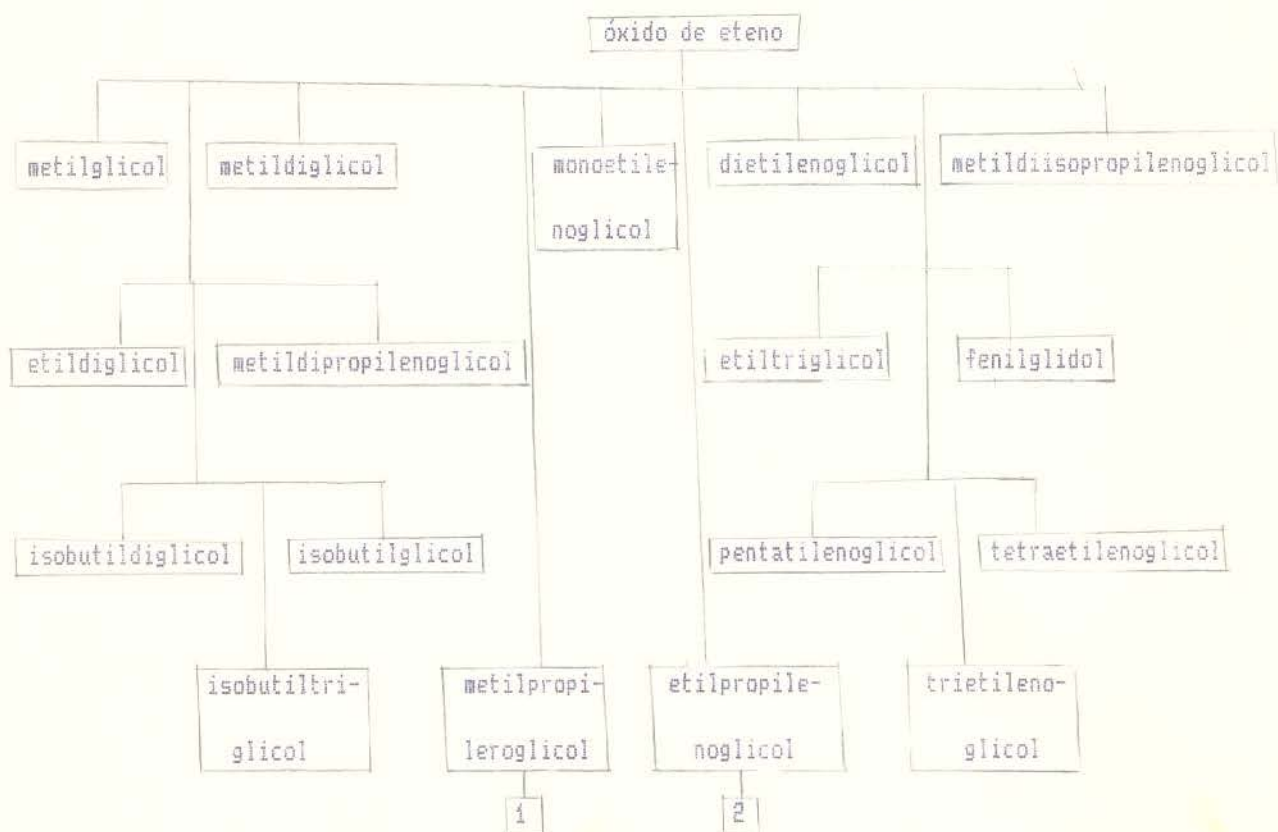
2.4. Análise da estrutura produtiva e da concorrência dos Grupos Ultra e Unipar

A seguir far-se-á uma análise por empresa, dentro de cada um dos grupos, verificando suas árvores de processo e a articulação da produção; a evolução do faturamento de cada empresa e quando possível da produção, e finalmente os concorrentes de cada empresa quando houverem.

2.4.1. Grupo Ultra

a) Oxiteno e Oxiteno NE

- árvore de processo



1

acetato de metil-
propilenoglicol

2

acetato de
etilglicol

C4-C5

isopentanol

acetato de
isopentanol

sec butanol (1)

metiletilcetona

ácido
acrílico (1)

acrílico de
butila

acrilato de
etila

acrilato de
metila

acrilato de
octila

Na árvore do óxido de eteno existe uma articulação nitidamente horizontal da produção de seus derivados glicólicos. Destaca-se ainda a produção de ácido acrílico e acrilatos, um projeto em implantação no pólo petroquímico sul e a produção de metiletilcetona no mesmo pólo.

(1) projetos

Capacidade instalada

Empresa	Capacidade instalada
	1987 (em toneladas)
Oxiteno	35.000
Oxiteno NE	122.500

Total	157.500

Consumo aparente (em toneladas)

	1984	1985	1986	1987
Produção	143.590	147.719	148.921	136.984
Importação	-	-	-	-
Exportação	-	-	-	-
Consumo Aparente	143.590	147.719	148.921	136.984

As empresas não têm concorrentes na produção do óxido de eteno e seus derivados, sendo a estratégia de crescimento direcionada para a pesquisa e desenvolvimento de novos produtos de produção de metiletilcetona, a oxiteno também será a única produtora do país.

Em relação ao projeto de produção de acrilatos tem-se:

- Acrilato de butila: as empresas produtoras são a Elekeiroz do NE e a Plasbaté, sendo que a capacidade instalada total em 1987 era de 10.000 toneladas/ano e o consumo aparente no mesmo ano foi de 8.574 toneladas, sendo que 6.311 toneladas foram importadas,

existindo portanto espaço para substituição de importações.

- Acrilato de etila: a Mitacril é a única produtora nacional, tendo uma capacidade prevista de 5.000 toneladas para 1989. O consumo aparente em 1987 foi de 4.100 toneladas e mesmo que o consumo aparente do produto cresça à taxa média do setor químico nos últimos anos (7%) o consumo aparente previsto para 1990, quando a nova planta entrar em operação, será de pouco mais de 5.000 toneladas, o que implicará em acirrada concorrência, pois a produção prevista é de 10.000 toneladas/ano para a nova planta.

- Acrilato de metila: a Metacril é a única produtora com capacidade instalada em 1987 de 3.500 toneladas/ano e o consumo aparente neste ano foi de 2.756 toneladas. Caso o crescimento do consumo aparente se mantenha a 7% ao ano, ele será em 1990 de pouco mais de 3.300 toneladas, implicando num excesso de oferta da ordem de 10.000 toneladas.

- Acrilato de octila: a empresa concorrente é a Plasbaté, que em 1987 tinha uma capacidade instalada de 6.000 toneladas, sendo o consumo aparente nesse ano de 459 toneladas. Como o projeto prevê a instalação de capacidade de 20.000 toneladas/ano, o excesso de oferta será da ordem de 25.000 toneladas para um crescimento de 7% ao ano do consumo aparente.

O projeto de produção de acrilatos da Oxiteno foi, obviamente, baseado em expectativas extremamente otimistas de cres-

cimento do consumo. Por outro lado, a Renner Hermann, associada do projeto é produtora de tintas o que garante mercado para uma parcela da produção.

b) Atlas, Etoxilados e Etoxilados NE

Essas empresas produzem intermediárias etoxilados a partir do óxido de eteno estando portanto integrados com a Oxitenó e a Oxitenó NE.

Dos produtos produzidos pelo conjunto das empresas destacam-se o nonilfenol e os polietilenoglicóis:

- Nonilfenol:

Capacidade instalada em 1987

Empresa	Capacidade (em toneladas)
Atlas	5.600
Hoechst	1.650
Total	7.250

Consumo aparente (em toneladas)

	1984	1985	1986	1987
Produção	4.432	4.105	6.660	5.053
Importação	-	29	28	6
Exportação	415	243	634	314
Consumo Ap.	4.017	3.890	6.054	4.745

O nonilfenol é consumido como matéria-prima na própria empresa para produção de nonilfenol etoxilado, sendo utilizada 75% da produção para esse fim, o que implica numa concorrência pouco acentuada entre as empresas pois a Hoechst também utilizar parcela significativa da produção para autoconsumo.

- Polietilenoglicóis:

Capacidade instalada (em toneladas)

Empresa	Capacidade instalada
	1987
Atlas	8.000 (1)
Etoxilados NE	40.000 (1)
Total	48.000

(1) multipropósito

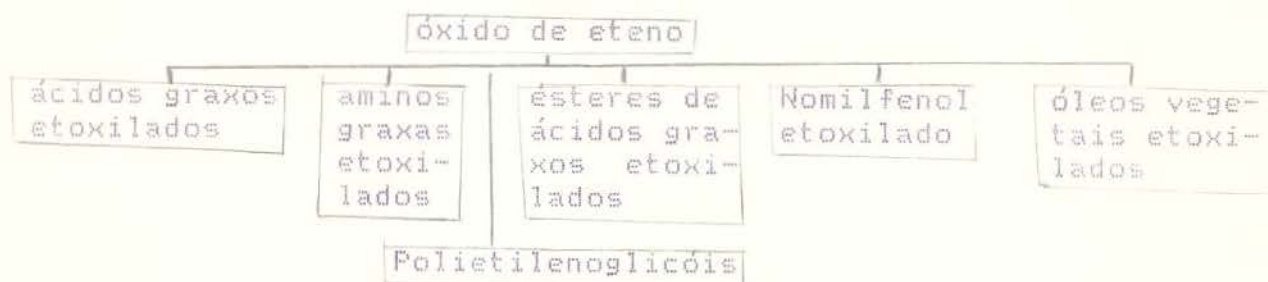
Consumo aparente (em toneladas)

	1984	1985	1986	1987
Produção	2.175	2.186	2.928	2.665
Importação	12	39	20	25
Exportação	288	87	112	106
Consumo Aparente	1.899	2.138	2.836	2.584

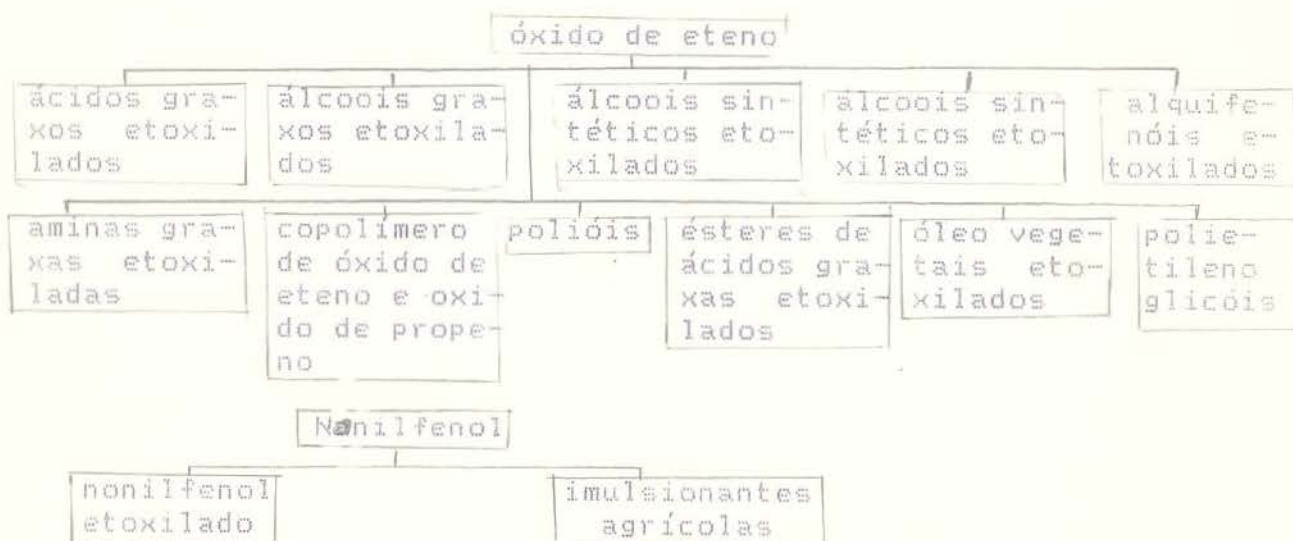
A produção média no período 1984 a 1987 foi de 2.488,5 toneladas/ano, o que corresponde a aproximadamente 5% da capacidade instalada. Como as plantas de ambas as empresas são multipropósito a ocupação de 5% da capacidade instalada obviamente não se reflete em capacidade ociosa, pois são utilizadas para fabricação de outros produtos.

Apresenta-se a seguir as árvores de produtos da Etoxidados do NE e da Atlas:

-Etoxidados Ne



Atlas



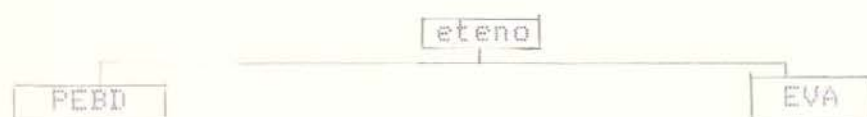
Pode-se perceber uma articulação horizontal de derivados etoxidados a partir do óxido de eteno em ambas empresas.

Da análise anterior pode-se perceber que o Grupo Ultra atua numa área específica de mercado, os derivados etoxilados, sofrendo em geral pouca ou nenhuma concorrência.

2.4.2. Grupo Unipar

a) Poliolefinas

árvore de produtos:



PEBD:

Capacidade Instalada (em toneladas)

Empresas	Localização	Capacidade Instalada
		1987
Poliolefinas	SP/RS	270.000
Politeno	BA	135.000
Triunfo	RS	130.000
Union Carbide	SP	128.000

Total		663.000

Consumo aparente (em toneladas)

	1984	1985	1986	1987
Produção	508.533	585.462	608.511	630.549
Importação	1.198	4.796	4.893	3.590
Exportação	162.260	216.691	159.306	117.702
Consumo Aparente	347.471	373.567	454.098	516.437

A análise da produção entre 1984 e 1987 revela um crescimento de 24% e se aproxima rapidamente da capacidade instalada de 663.000 toneladas/ano. Por outro lado o consumo aparente cresceu 48,6% no período, provocando uma redução das exportações. Apesar da existência de vários concorrentes, dado o crescimento expressivo do consumo interno e a possibilidade de colocação do produto no mercado externo, o mercado parece garantido para a Poliolefinas.

EVA:

Capacidade instalada (em toneladas)

Empresas	Capacidade instalada em 1987
Poliolefinas	270.000
Politeno	135.000
Total	405.000

Consumo aparente (em toneladas)

	1986	1987
Produção	20.829	17.546
Importação	792	775
Exportação	1.184	1.017
Consumo aparente	20.437	17.214

O pequeno consumo aparente frente a capacidade instalada poderia indicar um excesso de capacidade instalada, mas as plantas são multipropósito com o PEBD, que é produzido em volume

muito maior. Ainda assim pode-se aumentar a produção de EVA, através da pesquisa de novas aplicações para o produto.

b) Capuava: a empresa é monoprodutora de negro de fumo

Capacidade Instalada (em toneladas)

Empresas	1987	Futura
Capuava	57.800	85.800 (1991)
CCC	56.000	
Copebrás	120.000	
Total	233.800	261.800

Consumo aparente (em toneladas)

	1984	1985	1986	1987
Produção	141.362	155.155	170.236	175.517
Importação	2.550	2.779	2.783	2.625
Exportação	1.502	448	316	192
Consumo Aparente	142.410	157.486	172.703	177.950

Em 1987 tem-se um excesso de capacidade instalada da ordem de 216.000 toneladas do produto em relação a produção total. Portanto a nova planta da Capuava com capacidade prevista para 28.000 toneladas/ano deve operar com elevada capacidade ociosa.

c) Unipar Química

árvore de produtos:



A empresa é a única produtora desses produtos.

Abaixo analisa-se a capacidade instalada e o consumo aparente de cada produto:

- noneno

capacidade instalada em 1987: 27.000 toneladas

Consumo aparente (em toneladas)

	1984	1985	1986	1987
Produção	14.672	23.835	22.314	26.667
Importação	-	-	-	-
Exportação	10.625	12.998	2.928	1.097
Consumo aparente	4.047	10.837	19.386	25.570

Pode-se perceber que as exportações foram elevadas em 1984 e 1985 reduzindo-se drasticamente em 1986 e 1987, com crescimento acentuado do consumo aparente nesses dois últimos anos, sendo que em 1987 a ocupação da capacidade instalada foi total.

Cumeno

Capacidade instalada em 1987: 150.000 toneladas

Consumo aparente (em toneladas)

	1984	1985	1986	1987
Produção	148.337	154.007	138.729	146.868
Importação	-	-	3.516	-
Exportação	2.893	8.740	7.926	4.430
Consumo Aparente	145.444	145.267	134.319	142.438

É importante notar que em 1985 a produção superou a capacidade nominal da planta, indicando a realização de algum desengargalamento.

Tetrâmero de propeno

Capacidade instalada em 1987: 27.000 toneladas

Consumo aparente (em toneladas)

	1984	1985	1986	1987
Produção	15.134	22.898	22.919	22.925
Importação	-	-	-	-
Exportação	10.096	12.379	11.278	13.081
Consumo aparente	5.038	10.519	11.641	9.844

No período de 1984 a 1987 algo em torno de 60% da produção foi exportada.

Isodecanol

Capacidade instalada em 1987: 16.000 toneladas

Consumo aparente (em toneladas)

	1985	1986	1987
Produção	8.865	15.873	17.930
Importação	832	1.709	1.168
Exportação	5.260	6.743	10.759
Consumo aparente	4.437	10.839	8.839

Em 1987 a produção superou a capacidade nominal da planta indicando a realização de desengargalamento. Na média dos três anos considerados mais ou menos 50% da produção foi exportada.

Isotridecanol

Capacidade instalada em 1987: 4.000 toneladas

Consumo aparente (em toneladas)

	1985	1986	1987
Produção	2.749	1.431	2.070
Importação	-	-	-
Exportação	-	-	-
Consumo aparente	2.749	1.431	2.070

Isoparafinas

Capacidade instalada em 1987: 18.700 toneladas

Consumo aparente

	1985	1986	1987
Produção	4.209	4.261	5.247
Importação	-	-	-
Exportação	-	-	-
Cons. Aparente	4.209	4.261	5.247

c) Deten: a empresa é monoprodutora de linear-alquibenzeno, sendo a única fabricante nacional

Capacidade instalada em 1987: 88.000 toneladas

Consumo aparente (em toneladas)

	1984	1985	1986	1987
Produção	65.226	74.633	91.193	108.915
Importação	-	-	-	-
Exportação	21.527	31.022	29.088	44.323
Consumo Aparente	43.699	43.611	62.105	64.592

Em 1987 a produção superou a capacidade nominal da planta em 23,7%, indicando importante desengargalamento. Entre 1984 e 1987 as exportações corresponderam em média a 34% da produção.

d) Unirbodia: a empresa é monoprodutora de metionina, e o único fabricante nacional.

Capacidade instalada em 1987: 15.000 toneladas

	1985	1986	1987
Produção	6.257	5.673	9.935
Importação	672	524	312
Exportação	816	823	814
Cons. aparente	6.113	5.374	9.433

Analisa-se a seguir dois projetos do Grupo Unipar já aprovados pela SDI.

a) polipropileno

Capacidade instalada (em toneladas)

Empresas	Localização	1987	Futura
Braspol	RI	-	100.000 (1º sem. 91)
Polibrasil	SP	90.000	-
Polipropileno	BA	72.000	172.000 (1º sem. 91)
PPH	RS	77.000	207.000 (2º sem. 89)
Poliiolefinas	SP	-	100.000
		-----	-----
Total		239.000	579.000

Consumo aparente (em toneladas)

	1984	1985	1986	1987
Produção	231.818	243.346	248.243	279.607
Importação	533	568	645	1.151
Exportação	101.760	86.463	60.340	49.882
Consumo aparente	130.591	157.451	188.548	230.876

A produção em 1987 foi 17% superior à capacidade nominal das plantas, tendo havido importantes desengargalamentos. Por outro lado o acréscimo de capacidade previsto é de 340.000 toneladas/ano, portanto o mercado externo parece ser a saída para as empresas. Além disso a Polibral, a Polipropileno e a Braspol vão se fundir formando uma megamonoprodutora de polipropileno, o que significa um fortíssimo concorrente para a Poliolefinas.

b) Polietileno de baixa densidade linear:

Capacidade a instalar (em toneladas)	
Empresas	Capacidade
Poliolefinas	130.000 (1º sem. 91)
Politeno	130.000 (2º sem. 92)

Total	260.000

Nesse caso a Poliolefinas leva vantagem de terminar sua planta com um ano de antecedência em relação a sua concorrente, podendo dessa forma conquistar uma forte posição no mercado.

A Poliolefinas e a Deten e a Unipar Química têm parcela importante da produção dirigida para o mercado externo, o que pode auxiliar na colocação de parcela da produção de polipropileno, onde fatalmente a Poliolefinas vai enfrentar uma forte concorrência. Por outro lado a Poliolefinas será o único produtor diversificado de termoplásticos no mercado brasileiro, o que se coloca como um importante instrumento de concorrência.

CONCLUSÃO

• A análise dos Grupos Ultra e Unipar permite visualizar um movimento de diversificação horizontal e integração vertical por parte dos grandes grupos nacionais privados da petroquímica, no sentido de diluir riscos e obter economias de escopo.

Pode-se perceber ainda uma preocupação das empresas em realizar pesquisa e desenvolvimento intra-muros de forma mais sistemática, não apenas para conhecer os processos que detém, como também para otimizá-los e desengargalá-los, e obter novos processos e aplicações para seus produtos.

• É de se esperar que não se produzam inovações radicais na indústria química, em especial na petroquímica por parte dos grandes conglomerados transnacionais que dominam o setor, dada a maturidade dessa indústria. Portanto o "gap" tecnológico entre as empresas nacionais e as transnacionais não deve-se acentuar muito. Além disso as empresas nacionais gozam de forte proteção institucional no mercado interno.

• Outra consideração importante é que o acirramento da concorrência internacional entre os conglomerados do setor químico e petroquímico e o conhecimento adquirido pelas empresas nacionais dos processos que utilizam podem facilitar o acesso a

tecnologia por parte dos grupos nacionais, melhorando as condições de negociação desses grupos. Isso pode ser exemplificado no caso da Poliolefinas, na compra de tecnologia da Union Carbide para a produção de polietileno linear, onde está incluída a instalação de uma planta piloto que permitirá uma melhor absorção de tecnologia.

E finalmente: o poder absoluto que desfruta o Estado para regular o setor químico e o petroquímico, conduz a situação paradoxal de deslocar a concorrência entre as empresas da área empresarial para a área política. A definição da implantação do polo petroquímico do Rio de Janeiro desencadeou um pesado jogo de bastidores entre as empresas concorrentes para que o seu projeto fosse aprovado. Nesse sentido cabe pensar um Estado menos regulador e mais indicador e fiscalizador no setor. Reduzindo a Petroquisa de seu gigantismo, liberando recursos para aplicação nas áreas estratégicas: química fina e especialidades e os mercados finais a elas articulados.

BIBLIOGRAFIA

- (1) CASTRO, Mário S.O. de; ALMEIDA, Maria de F. L. de. As Especialidades Químicas - Química Fina e sua Interação com a Petroquímica. Uma abordagem estratégica. Trabalho apresentado no 2º Congresso Brasileiro de Petroquímica. Salvador, Bahia, 19 a 21 de novembro, 1980.
- (2) FAIBIS, Laurent. Les Entreprises de Chimie Fine et de Spécialités dans le Monde. In Collection "analyses de secteurs", 3^o trimestre, 1985.
- (3) HAGUENAUER, Lia. O Complexo Químico Brasileiro. Organização e Dinâmica Interna. Texto para Discussão, nº 86, Rio de Janeiro, 1986.
- (4) SUZIGAN, Wilson. Reestruturação Industrial e Competitividade nos Países Avançados e nos NICs Asiáticos: Lições para o Brasil. Relatório de Pesquisa do Convênio FECAMP/BNDES (Parte B), Campinas, IE/UNICAMP, 1988, mimeo.
- (5) SILVA, Paulo S.F. da; MOREIRA, Yolanda M.R.. Súmulas Prospectivas: Petroquímica. Texto para Discussão, nº 6, DEEST, 1987.

- (6) CASSIOLATO, José E.; BRUNETTI, José L.A. A Indústria Petroquímica Brasileira - Diagnóstico Setorial. Relatório Setorial Final do Convênio UNICAMP-IE/Secretaria da Indústria, Comércio, Ciência e Tecnologia do Estado de São Paulo. Campinas, março de 1985.
- (7) BASTOS, Valéria D.; TEIXEIRA, Francisco L.C.; ARAÚJO, Newton A. Estudo Especial sobre o Setor Petroquímico. Avaliação Tecnológica e Perspectivas. FINEP. Rio de Janeiro, fevereiro de 1988.
- (8) PASSINI, Pedro; LUTTERBACH, Lúcia. Subsídios sobre o Setor Químico. Agosto de 1987.
- (9) SUZIGAN, Wilson; DUFAS, Gilberto. A Nova Articulação da Economia Mundial e as Opções para o Brasil: Estratégia Industrial e Modernização Tecnológica. São Paulo, dezembro de 1988.
- (10) ANTUNES, Adelaide M. de S. Indústria Petroquímica Brasileira: Estrutura. Desempenho e Relação com a Química Fina. Tese CUPPE/UFRJ. Rio de Janeiro, 1987.
- (11) Guia da Indústria Química Brasileira 1987/88. Abiquim, São Paulo, 1989.

(12) Anuário da Indústria Química Brasileira 1988. Abiquim, São Paulo, 1989.

(13) OMAN, Charles; CHESNAIS, François; PELZMAN, Joseph; RAMA, Ruth. New Forms of Investment in the Mining, Petrochemicals, Automotive Textiles and Foods Industries in Developing Countries. OECD, June 1988.

(14) Oxiteno vai Produzir Metil-etil-cetona no Pólo de Triunfo. Gazeta Mercantil, São Paulo, pg. 12, 4/5/89.

(15) Grupo Unipar Projeta Investimentos de US\$ 100 milhões até 1992. Gazeta Mercantil, São Paulo, 15/10/1988.

(16) A Poliolefinas Investe US\$ 8 milhões em Centro para atender três pólos. Gazeta Mercantil, São Paulo, pg. 13, 20/10/1988.

(17) Sarney quer prioridade para o Pólo Rio. O Globo, Rio de Janeiro, pg. 21, 06/04/1989.

(18) LOPES, Filho e Associados Consultores de Investimento. UNI-PAR. Bolsa, Rio de Janeiro, 30/11/1987.