



**POSICIONAMENTO ESTRATÉGICO  
O CASO DA UNION CARBIDE DO BRASIL**

**Banca examinadora**

Prof. Orientador    MOISÉS SZNIFER.....  
Prof.                GUILHERME ARY PLONSKY.....  
Prof.                JAKOW GRAJEW.....

**FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS**  
**ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS DE SÃO PAULO**

**MOACIR SALZSTEIN**

**POSICIONAMENTO ESTRATÉGICO**  
**O CASO DA UNION CARBIDE DO BRASIL**

Dissertação de Mestrado submetida  
ao Curso de Pós-Graduação da  
FGV/EAESP como requisito para  
obtenção do título de Mestre em  
Administração de Empresas  
Área de Concentração :  
Organização, Recursos Humanos e  
Planejamento

Orientador: Prof. Moisés Sznifer



Fundação Getúlio Vargas  
Escola de Administração  
de Empresas de São Paulo  
Biblioteca



1064/98



1199801064

82

Escola de Administração de Empresas de São Paulo	
Data 03.6	Nº de Chamada 658.012.2 5186p
Tombo 1064/98	Dis. 2.1

0018-21160

8

SALZSTEIN, Moacir. Posicionamento Estratégico : O Caso da Union Carbide do Brasil. São Paulo : EAESP/FGV, 1997. 82p. (Dissertação de Mestrado apresentada ao curso de Master in Business Administration da Escola de Administração de Empresas de São Paulo, Fundação Getulio Vargas, Área de Concentração : Organização, Recursos Humanos e Planejamento)

Resumo : Análise das possíveis estratégias a serem adotadas pela Union Carbide do Brasil. Parte da premissa da decisão da empresa em não expandir seus negócios no Brasil. Considera que a estratégia de posicionamento é a mais adequada levando-se em conta as características da empresa, do mercado e as opções possíveis.

Palavras-chaves : Posicionamento; estratégia; vantagens competitivas; definição do negócio; análise de valor; mercado de polietileno; competências essenciais; liderança; petroquímica.



### **Dedicatórias**

À minha muito amada esposa Riva, *pelo apoio sempre dado, pela torcida sincera, pelo carinho, pelo amor dado e sentido, pela compreensão e por estar sempre do meu lado.*

Aos meus pais, Stella e Alberto, *por tudo o que sempre fizeram por mim, pelo amor dado e pela alegria de se sentir amado e admirado.*

À minha irmã Cléa e toda a sua família, *pelo apoio e amor dados, pela constante torcida e pelo respeito que sempre nutrem por mim.*

## **Agradecimentos**

**Gian Filli**, pela ajuda nos segredos e mistérios da informática e pela amizade.

**Hermes Potiguara Novazzi** e área comercial da Petroquímica União, pela gentileza em colocar à disposição a sua valiosa biblioteca.

**Jaime Utrera**, pela revisão no texto e pelas sugestões apresentadas.

**Jean Daniel Peter** e toda diretoria da Union Carbide do Brasil, pela confiança sempre depositada, pelo apoio dado ao longo do meu mestrado, pela retidão de caráter e pelo indiscutível senso profissional.

**Moisés Sznifer**, pela orientação sempre inteligente e efetiva, pelo aconselhamento e sinceridade constantes.

**Ronaldo Valentini**, pelo apoio incondicional, pela troca de idéias e pela amizade.

## **ÍNDICE**

<b>Dedicatórias</b>	<b>iii</b>
<b>Agradecimentos</b>	<b>iv</b>
<b>Introdução</b>	<b>1</b>
<b>1. Análise da indústria</b>	<b>5</b>
1.1 O polietileno	5
1.2 A indústria de polietileno no Brasil e no mundo - principais aspectos	9
1.3 A cadeia de valores da empresa	13
1.4 A indústria de polietileno no Brasil - As cinco forças de Porter	17
1.4.1 Os competidores	18
1.4.1.1 Definindo os competidores	18
1.4.1.2 OPP	19
1.4.1.3 Políteno	23
1.4.1.4 Petroquímica Triunfo	24
1.4.1.5 Dow	26
1.4.1.6 Produto importado	28
1.4.2 Os fornecedores de matérias primas	30
1.4.3 Os clientes	32

1.4.4 Novos entrantes	34
1.4.4.1 Ipiranga Petroquímica	34
1.4.4.2 Rio Polímeros	35
1.4.5 Produtos substitutos e aspectos tecnológicos envolvidos	38
<b>2. Análise da Union Carbide do Brasil</b>	<b>40</b>
2.1 Union Carbide do Brasil como subsidiária da Union Carbide Corporation	40
2.2 Histórico e análise da empresa no Brasil	44
2.2.1 Histórico	44
2.2.2 Análise da empresa no Brasil	48
2.2.2.1 Dados gerais	48
2.2.2.2 Análise da cadeia de valor	49
2.2.2.3 Comercialização	51
2.2.2.4 Novos projetos	53
<b>3. Posicionamento como estratégia</b>	<b>54</b>
3.1 Definindo o negócio	54
3.2 A questão das competências essenciais	58
3.3 Estratégias de diferenciação e custo baixo - as dificuldades em se conseguir	60
3.4 Posicionamento	63
<b>4. Hipóteses a serem testadas</b>	<b>69</b>
4.1 Liderança de mercado e tecnológica em Fios e Cabos	69
4.2 Comercialização de produtos inovadores em tecnologia da Union Carbide Corporation	72
4.3 O que não fazer - evitar repetir estratégia dos competidores	74

**Considerações finais****79****Bibliografia****80**

## Introdução

Este trabalho tem por objetivo apresentar hipóteses para o desenvolvimento de estratégias de atuação, tendo como foco de análise a Union Carbide do Brasil, empresa brasileira subsidiária da Union Carbide Corporation. A Union Carbide do Brasil é produtora de polietileno de baixa densidade, principal termoplástico produzido pela indústria petroquímica mundial.

As hipóteses a serem testadas têm como ponto de partida o modelo de estratégia conhecido como **posicionamento**, desenvolvido pelo professor de Administração de Empresas norte-americano Michael Porter. Apresentar-se-á também outro modelo de estratégia, desenvolvido pelos professores G. Hamel e C. K. Prahalad, e o porque não ter sido escolhido para o teste das hipóteses.

Toma-se como premissa básica neste trabalho a decisão da Union Carbide do Brasil em não aumentar a sua capacidade de produção no Brasil e também de não se associar a outra empresa do setor para a formação de uma *joint venture*. Desta forma, toda a análise é feita levando-se em conta que a empresa manterá sua atual capacidade de produção em sua única unidade industrial, localizada em Cubatão.

Não se contempla tampouco que a Union Carbide Corporation - controladora da Union Carbide do Brasil - decida vender o seu negócio de polietileno no Brasil ou mesmo se associar a um outro grupo, deixando de controlar este negócio.

Evitar-se-á ao máximo a menção a outras estratégias e oportunidades que não se alinhem a esta premissa.

Da mesma forma, limitaremos nossa análise ao mercado de polietilenos de baixa densidade, mencionando, quando necessário, fatos e elementos relacionados à indústria petroquímica como um todo.

Vale lembrar que desde o início de 1995 a Union Carbide do Brasil não possui uma estratégia formal para seus negócios de polietileno; desta forma o trabalho se reveste de um caráter prático, podendo a empresa adotar as hipóteses apresentadas quanto a uma estratégia adequada.

O trabalho se inicia no capítulo 1 com uma análise do mercado de polietilenos de baixa densidade no Brasil, partindo do entendimento do que é o polietileno, seus usos e aplicações e abordando as questões tecnológicas envolvidas. Neste capítulo, é feita uma análise da indústria segundo a visão de PORTER (1990) apresentada em seu livro “Vantagem Competitiva”, na qual analisa-se a atratividade da indústria de acordo com a análise dos concorrentes, dos fornecedores de insumos, dos clientes, dos novos entrantes desta indústria e dos produtos substitutos. Para tal, foram levantadas informações junto às próprias empresas, foram entrevistadas pessoas atuantes no setor e procurada a literatura especializada.

O capítulo 2 é destinado à apresentação da empresa Union Carbide do Brasil e da Union Carbide Corporation, enfatizando-se a atuação das duas em seus respectivos mercados, seus históricos e a relação que mantêm entre si. Neste capítulo, procura-se analisar a Union Carbide do Brasil, foco principal deste trabalho, através do instrumento de **análise de valor**, também proposto por PORTER (1990) em seu livro “Vantagem Competitiva”. A análise da Union Carbide do Brasil apresentada neste capítulo tem como fito não somente compará-la com as demais empresas do setor em que atua, como também embasar as propostas de estratégia apresentadas mais à frente no capítulo 4.

O capítulo 3 é reservado para se apresentar a base teórica adotada na formulação da estratégia, assunto em tela desta monografia. Neste capítulo, são apresentadas diferentes visões relacionadas à escolha de uma estratégia de atuação. Assim, são apresentadas as visões de ABELL (1990) acerca da definição de um negócio, de HAMEL e PRAHALAD (1995) sobre as competências essenciais e de PORTER (1996) sobre das estratégias básicas de atuação e estratégia de posicionamento.

ABELL (1990) apresenta em seu livro “Definição de Negócio” sua teoria sobre como as empresas podem atuar de acordo com a definição que possam dar referente ao seu próprio negócio. O autor mostra que um negócio deve ser definido a partir de três dimensões : funções de clientes, tecnologias alternativas e grupos de clientes.

HAMEL e PRAHALAD (1995) apresentam em seu livro “Competindo pelo futuro” sua visão sobre as competências essenciais que uma empresa pode ter,

defendendo a tese que a empresa deve buscar conhecer estas competências essenciais para definir sua estratégia de atuação, principalmente a longo prazo.

Já PORTER (1990) apresenta em seu livro “Vantagem Competitiva” aquilo que ele próprio definiu como “estratégias competitivas genéricas”, quais sejam liderança no custo, diferenciação e enfoque.

O mesmo autor apresenta no artigo “Positioning”, publicado na Harvard Business Review em 1996, sua tese acerca da importância de se adotar a estratégia de posicionamento, aprofundando-se em relação às estratégias genéricas que o próprio autor enumerou em seu livro “Vantagem Competitiva”. Neste artigo, o autor enfatiza a importância que a empresa deve dar às escolhas quanto aos mercados e produtos em que irá atuar e aos mercados e produtos em que não irá atuar.

O capítulo 4 apresenta as hipóteses desenvolvidas pelo autor deste trabalho para um conjunto de táticas a serem adotadas em uma estratégia de posicionamento. Para tal, justifica-se o porque da escolha desta estratégia para a Union Carbide do Brasil. O autor ainda apresenta os motivos pelos quais a escolha de uma estratégia a partir do conhecimento das competências essenciais não se aplica adequadamente à empresa objeto da análise deste trabalho.

O autor apresenta três hipóteses a serem testadas : liderança no mercado de polietileno para fios e cabos, comercialização de produtos da Union Carbide Corporation e atuação estratégica distinta dos competidores.

A liderança de mercado em Fios e Cabos é justificada como uma forma de posicionar a empresa e devido ao histórico da empresa na comercialização deste tipo de produto no mercado brasileiro e das vantagens que se pode conseguir pelo fato da matriz - Union Carbide Corporation - ser líder mundial neste segmento de polietileno de baixa densidade.

A hipótese de comercialização de produtos inovadores em tecnologia da Union Carbide Corporation reforça a escolha de uma estratégia de posicionamento. Neste caso, o autor irá mostrar as vantagens que este tipo de comercialização poderiam trazer à Union Carbide do Brasil.



A proposta de uma atuação estratégica distinta da dos competidores se insere no contexto da teoria de PORTER (1996) sobre posicionamento e sobre a importância que as empresas devem dar à decisão sobre mercados e produtos nos quais não irão atuar. O autor deste trabalho propõe desta forma no capítulo 4, segmentos de atuação nos quais a Union Carbide do Brasil deveria deixar de atuar como forma de reforçar seu posicionamento no mercado de termoplásticos.

O trabalho se encerra com algumas considerações finais que trazem um caráter de conclusão de tudo aquilo que foi apresentado nos capítulos que as precedem.

# **CAPÍTULO 1**

## 1.1 O polietileno

O polietileno é o mais importante termoplástico em uso no mundo e por conseguinte, o mais importante produto da indústria petroquímica. Há três tipos de polietileno : baixa densidade, baixa densidade linear e alta densidade.

O polietileno de baixa densidade foi introduzido no mercado no final dos anos 30, através da empresa inglesa ICI. Inicialmente este produto destinou-se à utilização em radares de uso militar, graças à sua característica de maleabilidade. Desde então define-se polietileno de baixa densidade (que chamaremos de PEBD ao longo do trabalho) como aquele com densidade variando entre 0,910 a 0,935 g/cm<sup>3</sup> e que é produzido em processos com alta pressão, em fase líquida ou fase gasosa, apresentando ramificações.

O polietileno linear de baixa densidade (que chamaremos de PEBDL) é um copolímero de eteno que no entanto apresenta uma estrutura linear e que é produzido em processos de baixa pressão. A densidade varia de 0,910 a 0,940 g/cm<sup>3</sup>. Foi introduzido no mercado nos anos 50, mas começou a ganhar projeção apenas a partir da segunda metade dos anos 70.

O polietileno de alta densidade (que chamaremos de PEAD) tem uma estrutura linear, com poucas ramificações, é produzido em processos com baixa pressão e tem densidades que variam de 0,940 a 0,965 g/cm<sup>3</sup>.

O polietileno de ultra alto peso molecular, com uma densidade superior a 0,965 g/cm<sup>3</sup>, não é considerado normalmente um polietileno, mas sim um plástico de engenharia. Da mesma forma, o polietileno teraftalato (PET) não é considerado polietileno, apesar de ser considerado um termoplástico.

Os PEBD são resinas de pouca dureza, alguma fragilidade e contato levemente oleoso, de cadeia longa e peso molecular variando entre 100.000 e 500.000. A falta de uma estrutura linear, isto é, o fato da cadeia ser bastante ramificada, torna o material pouco cristalino. Ao se modificar o material para torná-lo mais cristalino, pode haver uma diminuição em sua resistência mecânica.

Um importante parâmetro do PEBD - e a rigor dos demais polietilenos - é o *melt index* (MI), que caracteriza a facilidade de se converter o polietileno nos seus produtos

finais - filmes para embalagens, recipientes e outros. O MI é definido como a quantidade de PEBD ou outro termoplástico que flui em um determinado orifício em um período de dez minutos.

O PEBD é normalmente convertido em plástico através de processos de extrusão e sopro, sendo usado também a injeção e o *extrusion coating* (revestimento por extrusão).

Os mais importantes processos de fabricação de PEBD ocorrem em alta pressão, variando de 15.000 a 50.000 psi (1.000 a 3.500 kgf/cm<sup>2</sup>). Há basicamente dois tipos de reatores : auto-clave e tubular. O reator auto-clave agitado permite a produção de polietileno bastante ramificado, ao passo que o reator tubular produz cadeias menos ramificadas.

Ambos os tipos de reatores não permitem um longo tempo de residência para o etileno, variando de 25 a 50 segundos. A conversão obtida é de 15-20% por passe no reator autoclave e 20-30% no tubular.

Os catalisadores mais utilizados são peróxidos e alguns acetatos; o fator de uso em relação ao eteno varia de 1,03 a 1,05, isto é, é necessário mais de 1 kg de eteno para produzir-se 1 kg de polietileno.

A maioria dos processos de produção de PEBDL permitem a produção no mesmo reator de PEAD. Em todos os processos, há a presença de comonômeros na reação, sendo os mais comuns o buteno-1, hexeno-1 e octeno-1. Os dois processos básicos para a produção concomitante de PEBDL e PEAD são em fase líquida e em fase gasosa. Em fase líquida podem ser em solução (tecnologia *Schlair* e Dow) ou *slurry* (Phillips, Solvay, Hoechst, Nissan e Mitsui). Os principais licenciadores para fase gasosa são Union Carbide e BP (British Petroleum).

Os principais usos finais do PEBD são para filmes, *extrusion coating*, injeção e revestimento para fios e cabos, nesta ordem. Estes quatro usos representam cerca de 90% do total de PEBD empregado no mundo.

Os filmes são usados para embalagens (principalmente alimentícias) e outros fins. As aplicações típicas alimentícias são para laticínios, produtos congelados, biscoitos e

outros. O uso não alimentício inclui revestimentos industriais, sacolas de supermercado e uso para embrulhar grandes volumes.

Os materiais derivados do *extrusion coating* são usados principalmente para revestimento interno e externo de embalagens de papelão que contenham líquidos como sucos ou leite.

Os materiais injetados são voltados para a produção de brinquedos, utensílios domésticos e tampas para vedação.

A distribuição dos usos em filmes no Brasil (representando 80% do consumo total) era em 1995 : 30% para uso industrial, 27% para uso alimentício, 15% para embalagens, 12% para bobinas técnicas, 3% para sacos de supermercados e 12% para outros. Em sopro, o principal uso era, no mesmo ano para higiene e limpeza; em extrusão, os principais usos são para alimentício e tubos e conexões. Finalmente, em injeção, o principal uso é para utilidades domésticas.

Os principais usos para o PEBDL são para filmes, injeção e rotomoldagem. Principalmente nos usos de injeção, o PEBDL tem substituído o PEBD, como por exemplo em sacos de lixo e brinquedos. Nos casos de rotomoldagem, as principais aplicações são para tanques de combustível e tanques de produtos químicos.

Quanto ao PEAD, seus principais usos são para moldagem (embalagens de leite, recipientes caseiros, recipientes para óleos), filmes (sacolas plásticas, embalagens de salgadinhos e de cereais), injeção (utensílios domésticos), tubulações e miscelâneos.

O PEBDL é mais resistente mecanicamente do que o PEBD e além disso, tem um custo de produção menor que o PEBD. A resistência mecânica maior do PEBDL ocorre por necessitar de uma menor espessura para se atingir a mesma resistência mecânica. No entanto, o PEBD continua a ser usado devido a certas vantagens que têm sobre o PEBDL, tais como a melhor transparência, fator importante para as embalagens alimentícias, a melhor processabilidade e o fato de ter uma grande base instalada, isto é, a dificuldade de se substituir o uso de um pelo outro.

Uma das maneiras de promover uma melhoria das propriedades mecânicas do PEBD é através da mistura com o PEBDL, o que é feito normalmente na proporção de 4 : 1. Chama-se a este processo de blendagem, e tem servido como uma maneira de

minorar os efeitos da transição do PEBD para o PEBDL. À medida em que os transformadores substituem seus equipamentos de forma a poder processar o PEBDL, a utilização de blendagem vai diminuindo.

Os produtores de polietileno linear têm desenvolvido catalisadores e/ou melhorias de processo que possam diminuir as vantagens do PEBD frente ao PEBDL.

Assim, surgiu há alguns anos uma nova classe de catalisadores - os metallocenos - que provêm um bom controle sobre a uniformidade do comprimento da cadeia e o grau de ramificação nos polietilenos lineares.

Os polietilenos produzidos a partir dos metallocenos devem apresentar um significativo crescimento devido ao grande desenvolvimento desta tecnologia, reforçada pelas associações entre a Union Carbide e Exxon e Dow e BP. Estima-se que em 2005, os m-PEBDL (polietileno de baixa densidade linear a partir do metalloceno) representem 18% do total de PEBDL do consumo global.

Quanto ao polietileno produzido via metallocenos, apesar das grandes vantagens que se obtêm na performance do material, os transformadores têm ainda muitas preocupações quanto a custo, processabilidade e dificuldade de se obter o material de forma regular. Os metallocenos requerem cuidados especiais quanto ao manuseio, à umidade e à presença de ar.

Além dos metallocenos, surge outra família de catalisadores para a produção de LLDPE; são os catalisadores da família dos borabenzenos e azametallocenos com nitrogênio. Os fabricantes de polietileno têm desenvolvido também novas gerações de catalisadores mistos (Ziegler-Natta, metalloceno e óxido de cromo) que permitem um controle preciso de quase todos os principais parâmetros que determinam a qualidade do polietileno.

Os produtores têm procurado desenvolver também melhorias nos processos de produção de polietileno. Neste sentido, vários produtores já anunciaram patentes para as chamadas tecnologias SCM (*supercondensing mode*), que permitem a melhoria de rendimento da reação de polimerização de 60 a 200% nos processos em fase gasosa.

Outro efeito esperado no desenvolvimento de PEBDL é que possa haver um avanço sobre outros termoplásticos e elastoméricos - tais como EVA, EPDM e EPM -

para determinadas aplicações. Neste sentido, esperam-se avanços significativos na qualidade e performance dos produtos, tais como : maior resistência mecânica, principalmente ao impacto e rasgo; elevada pureza e baixíssimo teor de extraíveis, reduzindo significativamente o odor e gosto dos produtos; maior adesividade e soldabilidade; e homogeneidade na distribuição de pesos moleculares e dos comonômeros ao longo das cadeias.

A questão de reciclagem do polietileno tem aumentado de importância, posto que a polietileno é um dos principais responsáveis por resíduos ambientais não degradáveis. A grande questão que ainda dificulta uma maior reciclagem destes materiais é o fato de que há ainda um risco de contaminação no material reciclado, o que dificulta sua utilização posterior para qualquer contato com alimentos. Ainda assim, a reciclagem de plásticos em geral vem crescendo, principalmente na Europa, onde cerca de 30% do plástico vem sendo reciclado.

## **1.2 A indústria de polietileno no Brasil e no mundo - principais aspectos**

O negócio de polietilenos, a exemplo da maioria das *commodities* petroquímicas, é bastante cíclico; os picos de ganhos por parte dos produtores acontecem quando ocorre um forte desbalanceamento da demanda em relação à oferta. Nesta ocasiões, os produtores se encorajam a investir em novas plantas, criando para alguns anos mais tarde excesso de oferta e conseqüente queda nas margens. Isto se dá porque as plantas têm cada vez mais escalas maiores que as tornam mais viáveis economicamente.

Os ciclos do negócio de polietileno têm durado de cinco a sete anos. A duração do ciclo tem sido fortemente influenciada pelo comportamento das economias de países emergentes de grande população, como a China e a Índia. Ao anteciparem compras, já que são países basicamente importadores, influenciam os preços mundiais, elevando-os como um todo.

A rentabilidade do setor é portanto variável. Em ciclos de baixa, a lucratividade (lucro líquido dividido pelas vendas) pode permanecer em torno de 5%; em ciclos de

alta esta lucratividade pode superar os 12%. Um outro parâmetro bastante empregado é o "ROCE" (*Return on Capital Employed*), que é a relação entre o lucro líquido obtido e o capital empregado, incluindo-se aí o capital de giro. Um "ROCE" superior a 20% é considerado bastante bom para este setor, mesmo em períodos de alta no ciclo petroquímico.

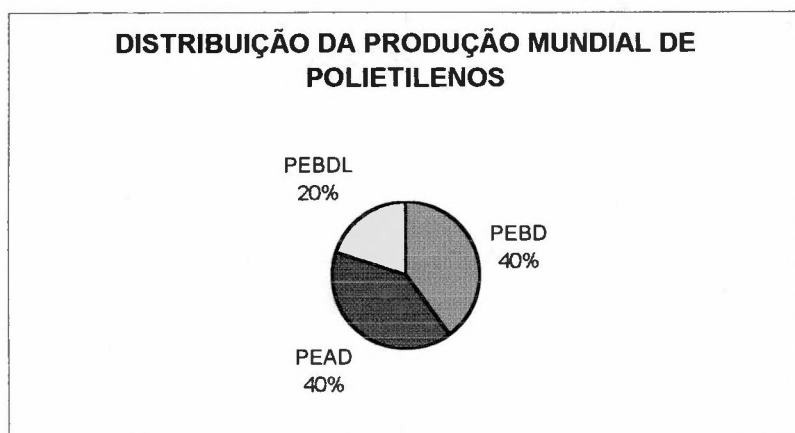
Por entenderem a dinâmica da rentabilidade do setor é que se procurou ampliar a atuação em polietilenos a partir da segunda metade da década de 70.

O advento das plantas *swing*, que são aquelas que permitem produção de PEBDL e PEAD no(s) mesmo(s) reator(es), fez com que a maior parte dos produtores de baixa densidade passassem a ser também de alta densidade e vice-e-versa, o que tornou os mercados dos dois produtos mais próximos.

Atualmente, cerca de 16,5% da capacidade total de produção de polietilenos advêm de plantas *swing*. Este percentual deve crescer ainda mais até 2001, como consequência das novas plantas *swing* de polietileno a serem instaladas.

A produção total de PEBD no mundo é de cerca de 15 milhões de toneladas anuais; há várias expansões de capacidade previstas, especialmente na Ásia. Atualmente cerca de 54% da produção norte-americana de PEBD é feita em processo autoclave e 46% em reatores tubulares.

De um total de 45 milhões de toneladas produzidas no mundo atualmente, PEBD e PEAD preponderam, conforme podemos observar na figura abaixo.





Os maiores produtores mundiais de PEBD são a Millenium, Union Carbide (incluindo-se produção própria e as *joint ventures* Polimeri Europa e Aspell), Dow Chemical, Marlene (BASF e Shell) e Atochemie. Quanto a PEBDL, os maiores produtores mundiais são a Union Carbide, Dow Chemical, Exxon, Nova Chemicals e Mobil.

Os cinco principais produtores de polietileno são responsáveis por 25% da produção total de poletilenos; os dez seguintes são responsáveis por outros 25%. Nove entre os quinze maiores produtores operam plantas em pelo menos dois continentes. Aproximadamente 80% da capacidade global de produção está concentrada na América do Norte, Europa Ocidental e Ásia.

Outras importantes tendências observadas nos últimos anos foram o aumento de capacidade de produção por planta e o movimento de fusões e aquisições entre os grandes *players* deste mercado. Ambas as tendências convergem no sentido da busca de redução de custos fixos e despesas gerais e administrativas das empresas. Atualmente, considera-se uma planta em escala mundial aquela que tiver uma produção (em um ou mais reatores) de pelo menos 300 mil toneladas por ano. Por outro lado, considera-se um importante player aquele cuja capacidade total de produção de polietileno supere 1 milhão de toneladas anuais.

O consumo per capita de poletilenos no mundo é de 6 kg/habitante. O Brasil tem um consumo per capita de apenas 8 kg/habitante, ao passo que a Europa Ocidental tem um consumo per capita de 25 kg/habitante e os Estados Unidos de 40 kg/habitante.

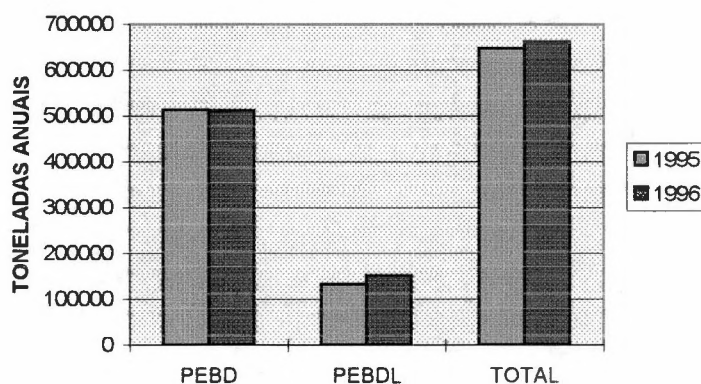
A previsão de crescimento mundial para os próximos anos é de 6% ao ano para o PEAD, 12 % ao ano para o PEBDL e 1 a 2% ao ano de PEBD.

O grau de substituição do PEBD pelo PEBDL tem aumentado ano a ano. Em 1995, este grau de substituição já havia atingido uma média mundial de 33%, sendo 37% nos Estados Unidos e Japão, 28% na Europa Ocidental e apenas 20% na América Latina.

Por mais que a intenção dos produtores de PEBDL seja a de deslocar completamente o PEBD, esta possibilidade é cada vez mais remota, posto que para algumas aplicações ele é superior ao PEBDL (ver item 1.1). Acredita-se que a

substituição continue a ser gradual mas atinja uma média mundial de somente 40% em 2000.

Conforme podemos observar no gráfico abaixo, o PEBL prepondera frente ao PEBDL, apesar do crescimento deste último.



A formação de alianças e parcerias entre os produtores de polietileno, os transformadores e os clientes finais têm feito com que o desenvolvimento e comercialização de novos produtos se dê cada vez mais rapidamente.

Tem-se também como cada vez mais como importante a integração na produção de polietileno, desde que o eteno é o principal item de custo de produção. Assim, a integração com plantas de eteno visa maximizar a eficiência e garantir o suprimento da principal matéria prima. Um efeito muito importante é a possibilidade de aumento de ganho na cadeia nafta/gás natural - eteno - polietileno.

O mercado brasileiro sempre reproduziu os movimentos e tendências ocorridos nos mercados norte-americano e europeu, com alguns anos de atraso. Desta forma, o processo de substituição do PEBD pelo PEBDL também vem repetindo o que já aconteceu nos mercados citados alguns anos atrás.

O crescimento do consumo real de PEBDL foi de 13% em 1996, ao passo que o consumo real de PEBD diminuiu em 0,5% no mesmo ano. As estimativas dão conta que o consumo real de PEBDL cresça a uma taxa de pelo menos 20% ao ano nos próximos cinco anos e o de PEBD cresça cerca de 2% ao ano neste mesmo período. O crescimento da demanda de polietilenos no Brasil coloca o país como um dos mercados mais promissores destes termoplásticos no mundo.

Em 1996, o consumo real de PEBD no Brasil foi de 510.777 t ante a 513.488 em 1995, representando um decréscimo de 0,53%. Quanto ao PEBDL o consumo real<sup>1</sup>, foi de 150.853 t ante a 133.306 t em 1995, representando um aumento de 13,16%.

Os dados referentes ao primeiro semestre de 1997, confirmam a tendência de crescimento de PEBDL e apresentam uma reversão na queda havida no consumo de PEBD em 1996; a rigor, baseado nos dados do primeiro semestre é de se supor que o consumo de PEBD possa crescer até 5% em 1997.

Não há dados consolidados precisos que definam o consumo de polietileno distribuído geograficamente, mas mesmo assim estima-se que o Estado de São Paulo represente cerca de 60% do consumo real de PEBD e PEBDL. Minas Gerais, Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul vêm a seguir, nesta ordem, como os outros importantes pólos de consumo de polietilenos de baixa densidade. Esta seqüência se mantém também quando consideramos o número de empresas de transformação instaladas no Brasil.

Tendo apresentado as características principais da indústria de polietileno, procuraremos mostrar a atuação das diferentes empresas neste mercado. Para tal, iniciaremos esta análise através da ferramenta utilizada por PORTER (1990) em seu livro "Vantagem Competitiva", que é a análise da cadeia de valor de uma empresa.

### **1.3 A cadeia de valores da empresa**

Conforme PORTER (1990) aborda em seu livro "Vantagem Competitiva", uma empresa pode ser vista como uma entidade que possui um encadeamento de atividades que possuem um valor para o cliente. A seqüência destas atividades é que dá um valor final ao produto ou serviço que a empresa está oferecendo, resultando então que a diferença entre o preço ofertado e o valor representa a margem obtida com a venda do produto ou serviço.

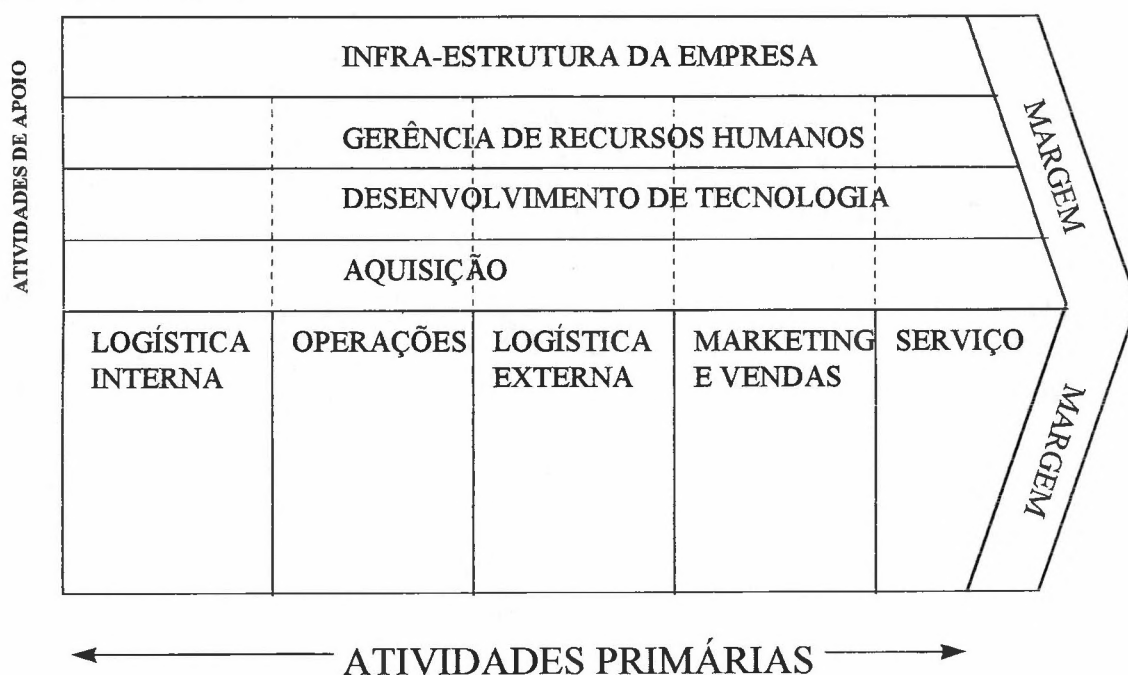
---

<sup>1</sup> Consumo real = Produção + Importações - Exportações + Variação de estoques

Dentro da teoria apresentada de vantagem competitiva, PORTER (1990) pondera que a "cadeia de valores desagrega uma empresa nas suas atividades de relevância estratégica, para que se possa compreender o comportamento dos custos e as fontes existentes e potenciais de diferenciação".

É mediante a possibilidade de executar atividades estratégicas de uma forma mais barata ou melhor que se permite à empresa obter uma vantagem competitiva.

As atividades que agregam valor ao produto e serviço podem ser divididas em atividades primárias - necessárias para a produção do bem ou serviço - e atividades de apoio. (ver figura a seguir)



Dentro das atividades primárias, a **logística interna** é o conjunto de atividades relacionadas ao recebimento, armazenamento e distribuição de insumos no produto. **Operações** são as atividades relacionadas à transformação dos insumos em produto final. A **logística externa** são as atividades associadas à coleta, armazenamento e distribuição física do produto final para os compradores. **Marketing e vendas** são as atividades relacionadas a oferecer um meio pelo qual os compradores possam comprar o produto ou serviço e também até mesmo induzi-los a fazer isso, através de propaganda e promoção. **Serviço** são as atividades relacionadas ao fornecimento de serviço para

intensificar ou manter o valor do produto, incluindo-se aí a instalação, manutenção e assistência técnica.

As atividades de apoio são **aquisição**, que se refere à função de compra de insumos empregados na cadeia de valor da empresa e não aos próprios insumos adquiridos. O **desenvolvimento de tecnologia** são as atividades referentes à aquisição de novas tecnologias ou desenvolvimento de novas tecnologias para os atuais e futuros produtos que a empresa deseja oferecer. A **gerência de recursos humanos** consiste em atividades envolvidas no recrutamento, contratação, treinamento, desenvolvimento e compensação (pacote de remuneração) de todos os funcionários do pessoal. A **infra-estrutura da empresa** consiste em uma série de atividades que incluem gerência geral, planejamento, finanças, contabilidade, aspectos jurídicos, questões institucionais e governamentais e gerência de qualidade.

O mesmo autor também coloca que para se diagnosticar uma (eventual) vantagem competitiva, é necessário definir a cadeia de valores de uma empresa para competir em uma indústria particular. As atividades devem ser isoladas e separadas caso tenham economias diferentes, tenham um alto impacto em potencial de diferenciação ou representem uma proporção significativa ou crescente de custo.

As vantagens de custo podem ser obtidas por uma empresa caso a mesma possa controlar os condutores de custo ("*drive costs*") ou reconfigurar a sua cadeia de valores de modo a poder produzir, distribuir ou comercializar um produto de maneira diferente ou melhor. Assim, todas as atividades de valor têm potencialmente a condição de permitir à empresa obter uma vantagem de custos.

A vantagem de uma empresa por diferenciação se dá quando a mesma oferece algo singular e especial para os seus clientes além de simplesmente de oferecer preço baixo. Vemos na figura abaixo algumas das fontes relevantes de diferenciação na cadeia de valores.

A tecnologia é também uma importante fonte para a obtenção de vantagem competitiva. Na verdade, todas as atividades de valor são passíveis de obterem avanços tecnológicos. Em uma indústria como a de polietileno de baixa densidade, que é um produto considerado uma *commodity*, cresce a importância relativa do desenvolvimento

tecnológico em outras atividades que não a de produção do polietileno propriamente dito, o que tem sido percebido pelos concorrentes da Union Carbide do Brasil. De qualquer modo, todo e qualquer avanço tecnológico que signifique a obtenção de um produto de melhor utilização para os clientes será fonte inestimável de obtenção de vantagem competitiva, e é por isso que a competição tecnológica nesta indústria é tão sentida.

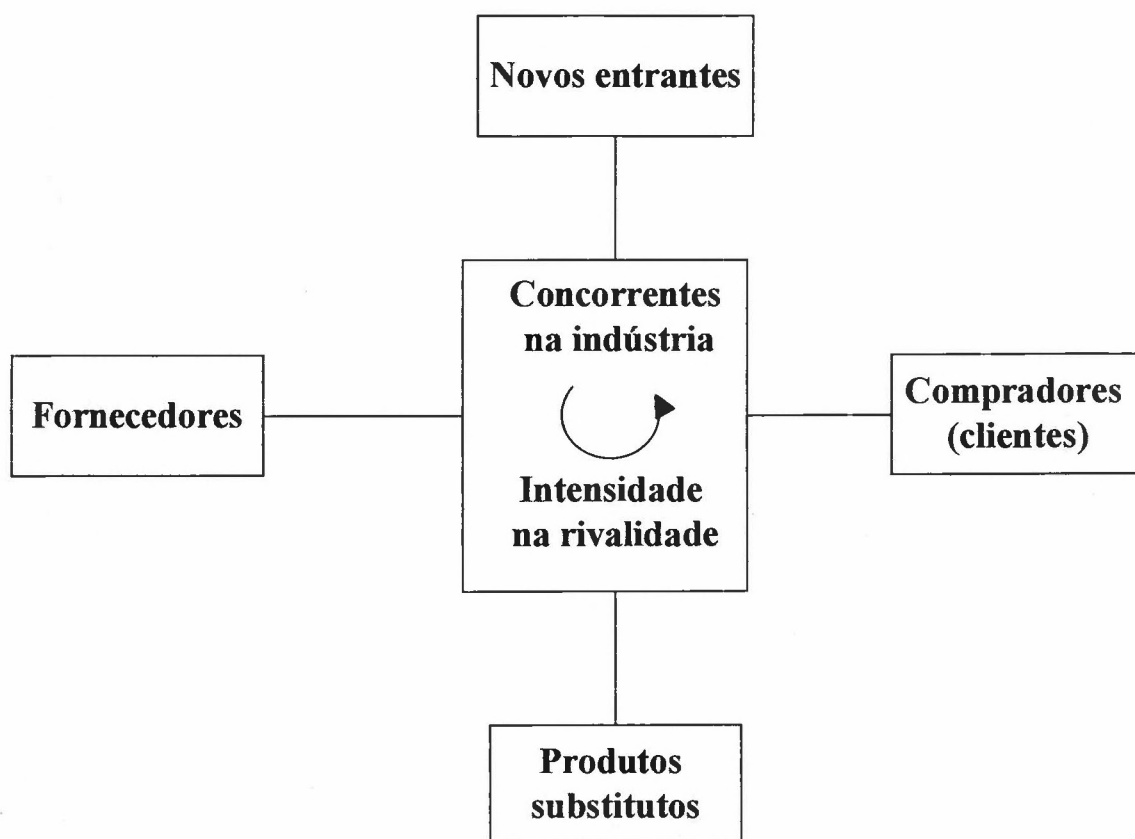
Vemos na figura a seguir algumas atividades de valor que podem trazer vantagem competitiva.



A seguir, passaremos à análise da indústria na qual a Union Carbide do Brasil se insere através de uma outra ferramenta de análise, igualmente apresentada por PORTER (1990) no mesmo livro já mencionado “Vantagem Competitiva”.

## 1.4 A indústria de polietileno no Brasil - As cinco forças de Porter

Conforme PORTER (1990) apresentou em seu livro "Vantagem Competitiva", a atratividade de uma indústria é determinada através de cinco forças. Estas cinco forças são os concorrentes dentro da própria indústria, os compradores (clientes), os fornecedores, os produtos substitutos e os entrantes potenciais, conforme podemos observar na figura abaixo.



O fator determinante entre os concorrentes é a intensidade da rivalidade e o peso específico que cada competidor tem no mercado. A competição é determinada pelo crescimento da indústria, pelos custos relativos ao valor agregado, pela diferença entre os produtos ou serviços, pela diversidade dos concorrentes e pelas barreiras de saída, entre outros.

A ameaça dos novos entrantes é analisada sob o ponto de vista das barreiras de entrada, tais como economias de escala necessárias para o negócio, exigências de capital, acesso à distribuição e retaliação esperada, entre outros.

A ameaça de produtos substitutos se dá pelo desempenho do preço relativo destes produtos, os custos que a mudança destes produtos representam para os usuários dos produtos atuais e pela propensão do comprador a substituir o produto atual pelo substituto.

O poder do comprador (cliente) é determinado pela relação entre número de compradores e número de fornecedores, pela informação do comprador, pela possibilidade de haver *backward integration*, pelo preço, pela identidade da marca, entre outros.

O poder do fornecedor é determinado pela diferenciação de insumos, pela concentração dos fornecedores, pelo custo relativo a compras totais na indústria, entre outros.

Segundo o autor, é fundamental a posição relativa de uma empresa dentro de sua indústria. O posicionamento irá determinar se a rentabilidade de uma empresa está abaixo ou acima da média da indústria. Uma empresa pode assim obter altas taxas de retornos, mesmo que a estrutura industrial seja desfavorável e a rentabilidade da indústria for modesta, se no entanto, a mesma estiver bem posicionada nesta indústria.

Procederemos a seguir à análise detalhada de cada uma destas forças.

### **1.4.1 Os competidores**

#### **1.4.1.1 Definindo os competidores**

Será definido competidor da Union Carbide do Brasil toda empresa que produz polietileno de baixa densidade ou polietileno linear de baixa densidade, destinando toda ou uma parte desta produção para os mercados do Centro-Sul do Brasil, mesmo que essa empresa produza outro termoplástico. Incluir-se-ão também como competidores, as



empresas que exportam polietileno de baixa densidade e polietileno linear de baixa densidade para o Brasil, sendo oriundas ou não do Mercosul.

#### **1.4.1.2 OPP Polietilenos**

A OPP Polietilenos (ex-Poliolefinas) é líder destacada no mercado doméstico de PEBD e PEBDL, detendo hoje cerca de 44% de participação de mercado. A empresa foi fundada em 1972, inicialmente contando com uma única unidade industrial em Santo André (SP). Em 1985 inaugurou sua segunda e ainda hoje maior planta de PEBD em Triunfo (RS). Em 1992 inaugurou sua planta *swing* de PEBDL e PEAD em Camaçari (BA). É o único produtor de polietileno presente nos três pólos petroquímicos.

Os acionistas da empresa são a OPP Petroquímica (empresa controlada 100% pela Odebrecht Química) com 68% das ações com direito a voto, a Unipar (que por sua vez tem 38% das ações ordinárias em poder da Odebrecht) com 31% e o Manufacturers Hannover com 1%.

Ao ser fundada, a empresa tinha como acionistas a Unipar, a Petroquisa e National Distillers and Chemical Company.

A Odebrecht Química é a controladora das empresas OPP Petroquímica, produtora de polipropileno e da Trikem, produtora de PVC, cloro e soda. A OPP Polietilenos e a OPP Petroquímica têm participação acionária e fazem parte do grupo controlador da Copesul.

A empresa foi privatizada em março de 1993, tendo até então o controle acionário compartilhado entre Odebrecht, Unipar e Petroquisa.

A unidade de Santo André tem capacidade de produzir 130.000 t/ano de PEBD, mas a empresa costuma produzir na mesma fábrica cerca de 15.000 t/ano de EVA em um dos reatores, o que reduz na prática a capacidade produtiva desta unidade. A tecnologia empregada é da National Distillers (hoje Millenium) e o processo é em alta pressão com reator auto-clave.

A unidade de Triunfo conta também com tecnologia da Millenium, com a diferença de se tratar de um reator tubular e um reator auto-clave. Após a recente expansão de capacidade da Copesul, a capacidade pôde ser aumentada mediante rearranjos de *layout* e hoje já atinge 190.000 t/ano, sendo 110.000 t/ano do reator tubular e 80.000 t/ano do auto-clave.

A unidade de Camaçari possui tecnologia Union Carbide (*UNIPOL I*), e após um início de operação problemático já conta com uma capacidade total de 190.000 t/ano de polietilenos, sendo 110.000 t/ano de PEBDL e 80.000 t/ano de PEAD. Estes valores podem ser alterados por conveniência ou interesse da empresa, isto é, pode-se aumentar a produção de um produto diminuindo-se a do outro. Apesar de ser uma planta *swing*, a OPP dedica cada reator para apenas um dos tipos de polietileno.

Segundo estimativas da empresa, os custos operacionais de Triunfo e Camaçari estão bem próximos em 1997, ao passo que a unidade de Capuava tem um custo operacional cerca de US\$ 100/t superior às demais.

A empresa está investindo em uma nova planta a ser instalada em Triunfo, junto ao *site* já existente. Esta nova planta também será *swing*, apesar da empresa anunciar que a sua capacidade, de 260.000 t/ano, será somente de PEBDL. A tecnologia escolhida é a *Spherilene* da Montell, que se caracteriza pela maior amplitude de *grades* de polietileno a serem produzidos e por dificultar a mudança de campanhas para a produção ora de PEBDL ora de PEAD, visto tratar-se de apenas um reator para a produção de dois produtos, diferentemente da tecnologia *UNIPOL I* adotada em Camaçari. Os investimentos anunciados são de cerca de US\$ 190 milhões e a partida desta unidade deverá se dar no primeiro semestre de 1999.

Tanto a planta *swing* de Camaçari como a futura de Triunfo poderão permitir futuramente, mediante otimização operacional, a produção adicional de 60.000 t/ano de PEBDL e 80.000 t/ano de PEAD.

A empresa também vem anunciando a sua intenção em ter uma planta de polietilenos, com capacidade ainda a ser definida, em Paulínia (SP), em um futuro pólo petroquímico a ser instalado naquela cidade. Este pólo já tem definidos os projetos de aproveitamento das correntes de propeno para 2001 ou 2002.

A empresa possui dois laboratórios de desenvolvimento, sendo um em Santo André e o outro em Triunfo. Estes centros de pesquisa são compartilhados entre a OPP Polietilenos e a OPP Petroquímica. Além dos laboratórios, a empresa irá inaugurar ainda em 1997 uma planta piloto, utilizando-se de tecnologia *UNIPOL*, em Triunfo, destinada a desenvolver e testar novos *grades* de PEBDL.

Apesar de estar sempre desenvolvendo novas variações dos produtos que comercializa, a empresa decidiu-se em não atuar no mercado de polietilenos para o segmento de fios e cabos, por reconhecer não possuir vantagem competitiva.

A OPP Polietilenos compartilha a sua área comercial com a OPP Petroquímica, produtora de PP e com a Trikem, produtora de PVC. Desta forma, os "RC" - Responsáveis pelos Clientes - da empresa (nova denominação dada aos vendedores), têm em seu portfólio de produtos a serem vendidos não somente os polietilenos, mas também EVA, PP e PVC. A área comercial está localizada em São Paulo e a empresa mantém apenas escritórios de representação em outras cidades, inclusive em Buenos Aires, Argentina, onde, até 1994, a empresa operava exclusivamente através de distribuidores locais.

A OPP comercializa cerca de 10% de sua produção através de distribuidores, alguns dos quais possuidores da certificação ISO 9001. Diferentemente de seus competidores, a OPP exige exclusividade na comercialização de polietilenos por parte destes distribuidores.

Há uma característica de inovação por parte da área comercial da OPP; a empresa foi, por exemplo, pioneira na venda de produto na modalidade *façon*, na qual o cliente compra o eteno diretamente da central petroquímica e o "serviço" de transformação de eteno em polietileno, do produtor de polietileno. O *façon* permite que se obtenha vantagens fiscais de parte a parte e hoje é adotado pelos quatro produtores nacionais de polietileno de baixa densidade.

Outra iniciativa pioneira foi o estabelecimento de programa de incentivo de instalação de transformadores no Estado do Rio Grande do Sul, o que ocorreu poucos anos depois da instalação da unidade de Triunfo.

A empresa vem se esforçando no sentido de diminuir seus custos de logística. Para tal tem procurado outras formas de comercialização no que tange à entrega de produtos para clientes, utilizando-se para tal de embalagens do tipo *big-bag*, de capacidade de 500 kg a 2 t e de venda a granel, neste caso, especificamente para seu cliente Tetrapak. Adotou igualmente um procedimento na unidade de Santo André de entrega de produto com hora marcada para cada cliente, que hoje já representa 20% dos embarques de polietileno.

Há também uma nítida preocupação com os aspectos ambientais. Neste sentido, a OPP Polietilenos foi a primeira empresa do setor a obter o certificado ISO 14001.

Podemos considerar que a estratégia da empresa é baseada na obtenção de uma grande capacidade total de produção, o que a caracteriza como uma estratégia de baixo custo, o que não impede porém da empresa adotar práticas comerciais e mesmo nos aspectos referentes à tecnologia, próximas a uma busca de diferenciação.

A empresa reconhece que os *players* no mercado nacional só sobreviverão a longo prazo caso possuam uma capacidade total produtiva em nível internacional (caracterizando-se assim como *global players*) ou atuem em nichos específicos de mercado.

Tendo em vista este conceito, e reconhecendo que a empresa já atingiu sua capacidade máxima de endividamento, a OPP decidiu associações. Inicialmente, a empresa sinalizou ao mercado que o seu objetivo era se associar a um grande player internacional, tendo o mercado especulado que este player poderia ser a Dow ou a Millenium. Entretanto, em setembro de 1997, a empresa anunciou uma associação com a Petrobras para o pólo de Paulínia, contando com a adesão dos grupos Ultra (controladora da Oxiten) e do Itaú (controladora da Elekeiroz). Diferentemente do que se imaginava, a associação prevê que OPP e Petrobras deverão estar juntas em outros empreendimentos petroquímicos, o que permite imaginar-se que a Petrobras poderá vir a ser o sócio que a OPP vinha procurando.

Além desta associação, a OPP Polietilenos já declarou sua intenção de adquirir o controle acionário da Polialden, produtora de PEAD, em um futuro controle da holding Conepar (ver item 1.4.1.3).

### 1.4.1.3 Politenó

A Politenó é vice-líder do mercado de PEBD e PEBDL no Brasil, com cerca de 23% do mercado. A empresa inaugurou sua primeira unidade industrial em Camaçari (BA) em 1978, produzindo apenas PEBD. Em 1992 foi inaugurada a segunda unidade, também em Camaçari, produzindo em uma planta *swing*, PEBDL e PEAD. Oficialmente esta unidade é uma empresa à parte, com o nome de Politenó Linear, controlada 100% pela Politenó.

Os acionistas da empresa são a Suzano Química, com 35% das ações ordinárias, a Conepar com 35%, Sumitomo com 20% e Itochu (ex- C. Itoh) com 10%. A Conepar é a *holding* do setor petroquímico do ex-Banco Econômico, cujos ativos e administração estão hoje em poder do Banco Central. Além da participação na Politenó, a Conepar tem expressivas participações nas empresas Polialden, Ciquine, Metracril e Norquisa (*holding* que controla a Copene). Na Politenó, a Conepar esteve presente desde o início dos anos 80, substituindo os grupos Sérgio Pedreira, atual acionista da empresa de tensoativos Deten, e Itap, importante transformador de polietilenos.

A Suzano Química participa na petroquímica também através da Polibrasil, Braspol e Polipropileno, produtoras de polipropileno, sendo que nos três casos associadas com a Montell (Shell). Participa também da Petroflex, fabricante de borracha sintética (SBR), controlando a empresa juntamente com a Unipar e a Copene.

A empresa foi privatizada em 1995; até então a Petroquisa detinha 33% das ações ordinárias e participava do grupo controlador. A Sumitomo e Itochu já detinham os mesmos 30% que hoje detém.

A unidade de produção de PEBD tem tecnologia da Sumitomo em um reator tubular de alta pressão. A capacidade de produção é de 130.000 t/ano - além de produzir cerca de 15.000 t/ano de EVA - devendo chegar a 145.000 t/ano no final deste ano graças ao desgargamento da planta. A empresa tem acesso a mudanças e melhorias no processo desenvolvidas pela Sumitomo, embora a tecnologia de produção em alta pressão venha tendo muito poucas modificações ultimamente.

A segunda unidade é uma planta *swing*, que permite a produção de PEBDL e PEAD, em proporções a serem definidas pela empresa. A capacidade total de operação desta planta é hoje de 160.000 t/ano, podendo atingir 195.000 t/ano no final de 1997, também através do desgargamento da unidade. A tecnologia empregada é a *Schlair*, que diferentemente da tecnologia adotada pela OPP, apresenta a reação de polimerização em fase *slurry*. A tecnologia *Schlair* era propriedade, à época da compra, da Du Pont Canada, hoje Nova Chemicals. No final de 1995 a empresa procedeu a uma importante alteração no processo, passando a utilizar-se também do octeno além do buteno como comonômero e catalisador do processo.

A empresa tem sua área comercial centralizada em São Paulo, mantendo escritórios de representação em outras cidades. Toda a estrutura administrativa porém, permanece em Camaçari. Cerca de 10% de sua produção é direcionada aos distribuidores, sendo a SPP-Nemo, pertencente ao grupo Suzano, o maior deles.

Desde 1995, vem ocorrendo uma certa integração de atividades administrativas com a Polialden (fabricante de PEAD), o que deverá ser interrompido caso o controle acionário da Polialden não seja vendido para a Suzano.

Quanto à venda da participação da Conepar na Políteno, é bastante provável que a Suzano é quem vá adquirir, o que elevaria sua participação a 70%, controlando a empresa isoladamente. Caso isso ocorra, é de se supor que a estratégia da Políteno para os próximos anos possa estar pelo menos parcialmente relacionada à estratégia da empresa Rio Polímeros, que estará operando em 2001 (ver 1.4.4.2).

#### **1.4.1.4 Petroquímica Triunfo**

A Petroquímica Triunfo guarda algumas semelhanças com a Union Carbide do Brasil no mercado de polietileno de baixa densidade. A empresa foi criada no final dos anos 70, seguindo o modelo tripartite - governo/sócio nacional/detentor de tecnologia internacional - que caracterizou a petroquímica brasileira desde os anos 70 até o início do processo de privatizações. Hoje detém cerca de 17% do mercado de polietileno de baixa densidade.

A única unidade industrial da empresa foi inaugurada em 1983 e se localiza em Triunfo, no Pólo Petroquímico do Sul. Seus acionistas são a Petroquisa, com 46% das ações ordinárias, a Dow Química, através da empresa Primera, com 25% e a Petroplastic, empresa do setor de transformação de plásticos, com 29%. A Dow substituiu a Atochemie na composição acionária da empresa.

A empresa conta com uma unidade industrial em Triunfo, junto à Copesul, tendo uma capacidade produtiva de 140.000 t/ano, além de produzir cerca de 15.000 t/ano de EVA. A tecnologia empregada para a produção de PEBD é a da Atochemie, com reator tubular. Dentre as 140.000 t/ano de PEBD, a empresa produz cerca de 5.000 t/ano de polietileno destinado a revestimento de fios e cabos, sendo concorrente específico da UCB neste mercado.

A área comercial da empresa está centralizada em São Paulo, mas a empresa tem uma forte presença no mercado do sul do país, especialmente no Estado do Rio Grande do Sul.

Os aspectos societários são relevantes para a empresa e têm sido um gargalo para o crescimento da mesma.

Em 1992, devido a desacertos entre os sócios, a empresa decidiu não participar do leilão de privatização da Copesul, permanecendo desta forma alijada das principais decisões da central bem como inelegível a maiores cotas de eteno oriundas de aumento de capacidade da central.

Os desacertos entre os sócios - especialmente a Petroplastic - impediram que a própria empresa fosse privatizada. A questão relacionada aos direitos de preferência não foram resolvidos e o governo houve por bem retirar a empresa do Programa Nacional de Desestatização<sup>2</sup>.

---

<sup>2</sup> É intenção do governo voltar a incluir a empresa no Programa Nacional de Desestatização



Apesar de não ter disponibilidade de uma cota maior de eteno na expansão da Copesul, a empresa tem intenção de reverter esta situação juridicamente. Acreditando no sucesso desta tentativa, a Petroquímica Triunfo vem trabalhando no projeto de uma nova unidade em Triunfo, produtora de PEBDL, tendo inclusive adquirido a tecnologia *Innovene*, da BP.

A estratégia da empresa é portanto a de crescimento e diversificação de portfólio, o que obviamente só será possível caso a empresa logre êxito na tentativa de conseguir uma cota maior de eteno da Copesul.

A empresa conta hoje com uma boa situação econômico-financeira : tem obtido bons resultados e tem uma dívida muito pequena, o que lhe permite obter ganhos financeiros de seu caixa gerado. Em 1996, foi agraciada com o Prêmio Excelência Empresarial 1996, concedido pela Fundação Getúlio Vargas.

#### **1.4.1.5 Dow**

A Dow Chemical (no Brasil presente como Dow Química do Brasil) não possui unidades de produção de polietileno no Brasil e até há dois anos atrás, nem mesmo nos países do Mercosul. A participação da empresa neste mercado limitava-se a uma participação de 26% das ações na Petroquímica Triunfo. Tendo avaliado inviável a obtenção do controle acionário desta empresa, e igualmente tendo considerado no entanto fundamental sua participação mais efetiva neste mercado, a empresa privilegiou seus investimentos na Argentina e para tal decidiu-se por participar da privatização do pólo petroquímico de Bahía Blanca, ocorrida em novembro de 1995.

A Dow, YPF (ex-estatal petrolífera argentina) e a Solvay adquiriram as plantas de eteno (a central petroquímica propriamente dita) e as plantas de polietileno e PVC, anteriormente pertencentes às empresas Polisur, Ipako, Duperial e Indupa. Posteriormente, a Dow manteve-se sócia da YPF na central petroquímica e adquiriu integralmente a Polisur. A Solvay por sua vez adquiriu a planta de PVC, soda e cloro da Indupa..



A Dow conta hoje com duas plantas de polietileno, sendo uma de 90.000 t/ano de capacidade de produção de PEBD e uma de capacidade de produção de 120.000 t/ano de capacidade de produção de PEBDL e PEAD (planta *swing*), com tecnologia *UNIPOL I* da Union Carbide.

A Dow e seus sócios decidiram expandir a central petroquímica, o que permitirá elevar a produção de eteno dos atuais 255.000 t/ano para 650.000 t/ano. Esta expansão permitirá por sua vez a expansão de capacidade de polietilenos. A Dow irá montar uma nova unidade de 270.000 t/ano de capacidade de PEBDL utilizando sua tecnologia *Dowlex* (PEBDL copolimerizado com octeno). Vale dizer que a exemplo da Union Carbide Corporation, a Dow possui um acordo tecnológico, sendo sua parceira tecnológica a BP (British Petroleum), o que permite à empresa ter também acesso às tecnologias que utilizam os metalocenos como catalisadores, além de outros polietilenos de alta performance recém lançados sob o nome comercial Elite. Os investimentos totais da Dow para estes projetos são estimados em US\$ 600 milhões, devendo as unidades estarem operando no final de 2000.

O projeto de expansão da central petroquímica é baseado na utilização de gás natural que será transportado desde a região de Neuquen através de um gasoduto (projeto em parceria com a YPF e Petrobras); estima-se que o custo final do eteno seja até US\$ 50/t inferior ao da Copesul, mesmo após a expansão desta central.

Além da nova planta, a Dow deverá ampliar as suas plantas existentes. Assim, a planta de PEAD passará das atuais 62 mil toneladas anuais para 120 mil; a de PEBD de 90 mil para 130 mil, sendo que a planta *swing* permanecerá com a mesma capacidade de 120 mil toneladas anuais. (Plásticos em revista, agosto de 1997)

Como o mercado argentino é e será insuficiente para absorver a produção prevista, a Dow deverá direcionar uma boa parte de sua produção no período 2000-2005 ao mercado brasileiro. Já definida esta estratégia, a Dow vem aumentando paulatinamente sua presença no mercado brasileiro, aumentando a oferta de produtos vindos de suas plantas nos Estados Unidos, sendo algumas vezes ofertados produtos de *grades* que serão futuramente fabricados na nova unidade argentina, podendo já ser considerada uma atividade de pré-marketing.

A Dow considera a América Latina e particularmente a América do Sul vitais dentro de sua estratégia global. Desta forma, é de se supor que a sua presença nesta região no mercado de termoplásticos possa ir além daquilo que hoje já está definido. Assim, o interesse que a empresa está demonstrando no leilão da Conepar buscando o controle acionário da Polialden e/ou da Politenó, e mesmo o interesse de participar do pólo gás-químico do Rio de Janeiro vem ao encontro desta postura. Especula-se igualmente que a Dow poderia se associar à OPP, tornando-se imediatamente o maior *player* deste mercado.

A empresa tem uma importante presença no mercado brasileiro tendo tido um faturamento líquido de US\$ 337 milhões em 1996 na produção e venda de polióis (matéria prima para espumas), óxido de propeno, soda, cloro e outros. Além disso, controla a EDN - Estireno do Nordeste, líder do mercado nacional de poliestireno, outro importante termoplástico e que também tem participação relevante no controle acionário da Copene.

#### **1.4.1.6 Produto importado**

Até 1991, a importação de polietileno no Brasil era irrelevante, dada a alta alíquota do imposto de importação - 40%, o que tornava a importação eventual e normalmente em caráter emergencial.

A partir de 1991, com a queda da alíquota do imposto de importação para 20% os termoplásticos, a importação de resinas em geral, e em especial o polietileno, cresceu bastante passando de 5 mil toneladas em 1990 para 44 mil toneladas em 1996. Apenas no primeiro trimestre de 1997, as importações de PEBD e de PELBD totalizaram 28 mil toneladas.

A importação se dá ora realizada diretamente pelos transformadores, ora pelos próprios produtores de polietileno, que assim o fazem sempre que há uma necessidade de manter estoques - como por exemplo em situações de paradas das centrais petroquímicas.

Atualmente a alíquota do imposto de importação é de 14% (após ter chegado e 1995 a apenas 2%), sendo este valor definido no acordo geral de tarifas do MERCOSUL. Em maio de 1997, o governo brasileiro determinou que as importações deveriam ter seu contrato de câmbio definido quando da aquisição da mercadoria, o que reduziu a vantagem financeira que os importadores dispunham em relação à possibilidade anterior de fechar o câmbio apenas quando do pagamento da mercadoria, o que raramente ocorria antes de 180 dias.

As importações são basicamente realizadas através de *traders* sendo o produto oriundo principalmente dos Estados Unidos. Há atualmente uma importação crescente de produto proveniente da Ásia - principalmente Coréia do Sul.

A partir de 2002, é provável que uma grande quantidade de polietileno venha da Venezuela, devido à partida das plantas de polietileno (500.000 t/ano) do projeto do pólo gás-químico de Jose, na Venezuela, uma *joint venture* entre a empresa estatal venezuelana Pequiven e a Mobil. Segundo informações preliminares, 200 mil toneladas anuais seriam destinadas à produção de PEBD ou PEBDL e 300 mil à de PEAD.

O crescimento da importação de polietileno virtualmente refletiu na influência dos preços internacionais no preço do polietileno no Brasil. O preço internado tornou-se um balisador para o mercado interno; este preço internado corresponde ao preço FOB do produto em sua origem, acrescido do custo do frete, do imposto de importação e de todas as outras despesas portuárias, incluindo-se aí tarifas específicas.

Os dados do 1º trimestre de 1997 apontam para um preço final do PEBDL igual ao do disponível no mercado; para o PEBD o preço do importado superou o do nacional em cerca de US\$ 85/t.

A maior barreira encontrada no entanto para o produto importado é o perfil do transformador nacional, que prefere a comodidade de poder comprar em quantidades menores do produtor local, bem como receber uma assistência técnica e comercial mais diuturna, o que vale dizer que estes fatores intangíveis pesam a favor dos produtores locais na hora da decisão de se importar ou não produto.

De qualquer forma, a presença do produto importado caracteriza a existência de um "novo" concorrente. Especificamente para a UCB, esta concorrência se dá de forma

mais visível no mercado nacional de polietilenos de baixa densidade para revestimento de fios e cabos, no qual a Borealis (ex-Neste) já chegou a deter 35% deste mercado em 1996 e hoje flutua em torno de 20%.

Adicionalmente, pode-se afirmar que a importação de produtos finais de polietileno de baixa densidade constituem uma competição indireta, pois diminuem a demanda do produto no país.

### **1.4.2 Os fornecedores de matérias primas**

O eteno é a principal matéria prima na produção de polietileno, respondendo por mais de 80% dos custos variáveis e 60% dos custos totais de produção. O eteno é proveniente de centrais petroquímicas, sendo sua produção oriunda da pirólise de nafta. A produção de eteno no Brasil e na Europa é baseada em nafta como matéria prima; nos Estados Unidos, a produção se baseia em etano.

A nafta é fornecida exclusivamente pela Petrobras para as três centrais<sup>3</sup>. A política de preços de nafta, em vigor desde 1994, determina o preço pela ponderação entre o custo da nafta importada pela Petrobras (que hoje corresponde a cerca de 35% do total) e o petróleo importado pela estatal, acrescido de 15% como fator de remuneração da conversão de petróleo em nafta.

O eteno é sempre o mais importante produto de uma central petroquímica, representando no caso das centrais brasileiras, cerca de 40-45% do faturamento destas empresas. O faturamento líquido da Copene, a maior central petroquímica nacional, foi de US\$ 1,3 bilhões em 1996 para uma produção de pouco mais de 1 milhão de toneladas de eteno.

À exceção da Petroquímica Triunfo, todos os demais produtores de polietileno de baixa densidade têm participação acionária nas centrais petroquímicas de onde consomem o eteno. Desta forma, o poder relativo da central em relação aos produtores é diminuído e ora se praticam preços que tornam a central virtualmente um centro de custo ao invés de um centro de lucro, ora se pratica uma política de preços de eteno que

tem como base o rateio de margens entre a 2ª. geração (produtores de polietileno e outras empresas e a central petroquímica).

A política de rateio de margens vigora na Copesul desde 1993 e tem como base o rateio da margem de lucro existente entre o preço final de polietileno e da nafta, principal matéria prima da central. Descontam-se os custos variáveis reais da central e das plantas de polietileno (não está incluída a planta da Petroquímica Triunfo) e os custos fixos de plantas consideradas líderes na Europa. A margem é distribuída proporcionalmente às empresas de acordo com o investimento necessário para uma nova planta, novamente se seguindo padrões internacionais. As receitas obtidas com os outros produtos da central - propeno, butadieno, benzeno etc. - são consideradas créditos para efeito de cômputo do custo variável da central.

Na Copene, o modelo adotado no início de 1997 amplia o conceito de rateio para os demais negócios da 2ª. geração, como por exemplo produção de PVC e de derivados de óxido de eteno.

A PqU vem adotando nos últimos anos uma política de preços que se relaciona diretamente com a da Copesul, isto é, soma um diferencial ao preço da Copesul, incluindo-se neste diferencial a diferença de custo de frete de polietileno entre Triunfo e Santo André e Cubatão. Este diferencial é atualmente de R\$ 55/t (novembro de 1997); até três anos atrás este diferencial era de US\$ 20/t (o que representaria atualmente R\$ 22/t). Deve-se também considerar que a PqU apresenta um custo de utilidades maior que as outras duas centrais petroquímicas e que tem uma capacidade de produção menor que as demais (500.000 toneladas de eteno ao ano, enquanto a Copesul tem uma capacidade de 685.000 toneladas e a Copene 1.200.000 toneladas).

No caso dos produtores de PEBDL, a Copene é também responsável pelo fornecimento do catalisador buteno-1, que tem um peso relativo importante na formação do custo de produção.

---

<sup>3</sup> A partir de 2001, as centrais poderão importar diretamente nafta sem a intermediação da Petrobras

Nenhuma outra matéria prima individualmente representa mais do que 2% do custo variável de produção; entretanto para o caso da produção de polietileno para fios e cabos, o *masterbatch* (espécie de aditivo que contém polietileno, negro de fumo e EVA) tem um peso de cerca de 8% no custo variável.

Os aditivos usados para a produção de compostos a partir do polietileno têm um peso muito pequeno no custo de produção. Pode-se afirmar que além do eteno, os gastos energéticos - vapor e eletricidade - é que têm algum peso no custo. Como regra, os custos variáveis ex-eteno representam, para os produtores nacionais, de 8 a 10% dos custos variáveis totais.

### 1.4.3 Os clientes

A 3ª. geração - onde se incluem os clientes para polietileno de baixa densidade - constitui-se de empresas transformadoras deste produto; o setor teve um faturamento de US\$ 5,4 bilhões em 1996 e conta com cerca de 5.200 empresas transformadoras de plástico.

A empresa de 3ª. geração cliente dos produtores de polietileno é tipicamente familiar, pouco profissionalizada, considerada de pequeno porte e extremamente preocupada em reduzir estoques e custos. Existem muitas empresas que têm um padrão tal que as permitem atuar internacionalmente, mas há centenas que contam com uma estrutura obsoleta, não resistindo e saindo do mercado pouco tempo após sua entrada.

A classificação destas empresas varia de produtor para produtor de polietileno. De acordo com a Union Carbide do Brasil, os clientes se classificam em quatro categorias, conforme o consumo mensal de polietileno. O cliente grande é aquele que consome acima de 600 toneladas por mês. O cliente médio consome entre 50 a 600 toneladas por mês, o pequeno de 6 a 50 toneladas por mês e o cliente que consome menos do que 6 toneladas por mês é atendido pelos distribuidores. O próprio distribuidor acaba se enquadrando como um grande cliente.

O poder de barganha dos clientes é diretamente proporcional ao porte da empresa e ao seu consumo em um determinado produtor de polietileno. É comum a

prática de preços diferenciados entre os clientes dependendo do consumo médio mensal. Pelo fato de que muitos transformadores utilizam além do PEBD outros termoplásticos, como o PEBDL, PEAD, polipropileno (PP), PVC e poliestireno (PS), o poder de barganha fica muito ampliado em relação aos produtores que atuam com mais de um termoplástico ou que tenham interesse em outros termoplásticos.

Os clientes procuram evitar ter apenas uma única fonte de fornecimento de polietileno. É comum o cliente privilegiar um produtor ao outro, mas a exclusividade é rara, mesmo quando há a celebração de um contrato de fornecimento por um determinado período.

As maiores empresas de embalagens flexíveis têm procurado obter competitividade com vistas a poder concorrer em nível global. Neste sentido, aquisições, fusões e associações têm se tornado mais freqüentes. Recentemente foi anunciada a associação entre a Dixie-Toga e a Itap, duas tradicionais empresa do setor para a formação de uma nova empresa, cujo faturamento anual, estima-se, deve chegar a US\$ 500 milhões em 1997.

Um outro motivo para estas associações é criar condições de competição em relação a empresas internacionais de embalagens flexíveis que já sondam o mercado brasileiro, tais como a alemã VAW, a francesa Pechney, a chilena Lusa e a canadense Alcan.

O efeito desta tendência na indústria é o fortalecimento da 3ª. geração, aumento o poder de negociação destas empresas junto aos seus fornecedores e exigindo destes mais e melhores produtos e serviços.

As empresas da 3ª geração estão enfrentando dificuldades quanto ao financiamento do capital de giro; isto vem sendo claramente sentido pelos produtores de polietileno já que a inadimplência aumentou muito no setor nos últimos dois anos.

A maior necessidade de investimento que os transformadores têm é em equipamentos mais modernos, que permitam aumentar a produtividade e diminuir o índice de perdas, bem como o investimento destinado à substituição do PEBD pelo PEBDL. Vale lembrar que a maioria dos transformadores ainda está equipada com



máquinas obsoletas, com idade superior a 15 anos. Estima-se que os transformadores operem hoje com cerca de 45 mil máquinas, a maioria injetoras e extrusoras.

Apesar do grau de pulverização do setor e da característica marcante de pequenas empresas, vem se notando uma tendência crescente na exigência de melhor qualidade dos produtos (polietilenos e demais termoplásticos), assim como uma visão cada vez mais presente em relação ao cliente final, o que em última análise aumenta o poder de barganha deste setor, posto que seus clientes são em geral grandes produtores de alimentos ou grandes cadeias de supermercados.

#### **1.4.4 Novos entrantes**

##### **1.4.4.1 Ipiranga Petroquímica**

A Ipiranga Petroquímica (ex-Polisul) é a uma associação entre a Grupo Ipiranga e a Hoechst, cada qual detendo 43,1% das ações ordinárias da empresa (alguns bancos também são acionistas da empresa). É hoje a maior produtora nacional de polietileno de alta densidade, com uma capacidade instalada de 350.000 t/ano. A empresa tem participação acionária e faz parte do grupo controlador da Copesul juntamente com a OPP Petroquímica e OPP Polietilenos.

A empresa decidiu-se em diversificar e para tanto está investindo US\$ 150 milhões para a instalação de uma unidade de 150.000 t/ano de polipropileno e outros US\$ 150 milhões para uma unidade de 150.000 t/ano de polietileno linear de baixa densidade e polietileno de alta densidade (planta *swing*).<sup>4</sup>

A tecnologia escolhida foi a *Spherilene*, da Montell, a mesma adotada pela OPP Polietilenos para a sua nova planta em Triunfo. A exemplo da OPP, a Ipiranga poderá adotar por ter apenas produção de um dos produtos, dependendo das condições de demanda no país quando da partida da planta.

---

<sup>4</sup> A empresa foi acionista da Polibrasil, Polipropileno e Braspol (produtoras de polipropileno) com a Shell e Suzano



O projeto está atualmente em fase de detalhamento sendo que já foi feito todo o trabalho necessário de terraplanagem. A previsão é que a partida da unidade ocorra no primeiro trimestre de 1999.

Possivelmente a Ipiranga utilizará para a comercialização de produto de sua atual estrutura comercial destinada à venda de PEAD, até porque, a exemplo do PEBD, o maior mercado consumidor nacional encontra-se no Estado de São Paulo.

A estratégia da Ipiranga ao entrar no mercado de PEBDL parece ser a de aumentar o seu portfólio de produtos, imaginando desta forma atender melhor os seus atuais clientes de PEAD.

Entretanto, a Ipiranga Petroquímica poderá se deparar com um fato novo à época da partida desta sua nova unidade, que é a eventual saída da Hoechst da sociedade. A Hoechst vem reestruturando totalmente seus negócios na indústria química em nível mundial e segundo o que a própria empresa já definiu, parece pouco provável que os mercados de polietileno possam estar fazendo parte do portfólio de negócios da empresa a médio prazo. Neste caso, é de se supor que o grupo Ipiranga possa procurar um outro sócio e que de preferência possa lhe propiciar acesso à tecnologia.

#### **1.4.4.2 Rio Polímeros**

A empresa Rio Polímeros foi criada em 1996, sendo uma associação com igual participação entre os grupos Suzano, Unipar e Mariani (através de sua controlada Pronor), visando a construção de uma fábrica de polietilenos - baixa e alta densidade - integrada à produção de eteno, este produzido a partir de aproveitamento do gás natural da Bacia de Campos (RJ).

O empreendimento é inédito na petroquímica brasileira, posto que pela primeira vez haverá uma total integração entre produção de eteno e de polietileno, bem como pela primeira vez o etano e não a nafta será a principal matéria prima para a produção de eteno. A unidade de produção de eteno será, a princípio, um consórcio entre a empresa Rio Polímeros e a Petrobras, detentora do gás natural

A Rio Polímeros consumirá todo o eteno produzido a partir do etano, corrente que será separada do gás natural em uma unidade a ser construída pela Petrobras. Entretanto, a Rio Polímeros deverá pagar à Petrobras o equivalente a 30% do eteno por um preço a ser negociado com a estatal, mas que deverá levar em conta a remuneração a ser definida para o aproveitamento da corrente de etano. Os demais 70% do eteno entrarão a custo na unidade de produção de polietilenos.

Além de eteno, haverá a produção de aproximadamente 50 mil toneladas anuais de propeno a partir do propano, presente na mesma corrente que contém o etano. O propeno será vendido à Polibrasil, em sua unidade de Duque de Caxias (ex-Braspol). Hidrogênio e outros sub-produtos também serão vendidos à Petrobras a preço de mercado.

Estima-se que o preço médio ponderado para o eteno será bastante inferior àquele praticado pela Copene, que é atualmente o menor do país. O principal parâmetro para a definição deste preço é o preço acertado com a Petrobras para o etano, a rigor, a principal matéria-prima deste empreendimento. O princípio do acerto do preço do etano é o do rateio de margens entre os polietilenos e o etano, cabendo à Petrobras uma remuneração fixa sobre a unidade de separação de etano e variável no preço do etano.

A Petrobras poderá, caso lhe interesse, participar diretamente do empreendimento sem que haja a necessidade da criação da figura jurídica de um consórcio, o que já é permitido à estatal após a recente aprovação da regulamentação na lei do petróleo e derivados.

O projeto tem um custo total estimado em US\$ 800 milhões e uma previsão de operar no final de 2001, caso a fase de engenharia do projeto se inicie no 1º semestre de 1998.

A unidade de polietilenos deverá ter uma capacidade anual de até 510.000 t/ano. O perfil de produção definido para quando a planta estiver operando à plena capacidade (2004) é de uma produção de 320 mil toneladas de polietileno de alta densidade, 140 mil de linear baixa densidade linear e 50 mil de linear de baixa densidade, utilizando-se os metalocenos como catalisadores.

A empresa adotou este perfil mesmo tendo em conta o risco de se contar com uma produção de 50 mil toneladas para polietilenos metalocênicos, um mercado ainda incipiente no Brasil. Acredita-se que após alguns anos, os clientes dos polietilenos metalocênicos poderão migrar para o PEBDL normal.

Recentemente, a Petrobras anunciou a disponibilidade de uma maior quantidade de gás natural que poderia levar a capacidade total de produção de eteno para 600 mil toneladas anuais e em consequência podendo aumentar também para este valor a capacidade de produção de polietileno.

Há ainda importantes questões que afetam a viabilidade deste projeto. Apenas o grupo Suzano tem hoje uma participação efetiva no mercado de polietileno, visto que detém 35% do controle acionário da Politen. A Unipar é minoritária na OPP Polietilenos e o Grupo Mariani não participa deste mercado. Assim, parece lógico que os esforços de pré-marketing serão especialmente difíceis para esta nova empresa.

Acrescente-se a isso o fato que os três grupos estão atualmente tentando se reposicionar dentro da petroquímica brasileira, o que significa que pelo menos um deles poderá abrir mão de participar deste empreendimento.

Os atuais sócios ainda não definiram a tecnologia a ser escolhida para a planta de polietilenos, sendo as opções a tecnologia *UNIPOL*, da Union Carbide e a *Innovene* da BP (British Petroleum). Há a possibilidade de que o fornecedor de tecnologia seja também sócio do empreendimento, com uma participação minoritária, ou pelo menos que haja uma divisão de responsabilidades quanto ao pré-marketing e comercialização dos produtos nos primeiros anos deste empreendimento. A empresa considerou a hipótese de adquirir a tecnologia *Spherilene*, da Montell, mas desistiu desta opção por considerar a mesma inadequada para uma planta eminentemente *swing*.

Quanto ao projeto em si, a escala de produção é bastante adequada, caracterizando-a como "*world scale*", no que se refere a polietileno, tendo ao contrário, uma produção apenas modesta de eteno. A viabilidade do projeto está ligada ao preço de etano a ser definido com a Petrobras, ao mercado de polietilenos no Brasil e Mercosul no início da próxima década e à disposição dos sócios em manterem sua

disposição em participar deste empreendimento dado o grande montante que deverão desembolsar ao longo dos próximos anos.

#### **1.4.5 Produtos substitutos e aspectos tecnológicos envolvidos**

A condição para se considerar um produto substituto do polietileno de baixa densidade é que este produto possa ter pelo menos uma das aplicações deste polietileno, isto é, possa ser usado para embalagens, recipientes e revestimentos.

O polietileno em geral e demais termoplásticos tornaram-se substitutos naturais de vidros e metais para embalagens, tornando as mesmas mais flexíveis e baratas. Entretanto esta substituição não pode ser considerada irreversível, principalmente devido à característica de não degradabilidade dos plásticos.

Desta forma, podemos iniciar a lista de substitutos pelo vidro e pelo metal, mesmo reconhecendo as enormes vantagens que os termoplásticos oferecem. Segundo diferentes estudos da ChemSystems, o polietileno sempre levará vantagem frente a estes materiais, tanto no que diz respeito ao uso como também ao custo de fabricação.

Na família dos termoplásticos, os principais concorrentes do polietileno de baixa densidade são o PVC, PEAD, PP e PET. A principal competição se dá na utilização para fins de embalagens rígidas, que representam a principal utilização para PEAD e PET. Neste caso, há vantagem na utilização destes outros produtos, mas é muito pouco provável que a participação relativa do PEBD e do PEBDL vá declinar nos próximos anos.

A competição com o PVC e o PP se dá em embalagens flexíveis, que não são os principais usos finais destes produtos (para PVC o principal uso final é para tubos e conexões e para o PP é para embalagens de rafia). No início da década de 90 nos Estados Unidos, levantou-se suspeitas quanto ao risco cancerígeno do PVC para utilização em embalagens para alimentos, o que fez com que por um certo tempo, o PEBD E PEBDL crescessem a sua participação relativa neste segmento. Como nada foi provado, o PVC pôde recuperar a sua participação de mercado. A exemplo do que foi apontado para PEAD e PET, é pouco provável que haja um aumento da participação

relativa destes produtos quando cotejados com o polietileno de baixa densidade. A rigor, os produtores de PVC continuam a se mostrar preocupados com a possibilidade de os polietilenos voltarem a aumentar a sua penetração nos mercados normalmente atendidos pelo PVC.

O caráter pouco agressivo ao ambiente do polietileno de baixa densidade representa muito pouca demanda da sociedade em se procurar produtos substitutos. O que se pode afirmar é que haverá sim uma demanda cada vez maior em se reciclar o produto ao máximo.

A substituição por outro material ou por outro termoplástico estará sempre vinculada fortemente aos aspectos de custos de produção. Neste sentido, o polietileno deve ser considerado quase imbatível, porque seus custos de produção são inferiores aos dos demais materiais.

## **CAPÍTULO 2**

## 2. Análise da Union Carbide do Brasil

### 2.1 Union Carbide do Brasil como subsidiária da Union Carbide Corporation

A Union Carbide Corporation foi fundada em novembro de 1917 resultado da fusão de cinco pequenas empresas - National Carbon Company, Union Carbide Company, Electro Metallurgical Company, Prest-O-Lite e Linde Air Products.

As primeiras atividades da empresa foram relacionadas à produção de derivados de carbono, gases industriais e ligas de metal.

Logo após o término da 1ª guerra mundial, a Union Carbide conseguiu produzir acetileno de forma sintética pela primeira vez, o que permitiu que alguns anos depois, fosse possível produzir eteno a partir do acetileno.

No final dos anos 30, começaram os primeiros testes para a produção de polietileno, tendo a Union Carbide conseguido produzir este termoplástico em escala industrial no início dos anos 40, pouco atrás da empresa inglesa ICI.

A diversificação da empresa ocorreu principalmente no início dos anos 50, passando-se também à produção de óxido de eteno e seus derivados e especialidades químicas.

O principal fato que alterou a vida da empresa foi o acidente em 1984 na planta de defensivos agrícolas em Bhopal, na Índia, que ocasionou a morte de mais de 3 mil pessoas devido a um vazamento do gás metil isocianato. Após o acidente, a empresa sofreu uma agressiva tentativa de *take over* dias após o acidente, e decidiu, como forma de sobreviver a médio e longo prazos, a se desfazer das unidades relacionadas com bens de consumo e defensivos agrícolas.

Em 1992, foi feita a separação ("*spin off*") das unidades de negócios Union Carbide Chemical and Plastics e Union Carbide Industrial Gases, tendo surgido então as empresas Union Carbide Corporation (UCC, que é como passaremos a tratar a empresa) e Praxair, esta última apenas com os negócios de gases industriais.

A separação foi feita no sentido de focar os negócios da empresa em grandes grupos de produtos, como veremos logo adiante, tendo como principal insumo o eteno, principal produto derivado de centrais petroquímicas. Com o novo foco, e tendo se desfeito de negócios que não mais faziam parte de seu "*core business*", a empresa pôde voltar a apresentar um razoável crescimento de suas receitas.

A empresa teve vendas de US\$ 6,1 bilhões em 1996 sendo US\$ 4,1 bilhões no grupo de produtos denominado Especialidades e Intermediários e US\$ 2 bilhões no grupo de Químicos Básicos e Polímeros. As vendas não incluem as empresas nas quais a Union Carbide está associada a outras. Atualmente a Union Carbide Corporation atua em 40 diferentes países, ou com produção local ou com escritório de vendas.

No grupo de Especialidades e Intermediários destacam-se os derivados de óxido de eteno, especialidades de poliolefinas (tais como polietilenos para fios e cabos), aldeídos, ácidos, álcoois, ésteres, éteres de glicol, cetonas, monômeros, derivados de acroleína, glutaraldeído, biocidas, catalisadores, peneiras moleculares e adsorventes.

No grupo de Químicos Básicos e Polímeros destacam-se o óxido de eteno, etileno glicol, eteno, propeno, polietileno e polipropileno.

A Union Carbide tem associações e *joint ventures* com diferentes empresas; destacam-se a Petromont no Canadá (polietileno), a Nippon Unicar no Japão (polietileno), a Polimeri Europa na Itália (polietileno), a Aspell na França (polietileno) e a Equate no Kuwait (polietileno e etileno glicol).

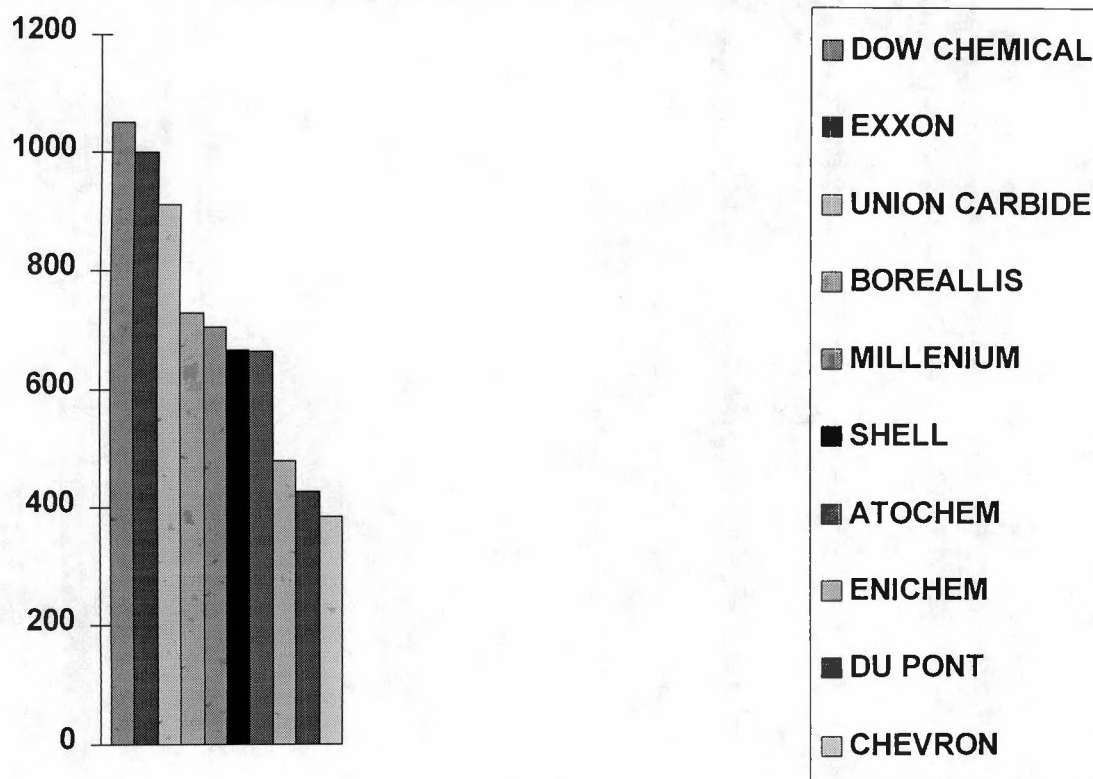
A Union Carbide vem apresentando nos últimos anos um retorno sobre seus ativos superior à média do setor, graças aos esforços em redução de custos e portfólio adequado na indústria química. O retorno sobre os ativos em 1996 foi de 28%.

No mercado de polietilenos, a Union Carbide está entre os principais produtores mundiais (ver gráfico mais adiante), destacando-se não somente por ser um importante produtor mas também por estar em posição bastante privilegiada na "corrida tecnológica" do polietileno.

A Union Carbide foi a empresa responsável pelo lançamento do polietileno linear de baixa densidade há 20 anos atrás e desde então vem procurando se manter na liderança tecnológica no desenvolvimento deste produto.



## PRINCIPAIS PRODUTORES MUNDIAIS DE POLIETILENO DE BAIXA DENSIDADE



Neste sentido, em 1996 foi estabelecida uma *joint venture* com a Exxon Chemical para o desenvolvimento tecnológico de polietilenos. Uniram-se desta forma as tecnologias Exxon e Union Carbide, a primeira mais avançada quanto ao uso dos catalisadores metallocênicos (tecnologia *EXCEED*) e a segunda mais avançada quanto ao desenvolvimento de uma nova geração de processo de fabricação de polietileno linear de baixa densidade (*UNIPOL II*). Em 1997, foi criada oficialmente a empresa Univation e por conseguinte, foram agregadas as duas tecnologias em torno de um novo nome, *EXXPOL*.

Esta *joint venture* surgiu como uma resposta ao estabelecimento de outras *joint ventures* neste setor de desenvolvimento tecnológico, como por exemplo a que uniu BP e Dow Chemical e a Montell (Shell e Himont)<sup>5</sup>.

<sup>5</sup> A Shell adquiriu a parte da Himont na sociedade e hoje detém 100% da empresa

BASF e Shell e Millenium e Lyondell também anunciaram recentemente a intenção de atuar de forma associada nos negócios de polietileno, formando as empresas Marlene e Equistar.

Há duas empresas subsidiárias no Brasil : a Union Carbide Química e a Union Carbide do Brasil (UCB), esta última tendo a Union Carbide Química como principal acionista com 73% das ações e o Banco Itaú com 27%. Os negócios do Brasil fazem parte da região Panamericana, que inclui todos os países latino americanos à exceção do México e a África do Sul. Esta região tem como sede São Paulo e sua estrutura é matricial significando que cada negócio desenvolvido tem um reporte à respectiva divisão na matriz nos Estados Unidos.

A Union Carbide Química (UCQ) conta com duas unidades industriais localizadas na Região Nordeste do Brasil, uma produtora de monômero de acetato de vinila (VAM), localizada em Cabo (PE) e a outra produtora de hidroxietil celulose (com a marca CELLOSIZE), localizada em Candeias (BA). Além desta duas fábricas, a Union Carbide Química comercializa uma grande linha de produtos derivados de óxido de eteno, especialidades químicas e biocidas, todos importados dos Estados Unidos.

As duas empresas têm o mesmo presidente mas diferentes reportes junto à matriz nos Estados Unidos. A UCQ administrativamente se reporta à divisão de solventes e intermediários ao passo que a UCB se reporta à divisão de especialidades em polietilenos (tais como fios e cabos). O faturamento da UCB em 1996 foi cerca de 50% superior à da UCQ.

Todos os orçamentos preparados no Brasil são submetidos à aprovação da matriz e somente então incorporados ao orçamento global consolidado.

A Union Carbide Corporation exige que as suas controladas e subsidiárias sigam exatamente suas normas de segurança, saúde e meio ambiente, sendo a empresa líder mundial na preocupação com estes temas. Toda unidade industrial da Union Carbide no mundo é submetida a uma auditoria de segurança a cada dois anos, cujo resultado, se suficientemente negativo, pode representar o fechamento da unidade independentemente dos resultados econômico e financeiro do negócio envolvido.

A rigorosa política de segurança, saúde e meio ambiente da empresa obriga a empresa e suas subsidiárias a manterem pesadas estruturas para estas áreas. As subsidiárias têm a obrigação de participar junto às associações e entidades de classe em programas de atuação responsável.

Em mercados de produtos considerados pouco perigosos, como é o caso de termoplásticos, toda e qualquer melhoria nos aspectos de segurança são pouco ou nada reconhecidos pelo consumidor, o que impede que possa haver aí uma agregação de valor ao produto.

## **2.2 Histórico e análise da empresa no Brasil**

### **2.2.1 Histórico**

A Union Carbide no Brasil atua ou já atuou nos setores de polietileno de baixa densidade, mineração de manganês (através da empresa Codim), pilhas e baterias (através da Eveready), silicones, defensivos agrícolas, especialidades químicas e gases industriais (através da White Martins, empresa na qual detinha o controle acionário).

A empresa instalou-se no Brasil em 1948, revendendo no país os seus principais produtos fabricados nos Estados Unidos.

Em 1956, a empresa decidiu-se a investir em uma fábrica de polietileno de baixa densidade, a ser instalada em Cubatão, próxima à refinaria da Petrobras, contando com o eteno desta refinaria como fonte de matéria prima. O projeto representou investimentos de US\$ 7,5 milhões em valores históricos.

A fábrica iniciou sua produção comercial em 15 de julho de 1958, utilizando-se de eteno da Refinaria Presidente Bernardes da Petrobras, localizada em Cubatão. A produção anual era de 4.550 toneladas anuais, o que era considerada uma escala adequada na ocasião. A capacidade nominal da planta era de 8.000 toneladas anuais.

A produção inicial era de apenas oito resinas básicas, que variavam conforme a maleabilidade e a resistência mecânica e química. A empresa considerava que a produção de um maior número de resinas somente seria possível após o desenvolvimento de um

amplo trabalho junto ao mercado, consultando cada cliente com vistas a verificar qual a resina que melhor se adequava à produção de sua linha de artefatos.

A produção de polietileno foi aumentando paulatinamente, fruto de expansões e modificações de processo na fábrica. Assim, em 1963, a produção já atingia 15 mil toneladas anuais, insuficiente no entanto para atender à demanda do mercado interno. Em 1968, a produção atingia 23,3 mil toneladas anuais, mas a demanda total do país era de 40 mil toneladas.

A Union Carbide desejava aumentar ainda mais a sua produção, mas contava com a indisponibilidade de uma maior quantidade de matéria prima vinda da refinaria, que priorizava a produção de combustíveis.

A limitada capacidade de fornecimento de matéria prima e o risco advindo da dependência da principal matéria prima por terceiros fez com que a UCB tentasse verticalizar a sua planta para trás (*backward integration*), produzindo o eteno para seu consumo próprio.

A primeira tentativa de viabilizar esta integração foi através do Projeto WULFF em 1968, com a produção de eteno a partir de acetileno. O projeto fracassou porque os custos de produção de eteno eram muito superiores ao preço do eteno da refinaria e ao que seria fornecido posteriormente pela Petroquímica União.

Houve ainda uma outra tentativa de se proceder um *backward integration*, desta vez produzindo-se 40 mil toneladas anuais de eteno a partir do álcool etílico. A empresa investiu pesadamente neste projeto, cujo atrativo era o subsídio ao álcool, o que tornaria a produção de eteno economicamente viável. O projeto fracassou pela inadequação tecnológica, isto é, o processo adotado não era o adequado, tendo tido a empresa mais uma vez prejuízo em sua tentativa de ter autonomia em eteno.

Após o acidente de Bhopal, os negócios da Union Carbide no Brasil foram profundamente afetados. Não somente foram vendidas as unidades da Eveready e de defensivos agrícolas, como se cogitou vender-se o negócio de polietileno, o que afinal não se sucedeu. Mesmo não tendo conseguido vender o negócio de polietileno, a empresa fragilizou-se em relação a este negócio, não somente pela tentativa da venda em si, mas também pelo fato de que em 1988 a Union Carbide Corporation licenciou sua tecnologia

*UNIPOL* para a OPP Polietilenos (à época Poliolefinas). O mercado interpretou este fato como uma decisão da empresa de não mais investir nos negócios de polietileno no Brasil.

No final dos anos 80, a empresa investiu em um projeto de aumento de capacidade de produção, o que elevou a capacidade nominal para 128.000 toneladas anuais (efetiva de 115.000). O aumento de capacidade foi no entanto pouco efetivo devido à incapacidade de se obter a quantidade necessária de eteno da PqU.

Em 1989, a empresa associou-se à Elekeiroz, Bradesco e Unibanco para um projeto de uma planta de polietileno a ser instalada no então futuro pólo petroquímico de Itaguaí (RJ). Na ocasião, os interessados em se instalar no pólo apresentavam sua proposta ao governo federal, que escolheria os projetos que iriam de fato se instalar. O projeto da UCB foi desclassificado em detrimento do projeto do Grupo Mariani. Entretanto, o próprio pólo petroquímico nunca se efetivou.

Em 1993, a UCB decidiu participar da privatização da Petroquímica União (PqU) como forma de assegurar a matéria prima necessária às suas necessidades bem como poder pleitear um adicional de eteno para uma expansão de capacidade. Por não dispor dos recursos necessários para a aquisição de 13% da PqU (valor proporcional ao seu consumo da central), a empresa resolveu abrir seu capital em busca de um sócio para este investimento. O Banco Itaú acabou por participar do leilão da PqU em forma consorciada com a Union Carbide, e alguns meses após, trocou os 7,5% que havia adquirido da PqU por 26,7% das ações da Union Carbide do Brasil, passando a ser um sócio minoritário na empresa. A UCB possui hoje 13% do capital votante da PqU e 12,97% de seu capital total.

Vale lembrar que a Elekeiroz, empresa petroquímica fabricante de matérias primas para plastificantes, faz parte do grupo Itaú. Além da parceria já mencionada no ex-futuro Pólo do Rio de Janeiro, a Union Carbide e a Elekeiroz se associaram em 1989 para a construção de uma planta de oxo-álcoois (matéria prima para plastificantes) em Camaçari, projeto este que também não se concretizou. Atualmente, a Elekeiroz (e por conseguinte o próprio Banco Itaú) tem a intenção de focar suas atividades na produção de matérias primas para plastificantes e na produção de derivados de ácido acrílico, usados principalmente para tintas e vernizes.

No final de 1994, a empresa contratou a consultoria Arthur D. Little para desenvolver um trabalho de estratégia para a Union Carbide do Brasil. A consultoria concluiu que a empresa dispunha na ocasião de três opções : associar-se a um outro *player* do setor, buscar atuação que visasse o máximo de lucratividade por um período de sobrevivência ("*milk the business*") ou vender o negócio.

A empresa decidiu-se por tentar associar-se a um outro parceiro. Três opções foram consideradas, em ordem decrescente de prioridade : Odebrecht, Ipiranga Petroquímica (à época Polissul) e grupo Pérez Copamq, à época controladores da Polissur. As negociações com estes três grupos não progrediram e a empresa priorizou a estratégia de "*milk the business*".

A diretoria da empresa julgou que os custos fixos da fábrica de Cubatão e as despesas gerais e administrativas do Escritório Central estavam extremamente elevadas e para tal definiu proceder a um processo de reengenharia.

O processo de reengenharia foi desenvolvido entre 1995 e 1996, não se utilizando para tal de consultoria externa. Ao término da fase inicial deste processo, estimava-se obter ganhos anuais de US\$ 4,5 milhões, comparados com os resultados de 1995.

O acompanhamento que vem sendo feito pela empresa indica ganhos de apenas US\$ 2 milhões em 1997, sendo parte destes decorrentes de uma mudança no *mix* de produção e venda de produtos, privilegiando aqueles de maior margem de contribuição. Este processo de alteração gradual do *mix* entretanto, já vinha ocorrendo antes mesmo do início do processo de reengenharia.

Em 1996, a fábrica de Cubatão teve sua capacidade ampliada mais uma vez. A capacidade efetiva da fábrica antes desta ampliação era de cerca de 115 mil toneladas anuais. Esta capacidade nunca havia sido plenamente atingida porque a UCB não dispunha de uma cota de eteno da PqU que lhe permitisse atingir este valor. O projeto de expansão contemplava uma capacidade de 150 mil toneladas, ainda que a UCB fosse ter apenas 140 mil toneladas anuais da PqU. Dados alguns problemas do projeto, a capacidade máxima anual atingida até agora é de 130 mil toneladas anualizadas (não se completou um ano da expansão). Algumas modificações em equipamentos são



necessárias para que se atinja a capacidade prevista, o que no entanto, implica investimentos adicionais, que vêm sendo considerados pela empresa.

## 2.2.2 Análise da empresa no Brasil

A seguir faremos uma análise da empresa no Brasil, procurando apresentar suas principais características e procedendo à análise de valor da empresa, ferramenta apresentada por PORTER (1990) em seu livro "Vantagem Competitiva".

### 2.2.2.1 Dados gerais

Em 1996, a empresa teve uma receita líquida de R\$ 99 milhões e um prejuízo líquido de R\$ 12 milhões, já incluído neste resultado o resultado da equivalência patrimonial da participação na PqU. O patrimônio líquido da empresa, também incluindo-se a participação na PqU é de R\$ 131 milhões.

A unidade de produção de polietileno para fios e cabos tem uma capacidade de 10.000 t/ano; esta unidade tem o próprio polietileno *commodity* como matéria prima, o que vale dizer que a produção total de *commodities* atinge atualmente 120.000 t/ano.

O processo de produção de polietileno em Cubatão consiste na polimerização de eteno, que é bombeado em alta pressão para os reatores onde se dá a reação de polimerização. O produto saído do reator é então extrudado, seco, peneirado e enviado para tanques de estocagem. A partir daí o produto é embalado em sacos de 25 kg<sup>6</sup>. Parte do produto é destinado para composição, isto é, agregação de aditivos que conferem ao polietileno propriedades especiais. O aproveitamento do eteno é de cerca de 23%, mas o eteno não aproveitado é recuperado em uma unidade de purificação e recuperação.

---

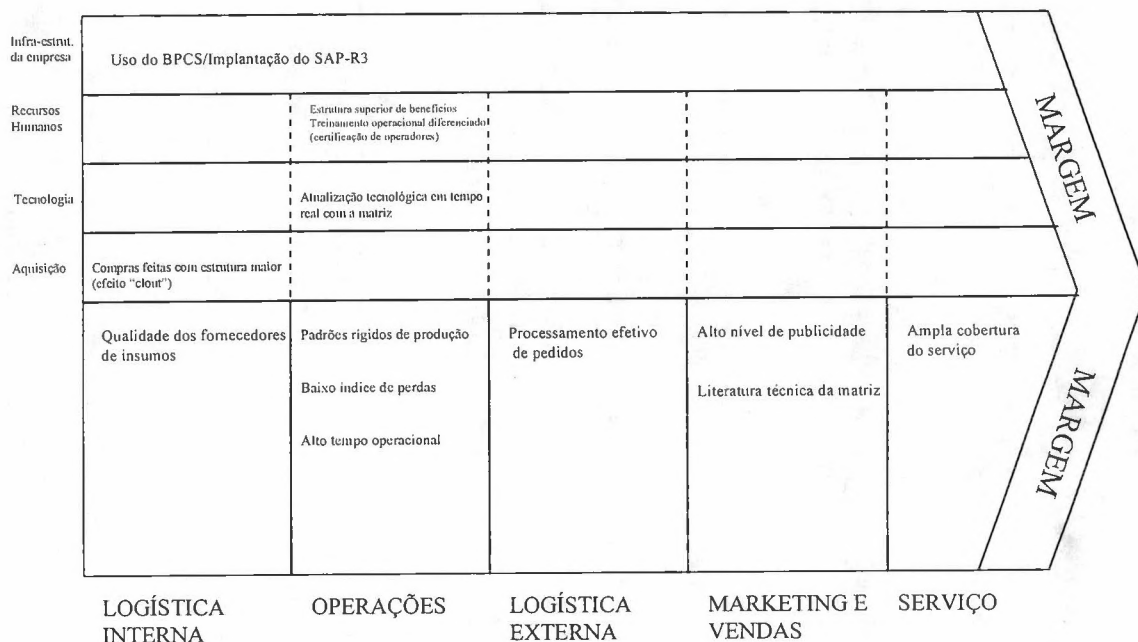
<sup>6</sup> Uma pequena parte do produto é colocado em embalagem do tipo "big-bag" de 500 kg a 2 toneladas de capacidade

A empresa conta atualmente com cerca de 170 empregados, sendo apenas 11 lotados no Escritório Central, dez dos quais da área comercial. A Union Carbide do Brasil utiliza-se dos serviços da Union Carbide Química para as áreas de Recursos Humanos, Jurídica, Financeira, Controladoria e Suprimentos.

### 2.2.2.2 Análise da cadeia de valor

Procederemos à análise da cadeia de valor da empresa, apresentando assim as diferentes áreas que compõem a empresa. A representação esquemática é apresentada na figura abaixo.

Em relação às atividades de apoio, podemos destacar algumas que de fato trazem valor à empresa. A área de suprimentos é responsável pelo suprimento não somente da UCB mas também da UCQ, permitindo com isso compras mais vantajosas junto aos fornecedores e a possibilidade de se obter o "clout" junto aos fornecedores, isto é, atrair melhores fornecedores por se tratar de apresentar a Union Carbide no Brasil como um cliente mais atrativo.





Merece destaque também o apoio da Gerência de Recursos Humanos, tanto pelo fato de que a UCB pode oferecer um pacote de benefícios e compensação no mais alto nível neste mercado abordado. Os operadores da fábrica de Cubatão passam por um rígido programa de treinamento operacional, que lhes confere posteriormente uma certificação específica para serem operadores em determinadas áreas de produção.

O fato da UCB ser subsidiária da UCC permite à empresa brasileira um acesso em um tempo muito curto a todas as atualizações tecnológicas que porventura venham a ocorrer no processo de fabricação de polietileno de baixa densidade com alta pressão. A adoção de sistemas de informação gerenciais de grande qualidade (como por exemplo o BPCS, ora em uso e o SAP-R/3, ora em implantação) são também importantes contribuições da matriz à sua subsidiária. Ressalte-se também a própria transferência da imagem da UCC para a UCB, que é indiscutivelmente um diferencial competitivo.

Notamos no entanto na figura abaixo, o grande número de lacunas, o que indica que falta à empresa a incorporação de atividades que dêem valor a seus produtos, mormente oriunda das áreas de apoio. Voltaremos a abordar esta questão em 4.3.

A fábrica de Cubatão conta com um gerente responsável pelas áreas de produção, manutenção e controle de qualidade. As áreas contábil e de recursos humanos têm um reporte direto ao Escritório Central, em São Paulo. As áreas de laboratório de pesquisas e desenvolvimento de produtos de polietileno respondem à área comercial. A empresa gasta aproximadamente 0,3% de sua receita líquida em Pesquisa e Desenvolvimento, o que corresponde a 30% do percentual da OPP Polietilenos. Esta diferença pode ser explicada pelo fato de que a UCB praticamente reproduz os desenvolvimentos feitos na matriz.

A área comercial é composta de um diretor comercial, um gerente comercial para polietilenos classificados como *commodities* e exportação, um gerente para produtos destinados ao mercado de fios e cabos e especialidades de polietileno, um gerente de atendimento a clientes (que conta com dois assistentes), um gerente de desenvolvimento de produto e assistência técnica e quatro vendedores externos.

O gerente de atendimento a clientes é também responsável por parte da logística externa do produto, posto que o produto da UCB é vendido FOB, isto é, o frete não está incluído no preço e é de responsabilidade do cliente.

A partir da recente expansão de capacidade, a empresa optou por seguir seus concorrentes e também passou a se utilizar de distribuidores para atender pequenos clientes. Definiu-se que todos os clientes que no ano de 1995 compraram menos do que 72 toneladas (o que equivale a 6 toneladas mensais) passariam a ser atendidos exclusivamente por distribuidores.

Atualmente quatro distribuidores revendem produtos da Union Carbide do Brasil, atuando apenas na linha de *commodities*. Destes quatro, Unipar Comercial, Hoechst Comercial e Alfa-RJ revendem exclusivamente polietileno de baixa densidade da Union Carbide do Brasil e mesmo assim esta exclusividade não é contratual, podendo ser interrompida a qualquer momento. O outro distribuidor - SPP-Nemo - revende também polietileno de baixa densidade de pelo menos mais um produtor nacional.

A utilização de distribuidores é típica no mercado de termoplásticos. No Brasil estima-se que menos de 10% da produção de termoplásticos é voltada para distribuidores enquanto que na Europa este número chega a 15% e nos EUA a 20%.

### **2.2.2.3 Comercialização**

A UCB tem entre seus principais clientes nos segmentos de *commodities* empresas como Zaraplast, Tetrapak, Electroplastic e Plasco. Nestes segmentos, os dez principais clientes corresponderam em 1996 a 32% do faturamento. No segmento de fios e cabos os principais clientes são Pirelli, Furukawa, Telcon, Bracel e Ficap. Os cinco principais clientes corresponderam em 1996 a 51% do faturamento.

A publicidade da UCB é feita através da agência de publicidade McCann Ericsson, que atende a empresa há muitos anos. A McCann Ericsson não tem uma postura voltada a uma empresa cujo marketing é virtualmente todo "*business to business*". A mídia utilizada pela agência é basicamente publicações técnicas.

Os resultados dos negócios de *commodities* e de fios e cabos e especialidades são calculados à parte, adotando-se para tal critérios de rateio de custos fixos da fábrica e de despesas de vendas, gerais e administrativas do escritório central. Até 1993, a lucratividade (lucro líquido dividido pela receita líquida) de fios e cabos e especialidades

era superior ao do negócio de *commodities*. Atualmente a lucratividade de fios e cabos é inferior à de *commodities*.

O mercado de *commodities* é disputado com os outros três produtores nacionais e com o produto importado; pode-se caracterizar a mesma concorrência para o mercado de especialidades químicas, ainda que os produtos dos concorrentes não sejam exatamente os mesmos da UCB.

Os produtos *commodities* são destinados à produção de filmes para embalagens (extrusão), revestimento de embalagens (*extrusion coating*) e embalagens específicas (sopro e injeção). As especialidades são usados em aplicações como revestimentos anti-ultravioleta e antifibrilantes enquanto que os produtos de fios e cabos são usados para revestimento de fios e cabos telefônicos e de transmissão. Pela similaridade no processo de produção, inclui-se aí o polietileno destinado à tubulações para irrigação.

A UCB tem 16% de participação no mercado nacional de PEBD/PEBDL, excluindo-se aí o polietileno para fios e cabos e especialidades e considerando-se apenas o polietileno produzido no Brasil. A maior participação da UCB se dá no mercado do Estado de São Paulo, que por si só representa 60% do mercado nacional. Há alguns clientes atendidos diretamente em Minas Gerais, Paraná e Santa Catarina e clientes atendidos por um distribuidor no Rio de Janeiro.

No segmento de fios e cabos, a UCB tem como concorrentes a Petroquímica Triunfo, há relativamente pouco tempo neste segmento, e o produto importado, especialmente pela Borealis, que chegou a obter 40% deste segmento no 1º semestre de 1996. No primeiro semestre de 1997, a UCB detinha cerca de 60% deste segmento, a Borealis 25% e a Petroquímica Triunfo 15%. A UCB não utiliza distribuidores para a venda de produtos para fios e cabos por considerar inadequado este tipo de comercialização para esta linha de produtos.

Por ter sido a pioneira na produção de polietileno de baixa densidade no Brasil, a UCB conta com clientes bastante antigos, que no entanto não dão exclusividade à Union Carbide. Segundo pesquisa feita junto a clientes no 2º semestre de 1995, os clientes da UCB estão satisfeitos com o atendimento que recebem - vendas e assistência técnica - e com o produto que compram. No entanto, muitos destes clientes consideram que a

empresa tem investido pouco e chegam a questionar se a empresa se manterá operando no Brasil a médio prazo.

O mercado em geral lamenta a decisão da UCB em não crescer e posiciona a UCB (muito mais do que a própria UCB se posiciona de fato) como uma empresa que em tendo sido grande e líder de mercado, hoje simplesmente “ordenha a vaca leiteira” (“*milk the business*”).

Por sua vez, a UCB se posiciona como uma empresa interessada em atender bem a determinados nichos de mercado, como os segmentos de *extrusion coating* e de polietilenos para fios e cabos. Entretanto, ao longo do primeiro semestre de 1996, a empresa, no aguardo de seu aumento de sua capacidade de produção, procurou posicionar-se junto ao mercado como uma empresa disposta a atuar de forma mais presente em mais segmentos de mercado, posição esta que teve de ser abandonada poucos meses depois, tão logo se percebeu que a UCB não dispunha de força suficiente para concorrer com OPP e Politenos em todos os segmentos de mercado.

A UCB também elege o Estado de São Paulo como mercado-alvo a ser atingido. De fato, de 1958 até 1995, a UCB liderou as vendas no mercado paulista, tendo só então sido ultrapassada pela OPP Polietilenos. Estima-se que a UCB detenha ainda 30% do mercado paulista de PEBD.

Ainda, a UCB reconhece dispor de uma fábrica com nítidas desvantagens competitivas em relação às dos concorrentes, principalmente aquelas localizadas nos pólos de Triunfo (RS) e Camaçari (BA). Voltaremos a abordar este aspecto em 4.3.

#### **2.2.2.4 Novos projetos**

Os projetos em curso mais importantes para a empresa são o da ampliação de sua unidade de produção de produtos para fios e cabos das atuais 10 mil toneladas anuais para 32 mil toneladas anuais (incluindo a produção total de *masterbatches* na planta de Cubatão) e os de ampliação da capacidade em até 10 mil toneladas anuais através da substituição de motores e sistema de lubrificação dos intensificadores. Estes projetos estavam previstos para serem aprovados em 1997, mas foram adiados para 1998.

## 2. Análise da Union Carbide do Brasil

### 2.1 Union Carbide do Brasil como subsidiária da Union Carbide Corporation

A Union Carbide Corporation foi fundada em novembro de 1917 resultado da fusão de cinco pequenas empresas - National Carbon Company, Union Carbide Company, Electro Metallurgical Company, Prest-O-Lite e Linde Air Products.

As primeiras atividades da empresa foram relacionadas à produção de derivados de carbono, gases industriais e ligas de metal.

Logo após o término da 1ª guerra mundial, a Union Carbide conseguiu produzir acetileno de forma sintética pela primeira vez, o que permitiu que alguns anos depois, fosse possível produzir eteno a partir do acetileno.

No final dos anos 30, começaram os primeiros testes para a produção de polietileno, tendo a Union Carbide conseguido produzir este termoplástico em escala industrial no início dos anos 40, pouco atrás da empresa inglesa ICI.

A diversificação da empresa ocorreu principalmente no início dos anos 50, passando-se também à produção de óxido de eteno e seus derivados e especialidades químicas.

O principal fato que alterou a vida da empresa foi o acidente em 1984 na planta de defensivos agrícolas em Bhopal, na Índia, que ocasionou a morte de mais de 3 mil pessoas devido a um vazamento do gás metil isocianato. Após o acidente, a empresa sofreu uma agressiva tentativa de *take over* dias após o acidente, e decidiu, como forma de sobreviver a médio e longo prazos, a se desfazer das unidades relacionadas com bens de consumo e defensivos agrícolas.

Em 1992, foi feita a separação ("*spin off*") das unidades de negócios Union Carbide Chemical and Plastics e Union Carbide Industrial Gases, tendo surgido então as empresas Union Carbide Corporation (UCC, que é como passaremos a tratar a empresa) e Praxair, esta última apenas com os negócios de gases industriais.

A separação foi feita no sentido de focar os negócios da empresa em grandes grupos de produtos, como veremos logo adiante, tendo como principal insumo o eteno, principal produto derivado de centrais petroquímicas. Com o novo foco, e tendo se desfeito de negócios que não mais faziam parte de seu "*core business*", a empresa pôde voltar a apresentar um razoável crescimento de suas receitas.

A empresa teve vendas de US\$ 6,1 bilhões em 1996 sendo US\$ 4,1 bilhões no grupo de produtos denominado Especialidades e Intermediários e US\$ 2 bilhões no grupo de Químicos Básicos e Polímeros. As vendas não incluem as empresas nas quais a Union Carbide está associada a outras. Atualmente a Union Carbide Corporation atua em 40 diferentes países, ou com produção local ou com escritório de vendas.

No grupo de Especialidades e Intermediários destacam-se os derivados de óxido de eteno, especialidades de poliolefinas (tais como polietilenos para fios e cabos), aldeídos, ácidos, álcoois, ésteres, éteres de glicol, cetonas, monômeros, derivados de acroleína, glutaraldeído, biocidas, catalisadores, peneiras moleculares e adsorventes.

No grupo de Químicos Básicos e Polímeros destacam-se o óxido de eteno, etileno glicol, eteno, propeno, polietileno e polipropileno.

A Union Carbide tem associações e *joint ventures* com diferentes empresas; destacam-se a Petromont no Canadá (polietileno), a Nippon Unicar no Japão (polietileno), a Polimeri Europa na Itália (polietileno), a Aspell na França (polietileno) e a Equate no Kuwait (polietileno e etileno glicol).

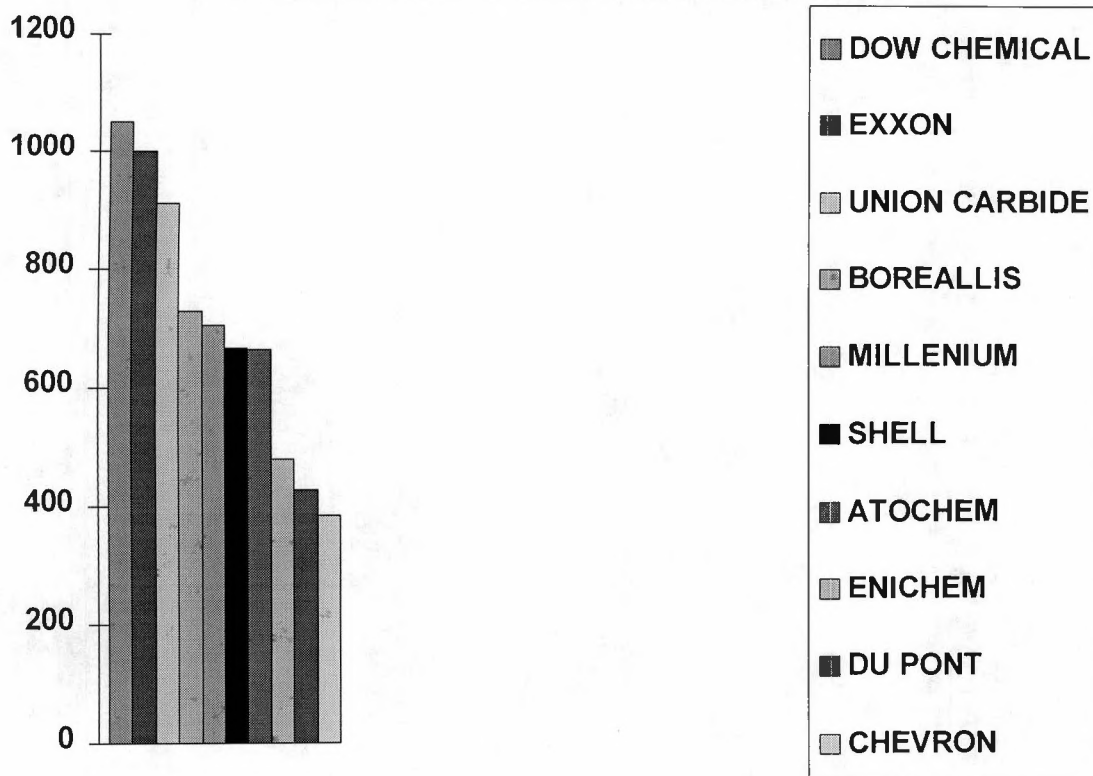
A Union Carbide vem apresentando nos últimos anos um retorno sobre seus ativos superior à média do setor, graças aos esforços em redução de custos e portfólio adequado na indústria química. O retorno sobre os ativos em 1996 foi de 28%.

No mercado de polietilenos, a Union Carbide está entre os principais produtores mundiais (ver gráfico mais adiante), destacando-se não somente por ser um importante produtor mas também por estar em posição bastante privilegiada na "corrida tecnológica" do polietileno.

A Union Carbide foi a empresa responsável pelo lançamento do polietileno linear de baixa densidade há 20 anos atrás e desde então vem procurando se manter na liderança tecnológica no desenvolvimento deste produto.



## PRINCIPAIS PRODUTORES MUNDIAIS DE POLIETILENO DE BAIXA DENSIDADE



Neste sentido, em 1996 foi estabelecida uma *joint venture* com a Exxon Chemical para o desenvolvimento tecnológico de polietilenos. Uniram-se desta forma as tecnologias Exxon e Union Carbide, a primeira mais avançada quanto ao uso dos catalisadores metalocênicos (tecnologia *EXCEED*) e a segunda mais avançada quanto ao desenvolvimento de uma nova geração de processo de fabricação de polietileno linear de baixa densidade (*UNIPOL II*). Em 1997, foi criada oficialmente a empresa Univation e por conseguinte, foram agregadas as duas tecnologias em torno de um novo nome, *EXXPOL*.

Esta *joint venture* surgiu como uma resposta ao estabelecimento de outras *joint ventures* neste setor de desenvolvimento tecnológico, como por exemplo a que uniu BP e Dow Chemical e a Montell (Shell e Himont)<sup>5</sup>.

<sup>5</sup> A Shell adquiriu a parte da Himont na sociedade e hoje detém 100% da empresa

BASF e Shell e Millenium e Lyondell também anunciaram recentemente a intenção de atuar de forma associada nos negócios de polietileno, formando as empresas Marlene e Equistar.

Há duas empresas subsidiárias no Brasil : a Union Carbide Química e a Union Carbide do Brasil (UCB), esta última tendo a Union Carbide Química como principal acionista com 73% das ações e o Banco Itaú com 27%. Os negócios do Brasil fazem parte da região Panamericana, que inclui todos os países latino americanos à exceção do México e a África do Sul. Esta região tem como sede São Paulo e sua estrutura é matricial significando que cada negócio desenvolvido tem um reporte à respectiva divisão na matriz nos Estados Unidos.

A Union Carbide Química (UCQ) conta com duas unidades industriais localizadas na Região Nordeste do Brasil, uma produtora de monômero de acetato de vinila (VAM), localizada em Cabo (PE) e a outra produtora de hidroxietil celulose (com a marca CELLOSIZÉ), localizada em Candeias (BA). Além desta duas fábricas, a Union Carbide Química comercializa uma grande linha de produtos derivados de óxido de eteno, especialidades químicas e biocidas, todos importados dos Estados Unidos.

As duas empresas têm o mesmo presidente mas diferentes reportes junto à matriz nos Estados Unidos. A UCQ administrativamente se reporta à divisão de solventes e intermediários ao passo que a UCB se reporta à divisão de especialidades em polietilenos (tais como fios e cabos). O faturamento da UCB em 1996 foi cerca de 50% superior à da UCQ.

Todos os orçamentos preparados no Brasil são submetidos à aprovação da matriz e somente então incorporados ao orçamento global consolidado.

A Union Carbide Corporation exige que as suas controladas e subsidiárias sigam exatamente suas normas de segurança, saúde e meio ambiente, sendo a empresa líder mundial na preocupação com estes temas. Toda unidade industrial da Union Carbide no mundo é submetida a uma auditoria de segurança a cada dois anos, cujo resultado, se suficientemente negativo, pode representar o fechamento da unidade independentemente dos resultados econômico e financeiro do negócio envolvido.



A rigorosa política de segurança, saúde e meio ambiente da empresa obriga a empresa e suas subsidiárias a manterem pesadas estruturas para estas áreas. As subsidiárias têm a obrigação de participar junto às associações e entidades de classe em programas de atuação responsável.

Em mercados de produtos considerados pouco perigosos, como é o caso de termoplásticos, toda e qualquer melhoria nos aspectos de segurança são pouco ou nada reconhecidos pelo consumidor, o que impede que possa haver aí uma agregação de valor ao produto.

## **2.2 Histórico e análise da empresa no Brasil**

### **2.2.1 Histórico**

A Union Carbide no Brasil atua ou já atuou nos setores de polietileno de baixa densidade, mineração de manganês (através da empresa Codim), pilhas e baterias (através da Eveready), silicones, defensivos agrícolas, especialidades químicas e gases industriais (através da White Martins, empresa na qual detinha o controle acionário).

A empresa instalou-se no Brasil em 1948, revendendo no país os seus principais produtos fabricados nos Estados Unidos.

Em 1956, a empresa decidiu-se a investir em uma fábrica de polietileno de baixa densidade, a ser instalada em Cubatão, próxima à refinaria da Petrobras, contando com o eteno desta refinaria como fonte de matéria prima. O projeto representou investimentos de US\$ 7,5 milhões em valores históricos.

A fábrica iniciou sua produção comercial em 15 de julho de 1958, utilizando-se de eteno da Refinaria Presidente Bernardes da Petrobras, localizada em Cubatão. A produção anual era de 4.550 toneladas anuais, o que era considerada uma escala adequada na ocasião. A capacidade nominal da planta era de 8.000 toneladas anuais.

A produção inicial era de apenas oito resinas básicas, que variavam conforme a maleabilidade e a resistência mecânica e química. A empresa considerava que a produção de um maior número de resinas somente seria possível após o desenvolvimento de um

amplo trabalho junto ao mercado, consultando cada cliente com vistas a verificar qual a resina que melhor se adequava à produção de sua linha de artefatos.

A produção de polietileno foi aumentando paulatinamente, fruto de expansões e modificações de processo na fábrica. Assim, em 1963, a produção já atingia 15 mil toneladas anuais, insuficiente no entanto para atender à demanda do mercado interno. Em 1968, a produção atingia 23,3 mil toneladas anuais, mas a demanda total do país era de 40 mil toneladas.

A Union Carbide desejava aumentar ainda mais a sua produção, mas contava com a indisponibilidade de uma maior quantidade de matéria prima vinda da refinaria, que priorizava a produção de combustíveis.

A limitada capacidade de fornecimento de matéria prima e o risco advindo da dependência da principal matéria prima por terceiros fez com que a UCB tentasse verticalizar a sua planta para trás (*backward integration*), produzindo o eteno para seu consumo próprio.

A primeira tentativa de viabilizar esta integração foi através do Projeto WULFF em 1968, com a produção de eteno a partir de acetileno. O projeto fracassou porque os custos de produção de eteno eram muito superiores ao preço do eteno da refinaria e ao que seria fornecido posteriormente pela Petroquímica União.

Houve ainda uma outra tentativa de se proceder um *backward integration*, desta vez produzindo-se 40 mil toneladas anuais de eteno a partir do álcool etílico. A empresa investiu pesadamente neste projeto, cujo atrativo era o subsídio ao álcool, o que tornaria a produção de eteno economicamente viável. O projeto fracassou pela inadequação tecnológica, isto é, o processo adotado não era o adequado, tendo tido a empresa mais uma vez prejuízo em sua tentativa de ter autonomia em eteno.

Após o acidente de Bhopal, os negócios da Union Carbide no Brasil foram profundamente afetados. Não somente foram vendidas as unidades da Eveready e de defensivos agrícolas, como se cogitou vender-se o negócio de polietileno, o que afinal não se sucedeu. Mesmo não tendo conseguido vender o negócio de polietileno, a empresa fragilizou-se em relação a este negócio, não somente pela tentativa da venda em si, mas também pelo fato de que em 1988 a Union Carbide Corporation licenciou sua tecnologia

*UNIPOL* para a OPP Polietilenos (à época Poliolefinas). O mercado interpretou este fato como uma decisão da empresa de não mais investir nos negócios de polietileno no Brasil.

No final dos anos 80, a empresa investiu em um projeto de aumento de capacidade de produção, o que elevou a capacidade nominal para 128.000 toneladas anuais (efetiva de 115.000). O aumento de capacidade foi no entanto pouco efetivo devido à incapacidade de se obter a quantidade necessária de eteno da PqU.

Em 1989, a empresa associou-se à Elekeiroz, Bradesco e Unibanco para um projeto de uma planta de polietileno a ser instalada no então futuro pólo petroquímico de Itaguaí (RJ). Na ocasião, os interessados em se instalar no pólo apresentavam sua proposta ao governo federal, que escolheria os projetos que iriam de fato se instalar. O projeto da UCB foi desclassificado em detrimento do projeto do Grupo Mariani. Entretanto, o próprio pólo petroquímico nunca se efetivou.

Em 1993, a UCB decidiu participar da privatização da Petroquímica União (PqU) como forma de assegurar a matéria prima necessária às suas necessidades bem como poder pleitear um adicional de eteno para uma expansão de capacidade. Por não dispor dos recursos necessários para a aquisição de 13% da PqU (valor proporcional ao seu consumo da central), a empresa resolveu abrir seu capital em busca de um sócio para este investimento. O Banco Itaú acabou por participar do leilão da PqU em forma consorciada com a Union Carbide, e alguns meses após, trocou os 7,5% que havia adquirido da PqU por 26,7% das ações da Union Carbide do Brasil, passando a ser um sócio minoritário na empresa. A UCB possui hoje 13% do capital votante da PqU e 12,97% de seu capital total.

Vale lembrar que a Elekeiroz, empresa petroquímica fabricante de matérias primas para plastificantes, faz parte do grupo Itaú. Além da parceria já mencionada no ex-futuro Pólo do Rio de Janeiro, a Union Carbide e a Elekeiroz se associaram em 1989 para a construção de uma planta de oxo-álcoois (matéria prima para plastificantes) em Camaçari, projeto este que também não se concretizou. Atualmente, a Elekeiroz (e por conseguinte o próprio Banco Itaú) tem a intenção de focar suas atividades na produção de matérias primas para plastificantes e na produção de derivados de ácido acrílico, usados principalmente para tintas e vernizes.

No final de 1994, a empresa contratou a consultoria Arthur D. Little para desenvolver um trabalho de estratégia para a Union Carbide do Brasil. A consultoria concluiu que a empresa dispunha na ocasião de três opções : associar-se a um outro *player* do setor, buscar atuação que visasse o máximo de lucratividade por um período de sobrevivência ("*milk the business*") ou vender o negócio.

A empresa decidiu-se por tentar associar-se a um outro parceiro. Três opções foram consideradas, em ordem decrescente de prioridade : Odebrecht, Ipiranga Petroquímica (à época Polisul) e grupo Pérez Copamq, à época controladores da Polisur. As negociações com estes três grupos não progrediram e a empresa priorizou a estratégia de "*milk the business*".

A diretoria da empresa julgou que os custos fixos da fábrica de Cubatão e as despesas gerais e administrativas do Escritório Central estavam extremamente elevadas e para tal definiu proceder a um processo de reengenharia.

O processo de reengenharia foi desenvolvido entre 1995 e 1996, não se utilizando para tal de consultoria externa. Ao término da fase inicial deste processo, estimava-se obter ganhos anuais de US\$ 4,5 milhões, comparados com os resultados de 1995.

O acompanhamento que vem sendo feito pela empresa indica ganhos de apenas US\$ 2 milhões em 1997, sendo parte destes decorrentes de uma mudança no *mix* de produção e venda de produtos, privilegiando aqueles de maior margem de contribuição. Este processo de alteração gradual do *mix* entretanto, já vinha ocorrendo antes mesmo do início do processo de reengenharia.

Em 1996, a fábrica de Cubatão teve sua capacidade ampliada mais uma vez. A capacidade efetiva da fábrica antes desta ampliação era de cerca de 115 mil toneladas anuais. Esta capacidade nunca havia sido plenamente atingida porque a UCB não dispunha de uma cota de eteno da PqU que lhe permitisse atingir este valor. O projeto de expansão contemplava uma capacidade de 150 mil toneladas, ainda que a UCB fosse ter apenas 140 mil toneladas anuais da PqU. Dados alguns problemas do projeto, a capacidade máxima anual atingida até agora é de 130 mil toneladas anualizadas (não se completou um ano da expansão). Algumas modificações em equipamentos são

necessárias para que se atinja a capacidade prevista, o que no entanto, implica investimentos adicionais, que vêm sendo considerados pela empresa.

## 2.2.2 Análise da empresa no Brasil

A seguir faremos uma análise da empresa no Brasil, procurando apresentar suas principais características e procedendo à análise de valor da empresa, ferramenta apresentada por PORTER (1990) em seu livro "Vantagem Competitiva".

### 2.2.2.1 Dados gerais

Em 1996, a empresa teve uma receita líquida de R\$ 99 milhões e um prejuízo líquido de R\$ 12 milhões, já incluído neste resultado o resultado da equivalência patrimonial da participação na PqU. O patrimônio líquido da empresa, também incluindo-se a participação na PqU é de R\$ 131 milhões.

A unidade de produção de polietileno para fios e cabos tem uma capacidade de 10.000 t/ano; esta unidade tem o próprio polietileno *commodity* como matéria prima, o que vale dizer que a produção total de *commodities* atinge atualmente 120.000 t/ano.

O processo de produção de polietileno em Cubatão consiste na polimerização de eteno, que é bombeado em alta pressão para os reatores onde se dá a reação de polimerização. O produto saído do reator é então extrudado, seco, peneirado e enviado para tanques de estocagem. A partir daí o produto é embalado em sacos de 25 kg<sup>6</sup>. Parte do produto é destinado para composição, isto é, agregação de aditivos que conferem ao polietileno propriedades especiais. O aproveitamento do eteno é de cerca de 23%, mas o eteno não aproveitado é recuperado em uma unidade de purificação e recuperação.

---

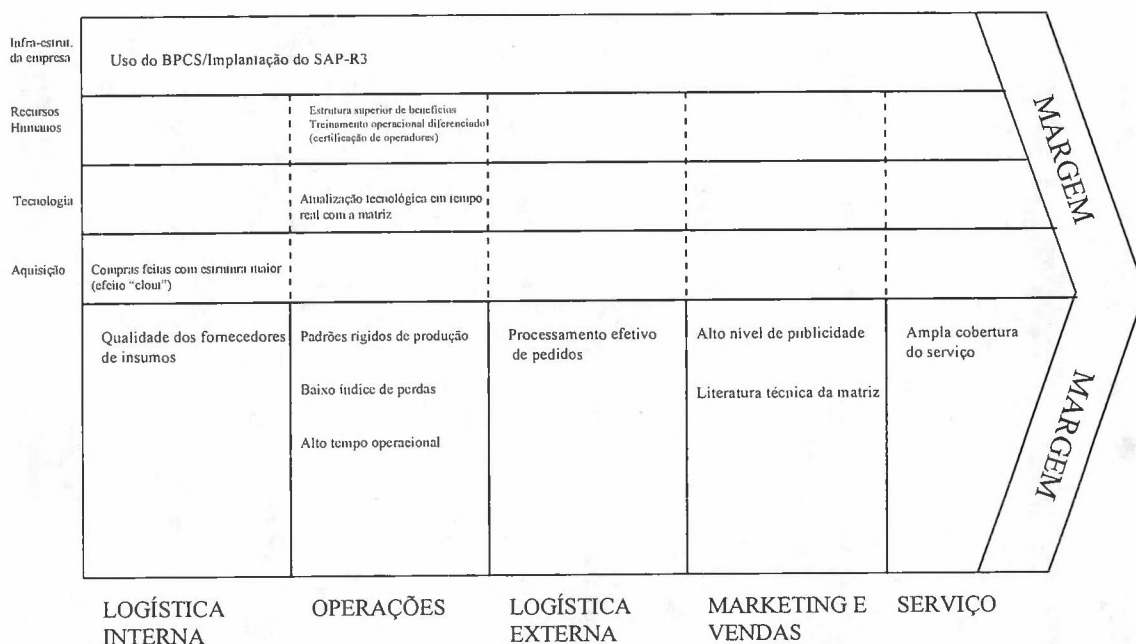
<sup>6</sup> Uma pequena parte do produto é colocado em embalagem do tipo "*big-bag*" de 500 kg a 2 toneladas de capacidade

A empresa conta atualmente com cerca de 170 empregados, sendo apenas 11 lotados no Escritório Central, dez dos quais da área comercial. A Union Carbide do Brasil utiliza-se dos serviços da Union Carbide Química para as áreas de Recursos Humanos, Jurídica, Financeira, Controladoria e Suprimentos.

### 2.2.2.2 Análise da cadeia de valor

Procederemos à análise da cadeia de valor da empresa, apresentando assim as diferentes áreas que compõem a empresa. A representação esquemática é apresentada na figura abaixo.

Em relação às atividades de apoio, podemos destacar algumas que de fato trazem valor à empresa. A área de suprimentos é responsável pelo suprimento não somente da UCB mas também da UCQ, permitindo com isso compras mais vantajosas junto aos fornecedores e a possibilidade de se obter o "clout" junto aos fornecedores, isto é, atrair melhores fornecedores por se tratar de apresentar a Union Carbide no Brasil como um cliente mais atrativo.





Merece destaque também o apoio da Gerência de Recursos Humanos, tanto pelo fato de que a UCB pode oferecer um pacote de benefícios e compensação no mais alto nível neste mercado abordado. Os operadores da fábrica de Cubatão passam por um rígido programa de treinamento operacional, que lhes confere posteriormente uma certificação específica para serem operadores em determinadas áreas de produção.

O fato da UCB ser subsidiária da UCC permite à empresa brasileira um acesso em um tempo muito curto a todas as atualizações tecnológicas que porventura venham a ocorrer no processo de fabricação de polietileno de baixa densidade com alta pressão. A adoção de sistemas de informação gerenciais de grande qualidade (como por exemplo o BPCS, ora em uso e o SAP-R/3, ora em implantação) são também importantes contribuições da matriz à sua subsidiária. Ressalte-se também a própria transferência da imagem da UCC para a UCB, que é indiscutivelmente um diferencial competitivo.

Notamos no entanto na figura abaixo, o grande número de lacunas, o que indica que falta à empresa a incorporação de atividades que dêem valor a seus produtos, mormente oriunda das áreas de apoio. Voltaremos a abordar esta questão em 4.3.

A fábrica de Cubatão conta com um gerente responsável pelas áreas de produção, manutenção e controle de qualidade. As áreas contábil e de recursos humanos têm um reporte direto ao Escritório Central, em São Paulo. As áreas de laboratório de pesquisas e desenvolvimento de produtos de polietileno respondem à área comercial. A empresa gasta aproximadamente 0,3% de sua receita líquida em Pesquisa e Desenvolvimento, o que corresponde a 30% do percentual da OPP Polietilenos. Esta diferença pode ser explicada pelo fato de que a UCB praticamente reproduz os desenvolvimentos feitos na matriz.

A área comercial é composta de um diretor comercial, um gerente comercial para polietilenos classificados como *commodities* e exportação, um gerente para produtos destinados ao mercado de fios e cabos e especialidades de polietileno, um gerente de atendimento a clientes (que conta com dois assistentes), um gerente de desenvolvimento de produto e assistência técnica e quatro vendedores externos.

O gerente de atendimento a clientes é também responsável por parte da logística externa do produto, posto que o produto da UCB é vendido FOB, isto é, o frete não está incluído no preço e é de responsabilidade do cliente.

A partir da recente expansão de capacidade, a empresa optou por seguir seus concorrentes e também passou a se utilizar de distribuidores para atender pequenos clientes. Definiu-se que todos os clientes que no ano de 1995 compraram menos do que 72 toneladas (o que equivale a 6 toneladas mensais) passariam a ser atendidos exclusivamente por distribuidores.

Atualmente quatro distribuidores revendem produtos da Union Carbide do Brasil, atuando apenas na linha de *commodities*. Destes quatro, Unipar Comercial, Hoechst Comercial e Alfa-RJ revendem exclusivamente polietileno de baixa densidade da Union Carbide do Brasil e mesmo assim esta exclusividade não é contratual, podendo ser interrompida a qualquer momento. O outro distribuidor - SPP-Nemo - revende também polietileno de baixa densidade de pelo menos mais um produtor nacional.

A utilização de distribuidores é típica no mercado de termoplásticos. No Brasil estima-se que menos de 10% da produção de termoplásticos é voltada para distribuidores enquanto que na Europa este número chega a 15% e nos EUA a 20%.

### **2.2.2.3 Comercialização**

A UCB tem entre seus principais clientes nos segmentos de *commodities* empresas como Zaraplast, Tetrapak, Electroplastic e Plasco. Nestes segmentos, os dez principais clientes corresponderam em 1996 a 32% do faturamento. No segmento de fios e cabos os principais clientes são Pirelli, Furukawa, Telcon, Bracel e Ficap. Os cinco principais clientes corresponderam em 1996 a 51% do faturamento.

A publicidade da UCB é feita através da agência de publicidade McCann Ericsson, que atende a empresa há muitos anos. A McCann Ericsson não tem uma postura voltada a uma empresa cujo marketing é virtualmente todo "*business to business*". A mídia utilizada pela agência é basicamente publicações técnicas.

Os resultados dos negócios de *commodities* e de fios e cabos e especialidades são calculados à parte, adotando-se para tal critérios de rateio de custos fixos da fábrica e de despesas de vendas, gerais e administrativas do escritório central. Até 1993, a lucratividade (lucro líquido dividido pela receita líquida) de fios e cabos e especialidades



era superior ao do negócio de *commodities*. Atualmente a lucratividade de fios e cabos é inferior à de *commodities*.

O mercado de *commodities* é disputado com os outros três produtores nacionais e com o produto importado; pode-se caracterizar a mesma concorrência para o mercado de especialidades químicas, ainda que os produtos dos concorrentes não sejam exatamente os mesmos da UCB.

Os produtos *commodities* são destinados à produção de filmes para embalagens (extrusão), revestimento de embalagens (*extrusion coating*) e embalagens específicas (sopro e injeção). As especialidades são usados em aplicações como revestimentos anti-ultravioleta e antifibrilantes enquanto que os produtos de fios e cabos são usados para revestimento de fios e cabos telefônicos e de transmissão. Pela similaridade no processo de produção, inclui-se aí o polietileno destinado à tubulações para irrigação.

A UCB tem 16% de participação no mercado nacional de PEBD/PEBDL, excluindo-se aí o polietileno para fios e cabos e especialidades e considerando-se apenas o polietileno produzido no Brasil. A maior participação da UCB se dá no mercado do Estado de São Paulo, que por si só representa 60% do mercado nacional. Há alguns clientes atendidos diretamente em Minas Gerais, Paraná e Santa Catarina e clientes atendidos por um distribuidor no Rio de Janeiro.

No segmento de fios e cabos, a UCB tem como concorrentes a Petroquímica Triunfo, há relativamente pouco tempo neste segmento, e o produto importado, especialmente pela Borealis, que chegou a obter 40% deste segmento no 1º semestre de 1996. No primeiro semestre de 1997, a UCB detinha cerca de 60% deste segmento, a Borealis 25% e a Petroquímica Triunfo 15%. A UCB não utiliza distribuidores para a venda de produtos para fios e cabos por considerar inadequado este tipo de comercialização para esta linha de produtos.

Por ter sido a pioneira na produção de polietileno de baixa densidade no Brasil, a UCB conta com clientes bastante antigos, que no entanto não dão exclusividade à Union Carbide. Segundo pesquisa feita junto a clientes no 2º semestre de 1995, os clientes da UCB estão satisfeitos com o atendimento que recebem - vendas e assistência técnica - e com o produto que compram. No entanto, muitos destes clientes consideram que a

empresa tem investido pouco e chegam a questionar se a empresa se manterá operando no Brasil a médio prazo.

O mercado em geral lamenta a decisão da UCB em não crescer e posiciona a UCB (muito mais do que a própria UCB se posiciona de fato) como uma empresa que em tendo sido grande e líder de mercado, hoje simplesmente “ordenha a vaca leiteira” (“*milk the business*”).

Por sua vez, a UCB se posiciona como uma empresa interessada em atender bem a determinados nichos de mercado, como os segmentos de *extrusion coating* e de polietilenos para fios e cabos. Entretanto, ao longo do primeiro semestre de 1996, a empresa, no aguardo de seu aumento de sua capacidade de produção, procurou posicionar-se junto ao mercado como uma empresa disposta a atuar de forma mais presente em mais segmentos de mercado, posição esta que teve de ser abandonada poucos meses depois, tão logo se percebeu que a UCB não dispunha de força suficiente para concorrer com OPP e Politenos em todos os segmentos de mercado.

A UCB também elege o Estado de São Paulo como mercado-alvo a ser atingido. De fato, de 1958 até 1995, a UCB liderou as vendas no mercado paulista, tendo só então sido ultrapassada pela OPP Polietilenos. Estima-se que a UCB detenha ainda 30% do mercado paulista de PEBD.

Ainda, a UCB reconhece dispor de uma fábrica com nítidas desvantagens competitivas em relação às dos concorrentes, principalmente aquelas localizadas nos pólos de Triunfo (RS) e Camaçari (BA). Voltaremos a abordar este aspecto em 4.3.

#### **2.2.2.4 Novos projetos**

Os projetos em curso mais importantes para a empresa são o da ampliação de sua unidade de produção de produtos para fios e cabos das atuais 10 mil toneladas anuais para 32 mil toneladas anuais (incluindo a produção total de *masterbatches* na planta de Cubatão) e os de ampliação da capacidade em até 10 mil toneladas anuais através da substituição de motores e sistema de lubrificação dos intensificadores. Estes projetos estavam previstos para serem aprovados em 1997, mas foram adiados para 1998.

## **CAPÍTULO 3**

### **3. Posicionamento como estratégia**

Neste capítulo, estaremos apresentando diferentes visões de estratégia, apresentadas pelos autores Michael Porter, Derek Abell, Gary Hamel e C. K. Prahalad. Ao apresentar estas diferentes visões, estaremos nos decidindo em adotar a visão de Porter como a mais adequada para o caso em estudo.

#### **3.1 Definindo o negócio**

É fundamental para qualquer empresa ter presente a definição de seus negócios, porque esta definição é o ponto de partida para uma série de decisões estratégicas que a empresa irá tomar ao longo da sua existência. A estratégia de um negócio fundamenta-se em uma definição do negócio que conduza a uma superioridade competitiva aos olhos do cliente.

ABELL (1990) desenvolveu em seu livro "Definição do negócio" uma teoria alternativa àquelas que vinham sendo adotadas até então para a questão da definição do negócio. Segundo o autor, são três as dimensões que devem ser analisadas pelas para a definição de seu negócio e somente através desta análise é que as empresas podem evitar a prática do "marketing indiferenciado", situação na qual as empresas não reconhecem os diferentes segmentos que compõem o mercado. Até então, a definição de negócio se dava em apenas duas dimensões - produto e mercado.

A primeira dimensão é a de grupos de clientes, entendendo-se aí os diferentes clientes que a empresa poderá ter ou quem a empresa intenciona satisfazer. O conceito é expandido para deixar bem claro que um cliente pode representar um setor e vice-e-versa. Especificamente para o caso do negócio de polietileno, a dimensão grupo de clientes irá incluir todos os diferentes clientes que os participantes deste mercado poderão ter. Desta forma teríamos clientes do setor de embalagens, de telecomunicações, de irrigação etc.

A segunda dimensão é a de funções dos produtos ou serviços para os clientes. Neste caso, a análise inclui as diferentes funções que o produto poderá ter e o negócio passa também a ser definido sob esta ótica. No caso, está sendo considerado o que está

sendo satisfeito. Para o caso do polietileno, as funções dos clientes tipicamente incluiriam embalagem de alimentos, revestimento, sacos plásticos etc.

A terceira dimensão é a de tecnologias alternativas, que indica todas as possibilidades para a produção ou oferecimento de um serviço. É também a representação das formas de atendimento das necessidades ou como as necessidades dos clientes estão sendo satisfeitas. Para o caso do polietileno, as tecnologias alternativas seriam a produção em alta ou baixa pressão, através de reatores tubulares ou de auto-clave, a utilização de catalisadores diferenciados etc.

Dadas as três dimensões de definição do negócio, existem três estratégias alternativas para se definir um negócio : uma estratégia concentrada, uma estratégia diferenciada e uma estratégia indiferenciada.

A estratégia concentrada ou focalizada ocorre quando a empresa opta por focalizar suas atividades em determinado grupo de clientes, em determinada função de clientes ou em determinado segmento tecnológico. O foco implica a utilização de critérios de segmentação ao longo de uma ou mais destas dimensões, a escolha de um abrangência reduzida que envolva apenas um ou alguns segmentos e a diferenciação em relação aos concorrentes mediante um ajuste cuidadoso da oferta às necessidades específicas dos segmentos visados.

A estratégia diferenciada se dá quando a empresa combina uma ampla abrangência com uma diferenciação de sua oferta entre os segmentos de qualquer uma ou de todas as três dimensões. O aspecto mais importante de uma estratégia diferenciada é a base sobre a qual se dá a segmentação dos grupos de clientes, das funções de clientes ou das tecnologias alternativas. Assim, uma estratégia diferenciada pode ser superior à outra quando sua base de segmentação permitir uma identificação mais clara e precisa das diferenças significativas que existem em relação às exigências dos clientes.

A estratégia indiferenciada se dá quando a empresa combina uma ampla abrangência ao longo de qualquer uma ou de todas as três dimensões com uma abordagem indiferenciada em relação aos grupos de clientes, às funções de clientes ou aos segmentos tecnológicos.

Desta forma podemos concluir que a estratégia de definição de um negócio pode ser classificada em uma dentre 27 categorias possíveis, podendo ser concentrada, diferenciada ou indiferenciada em relação aos grupos dos clientes, e da mesma forma em relação às funções de clientes ou ainda em relação às tecnologias alternativas.

Uma empresa pode, por exemplo, atender a vários grupos de clientes e diferenciar sua oferta de acordo com as necessidades destes clientes e ao mesmo tempo adotar uma definição restrita para o seu negócio em termos de funções atendidas e de tecnologias envolvidas. Já uma outra empresa concorrente, poderá concentrar-se em um grupo de clientes restrito, mas oferecer a este pequeno grupo uma ampla gama de produtos ou serviços capazes de atender a várias funções complementares, sendo por sua vez estes produtos baseados em diversas tecnologias alternativas.

As estratégias a serem adotadas podem também serem vistas como eficientes ou eficazes. Considera-se eficiente a empresa que tiver custos e preços relativos melhores que os seus concorrentes e eficaz a empresa que souber adequar sua oferta às necessidades dos clientes.

Em geral, pode-se afirmar que uma estratégia concentrada enfatiza a eficácia em detrimento da eficiência. Já a estratégia indiferenciada enfatiza a eficiência em detrimento da eficácia. Finalmente, a estratégia diferenciada procura aliar eficiência à eficácia, desde que a eficiência é alcançada através de uma ampla abrangência e a eficácia é obtida através da diferenciação.

Outra conclusão subjacente que se pode obter é que uma empresa definida de forma restrita, mas com uma grande participação no seu nicho de mercado pode ser mais eficiente - no sentido que se está dando para eficiência - do que uma empresa definida de forma bastante abrangente, mas com uma pequena participação no seu mercado atendido.

A conceituação de ABELL (1990) se relaciona com a de PORTER (1990) quando o primeiro dá sua própria definição de posicionamento. Segundo este autor, o posicionamento é o processo de definir uma área de atividade tornando explícitas as escolhas em cada uma das três dimensões mencionadas anteriormente.

As estratégias mencionadas anteriormente permitem, como corolário, classificar o mercado conforme cinco diferentes tipos.

Os mercados do Tipo I são aqueles nos quais todos os principais concorrentes buscam uma estratégia concentrada tanto na dimensão grupos de clientes como na dimensão funções de clientes. São mercados caracterizados pela atuação de muitas pequenas empresas, cada qual atuando em nichos estreitos, concentrando seus esforços no desempenho de uma única função, em um grupo de clientes estreito.

Os mercados do Tipo II são aqueles nos quais todos os principais concorrentes usam estratégias concentradas quanto à dimensão função de clientes, mas têm estratégias diferenciadas e não diferenciadas na dimensão grupos de clientes. São mercados nos quais as empresas bem sucedidas serão aquelas com alta participação no atendimento das funções dos clientes, mas não necessariamente nos grupos individuais de clientes.

Os mercados do tipo III são aqueles nos quais todos os concorrentes buscam estratégias orientadas na dimensão grupos de clientes, mas também têm estratégias diferenciadas ou indiferenciadas na dimensão funções de clientes. Neste caso, as empresas bem sucedidas serão aquelas que tiverem ampla participação no que tange ao segmento de clientes envolvido, mas não necessariamente no segmento de produtos individuais.

Os mercados do tipo IV são aqueles nos quais os principais concorrentes buscam estratégias diferenciadas ou indiferenciadas, tanto na dimensão grupos de clientes como na dimensão funções de clientes. As empresa bem sucedidas serão aquelas com uma ampla participação no mercado total.

Os mercados do tipo V são híbridos, posto que os diferentes concorrentes definem suas atividades de modo diferente. O sucesso poderá ocorrer tanto se se satisfizer a um amplo conjunto de funções de clientes ou se se satisfizer a um amplo conjunto de grupos de clientes.

Quando se insere a dimensão tecnologia, a análise quanto a tipos de mercados é modificada, e o que prevalece é a classificação em negócio, indústria e mercado. Define-se negócio por uma seleção de grupos e funções de clientes geralmente baseada em uma única tecnologia; indústria pelas fronteiras de vários mercados, embora baseados normalmente em uma única tecnologia e mercado pelo desempenho de determinadas



funções em determinados grupos de clientes, incluindo todas as tecnologias substitutas para o desempenho destas funções.

Através desta teoria de divisão de mercados vista acima, podemos inferir que a ampliação de um mercado ocorre quando há uma penetração de novos grupos de clientes, por adição de produtos que atendem as funções relacionadas ou por desenvolvimento dos produtos baseados em novas tecnologias substitutas.

A evolução de uma empresa dentro de um mercado estabelecido pode se dar através da redefinição do seu próprio negócio. Assim, a empresa pode tanto criar novos produtos como eliminar os mais antigos. Isto pode se dar, por sua vez, através de um desenvolvimento interno ou por aquisições de outras empresas.

Abell reforça a importância da definição do negócio afirmando que a mesma é atribuição da diretoria da empresa, sendo a questão estratégica mais importante que os diretores devem enfrentar. A definição deve ser explícita de modo a permitir que se selecionem processos que canalizem o crescimento da empresa para direções que concentrem, ao invés de fragmentar, os recursos-chave da empresa.

### **3.2 A questão das competências essenciais**

No livro "Competindo pelo futuro", HAMEL e PRAHALAD (1995) levantam a questão da validade da eficiência operacional como estratégia. Segundo os autores, diferentes formatos de reestruturação foram tentados por diferentes empresas, que, como resultado efetivo, pouco ou nada conseguiram.

Os autores colocam três opções possíveis para se buscar a competitividade em um setor : reestruturar o portfólio e promover um processo de *downsizing* na empresa, proceder a uma reengenharia de processos e melhoria contínua e reinventar os setores de atuação e regenerar as estratégias.

Segundo os autores, é muito mais importante para as empresas que busquem liderança, ou ao menos uma presença marcante no setor, transformar o seu setor de atuação do que transformar apenas a sua própria organização.



O novo paradigma da estratégia considera que não somente se compete pela participação no mercado mas se compete pela participação nas oportunidades. Considera também que não somente se elaboram planos estratégicos, como também se promove uma arquitetura estratégica (o conceito de arquitetura estratégica é o de que não se imagina o futuro mas se constrói o futuro), que não somente se compete para a liderança dos produtos como também se compete para a liderança de competências essenciais.

Outra idéia que se coloca é que a competição no futuro se dá de empresa com empresa (o que os autores chamam de competição inter-empresas), deixando de haver simplesmente a competição de produto com produto ou de negócio com negócio.

A competição pode se dar em setores melhor estruturados, nos quais as regras são mais diretas, os conceitos de produtos mais bem definidos, as fronteiras do setor mais estáveis e as mudanças de tecnologias mais previsíveis. Podemos considerar o setor de termoplásticos, objeto de nossa análise, como um setor perfeitamente estruturado.

Há no entanto setores não estruturados, nos quais as mudanças são mais rápidas e se procedem mudanças nas regras e nas tendências. Setores como o da engenharia genética e o de tecnologia digital são exemplos de setores não estruturados.

Ao longo do livro, os autores exemplificam "empresas-modelo" - no sentido de serem aquelas que souberam ou tem sabido reinventar seu setor de atuação - apenas de setores não estruturados. A rigor, um setor como o de termoplásticos, ou mesmo o setor petroquímico do qual o mesmo faz parte, tem uma maturidade maior e mudanças tecnológicas muito mais lentas que outros setores não estruturados ou mesmo alguns estruturados, como alguns ligados a serviços.

Um outro ponto que se coloca é que as empresas devem se livrar do passado, no sentido de que devam entender que o futuro não está necessariamente relacionado ao passado; desta forma, ao se liberar do passado é que a empresa poderá melhor construir o seu próprio futuro ou mesmo de seu setor de atuação.

Os autores também colocam a necessidade de se alavancar recursos como uma importante ferramenta estratégica. A alavancagem de recursos pode se dar através da concentração mais eficaz dos recursos nos principais objetivos estratégicos, através do acúmulo mais eficaz dos recursos nos principais objetivos estratégicos, através do

acúmulo mais eficaz de recursos, através da complementação de um tipo de recurso com outro a fim de criar uma ordem de maior valor, através da conservação de recursos e através da recuperação de recursos.

Coloca-se a importância de ser o "primeiro a chegar". Os autores reiteram que o primeiro é aquele que terá antes dos demais um produto ou serviço que terá uma mistura ideal de preço e desempenho para um determinado mercado emergente.

É apresentado o conceito de competência essencial (*core competence*) como sendo o conjunto de habilidades que permitem à empresa oferecer um benefício fundamental ao cliente. Para ser qualificada como uma competência essencial, uma capacidade precisa ser competitivamente única. Os autores ponderam que, ao não reconhecer possuir uma determinada competência essencial, a empresa pode perder importantes oportunidades de negócios.

As competências por sua vez podem ser deterioradas por falta de fundos, ser fragmentadas pela divisão, ser entregues inadvertidamente a parceiros de alianças ou ser perdidas quando a empresa faz um desinvestimento em um negócio com desempenho insatisfatório.

### **3.3 Estratégias de diferenciação e custo baixo - as dificuldades em se conseguir**

PORTER (1990) define em "Vantagem Competitiva" o plano em que se dá as opções estratégicas, a partir das direções de escopo competitivo e vantagens competitivas, apontando para tal três estratégias básicas : liderança de custo, diferenciação e foco. As estratégias são definidas de acordo com a vantagem competitiva possível de se obter e do escopo de atuação, como vemos abaixo.

	Custo mais baixo	Diferenciação
Alvo Amplo	1. Liderança de custo	2. Diferenciação
Alvo Estreito	3-A Enfoque no custo	3-B Enfoque na diferenciação

A estratégia genérica de liderança no custo exigem que a empresa obtenha vantagens como economia de escala, tecnologia patenteada, acesso preferencial a matérias primas e outras. A empresa deve também aproveitar a vantagem oferecida pela curva de aprendizagem, isto é, passar a fabricar mais em menos tempo. A característica principal desta estratégia é que a mesma permite o domínio dos preços na indústria em que atua.

O líder de custo deve tentar obter paridade ou proximidade com base na diferenciação relativa a seus concorrentes para ser um competidor acima da média, apesar de sua vantagem de custo. Entende-se paridade com base na diferenciação como a capacidade de traduzir liderança em custos em lucros mais altos do que os da concorrência. Por outro lado, entende-se proximidade na diferenciação como a capacidade do líder de custos em inibir a oferta de descontos por parte dos concorrentes, limitando sua ação e trazendo ao líder de custos resultados acima da média.

Em uma indústria amplamente caracterizada por oferecer um produto que é basicamente uma *commodity*, como é o caso de polietilenos, a liderança no custo só é possível de ser obtida caso se atinjam escalas de produção realmente grandes e caso se tenha acesso à matéria prima principal, o eteno, de forma amplamente vantajosa vis-a-vis os competidores.

O autor pondera que a lógica da liderança no custo exige que uma empresa seja claramente a única a ter esta vantagem e não uma dentre várias a disputar esta vantagem.

A estratégia genérica de diferenciação é aquela na qual a empresa busca oferecer produtos ou serviços especialmente valorizados pelos compradores, selecionando para tal um ou mais atributos que muitos compradores na indústria consideram importantes, posicionando-se para que se satisfaçam estas necessidades.

A diferenciação pode ser conseguida através da qualidade ou do tipo do próprio produto, de um serviço ofertado a mais ou de forma diferente, na forma de entrega ou mesmo na embalagem, no marketing empregado na comercialização e outros fatores.

Segundo PORTER (1990), uma empresa que puder obter e sustentar uma diferenciação será um competidor acima da média em sua indústria, caso o preço a mais

que cobrar de seus compradores for superior ao custo adicional que tiver sido incorrido para oferecer este diferencial ao comprador. Deve-se portanto perseguir que o diferencial de preço esteja sempre acima do diferencial de custo.

Uma empresa que tenha a diferenciação como estratégia genérica visa obter uma paridade ou proximidade de custos em relação a seus concorrentes, reduzindo o custo em todas as áreas que não afetam a diferenciação.

Assim, uma empresa pode tentar obter uma diferenciação e não lograr êxito caso seus custos estejam muito acima dos demais, o que ocorre com a UCB, que tem custos fixos unitários acima dos competidores e que também têm custos variáveis acima dos competidores por depender da matéria prima oriunda da central petroquímica de maiores custos.

A diferenciação só poderá ser obtida caso a empresa tenha de fato algo único a oferecer a seus compradores que seus concorrentes não tenham. Ao contrário da liderança de custo, pode haver mais de uma estratégia de diferenciação de sucesso em uma indústria, caso haja uma série de atributos que sejam muito valorizados pelos compradores.

A estratégia genérica de enfoque (ou foco) representa a decisão em atuar em um ambiente competitivo estreito dentro de uma indústria. A empresa seleciona um ou mais segmentos e adapta sua estratégia para atendê-los, abrindo mão dos demais segmentos possíveis de atuação.

A estratégia de enfoque se divide em duas : enfoque no custo e enfoque na diferenciação. No caso do enfoque no custo, uma empresa procura uma vantagem de custo em seu segmento-alvo, enquanto que no enfoque na diferenciação uma empresa busca a diferenciação em seu segmento-alvo.

Os segmentos-alvos são definidos como aqueles nos quais haja necessidades muito próprias por parte dos compradores; ele deve ser um segmento que difira dos demais da indústria. Podemos afirmar que o segmento de polietileno para revestimento de fios e cabos pode ser visto como um eventual segmento-alvo para a UCB.

O enfoque no custo explora diferenças no comportamento dos custos em alguns segmentos, ao passo que o enfoque na diferenciação explora as necessidades especiais

dos compradores em certos segmentos. Estas diferenças apontam para o fato de que estes segmentos não são bem atendidos por concorrentes com alvos amplos.

O autor coloca que uma empresa que tentar desenvolver duas estratégias genéricas ao mesmo tempo não alcança a rigor nenhuma vantagem competitiva e permanece no "meio-termo".

Outra idéia importante apresentada pelo mesmo autor é a de que uma estratégia genérica não leva a um desempenho acima da média, a menos que seja sustentável ante aos concorrentes, ainda que se deva reconhecer que ações que melhorem a estrutura industrial podem melhorar a rentabilidade a nível de toda a indústria.

O autor reconhece os riscos existentes ao se adotar as estratégias genéricas. Na estratégia de liderança de custos, há o risco de não se poder sustentá-la, ou devido à imitação dos concorrentes ou por mudanças tecnológicas. Na estratégia de diferenciação, o risco de não sustentabilidade é devido também à imitação dos competidores ou da própria mudança de valores por parte dos compradores, que passam a valorizar outros aspectos nos bens ou serviços a serem adquiridos. Já na estratégia de enfoque, além do risco da imitação, há também o risco do segmento-alvo tornar-se sem atrativos em termos estruturais, ou ainda dos concorrentes que tenham alvos amplos passarem a dominar também este segmento, ou por competência própria ou devido à diminuição das diferenças do segmento-alvo em relação a outros.

### **3.4 Posicionamento**

PORTER (1996) procura resgatar o posicionamento como um dos principais pilares da estratégia, procurando demonstrar que, sem entrar em conflito com as idéias de "Estratégia Competitiva", a teoria de posicionamento continua cada vez mais válida.

O autor parte do pressuposto que eficiência operacional é necessária mas não determina o sucesso de uma empresa. O sucesso de uma empresa se dá se esta consegue estabelecer uma verdadeira diferença em relação aos seus rivais.

Mesmo no que tange à questão de vantagem de custos, o autor considera que esta se dá ao se poder obter baixos custos em um conjunto de atividades definidas, e não

atividades em geral. Desta forma, o conjunto de atividades que cada empresa decide ter em seu dia-a-dia é que irá determinar as bases de uma eventual vantagem competitiva.

O conceito de eficiência operacional ("*operational effectiveness*") é dado como a capacidade de desempenhar atividades similares melhor do que os concorrentes. Inclui uma série de boas práticas que permite, por exemplo, produzir mais rapidamente ou com menos defeitos de fabricação. Isto pode ser obtido ora eliminando esforços inúteis, ora adotando-se uma melhor e mais moderna tecnologia, ora adotando técnicas de motivação dos empregados e outros.

Em contrapartida, a estratégia de posicionamento é definida como desempenhar **diferentes atividades** em relação aos concorrentes ou ainda, desempenhar atividades similares de **maneiras diferentes**.

O autor coloca que podemos definir uma "fronteira de produtividade", que é determinada pela somatória de todas as melhores práticas e técnicas de produção - ainda que o raciocínio seja válido igualmente para serviços. Esta "fronteira" é dinâmica, isto é, ela evolui ao longo do tempo, tão logo novos esforços são feitos e culminem em redução de custos. Por outro lado, é também um limitante quanto ao menor custo relativo que uma empresa pode obter em ganhos de produtividade. Como as empresa estão cada vez mais dispostas a adotar as melhores práticas, torna-se muito difícil diferenciar-se dos concorrentes através dos aspectos de produtividade. Quanto mais as empresa fazem *benchmarking*, mais elas se parecem.

A conclusão quanto a este fenômeno é que a competição baseada apenas em eficiência operacional é destrutiva para as empresas e para o mercado, o que representa um claro confronto em relação às idéias prevalecentes no início dos anos 90, principalmente a reengenharia das empresas.

O autor considera que a estratégia competitiva trata de como ser diferente. Significa escolher deliberadamente um conjunto de atividades tal que represente a se chegar a um certo valor do produto ou serviço final. Reafirma que a essência da estratégia é escolher atividades diferentemente ou desempenhar mesmas atividades de forma diferentes dos rivais.



O autor divide o posicionamento em três grandes grupos : posicionamento baseado em variedade de opções ("*variety-based positioning*"), em necessidades ("*needs-based positioning*") e em possibilidade de acesso ("*access-based positioning*").

O posicionamento baseado em variedade de opções ocorre quando uma empresa escolhe os produtos ou serviços que irá oferecer, independentemente dos segmentos existentes daquele mercado. É uma estratégia que faz sentido quando a empresa pode produzir melhor determinados produtos ou serviços utilizando-se para tal de um específico conjunto de atividades. Se nos transportarmos ao caso do mercado de polietileno poderíamos exemplificar com a produção ou não de determinadas especialidades de polietileno.

O posicionamento baseado em necessidades é determinado pela decisão de atender a maioria das necessidades de um determinado grupo de clientes, o que em última análise, é a escolha de um determinado "segmento-alvo" a ser atendido. Este posicionamento surge quando existe um grupo de clientes com diferentes necessidades e quando um conjunto de atividades da empresa pode atender a estas necessidades de uma forma melhor. Por exemplo, alguns grupos de consumidores são mais sensíveis a preços que outros, demandam diferentes características de produtos e necessitam diferentes informações quanto aos produtos e serviços.

O posicionamento em possibilidade de acesso se dá quando existem segmentos de clientes acessíveis de diferentes maneiras. Apesar de suas necessidades serem similares a outros clientes, o melhor conjunto de atividades que permite melhor atendê-los é diferente. A acessabilidade é função da distribuição geográfica dos clientes ou mesmo na escala de consumo.

O autor considera que desta forma pode definir estratégia como sendo a criação de uma posição única e valiosa, que envolve um específico conjunto de atividades da empresa. A essência da estratégia de posicionamento é escolher atividades que sejam diferentes das dos concorrentes.

A sustentabilidade da vantagem de se obter uma posição única não é automática. Ao se obter uma posição única, a empresa irá atrair uma série de outras que tentarão copiá-la, ou por clonagem ou por imitação. A imitação é uma arma utilizada que tem no

entanto altos custos, posto que a criação de uma nova imagem para a empresa pode custar milhões de dólares, o que configura uma barreira para a imitação. Além disso, ao alterar sua forma de atuar, a empresa cada vez mais estará atendendo menos, e de forma pior, os clientes dos segmentos que vinha atendendo antes de seu novo posicionamento.

Desta forma, as grandes decisões ("*trade-offs*") são fundamentais na estratégia. Escolher onde irá atuar é também escolher onde não irá atuar. Escolher os clientes-alvo é ao mesmo tempo escolher aqueles que não serão clientes. Estratégia é fazer os *trade-offs* na competição e sua essência é escolher o que não vai se fazer ou oferecer.

O posicionamento exige definir-se como as atividades vão se relacionar umas com as outras. A estratégia também pode ser vista como a melhor forma de agrupar e combinar estas atividades. Uma empresa bem sucedida é aquela que que tiver atividades que se combinem perfeitamente e que reforçam umas às outras. Este "casamento" de atividades dificulta ao concorrente imitar a empresa como um todo; a rigor, a mais forte das ligações entre as atividades será o elo mais forte da cadeia.

O "casamento" de atividades pode se dar através de três maneiras: por simples consistência, por mútuo reforço e por otimização de esforços.

A simples consistência consiste em ter todas as atividades voltadas para o mesmo fim, que pode ser, por exemplo, baixo custo. A consistência garante que a vantagem competitiva das atividades será acumulativa.

O mútuo reforço consiste em utilizar meios externos que reforcem as atividades, como por exemplo, vínculos com canais de distribuição ou veículos de mídia. As atividades destas vias externas reforçam o sentido das atividades da própria empresa.

A otimização dos esforços se dá quando a empresa tem a perfeita noção de qual o parâmetro mais relevante em seu negócio. Conhecido este parâmetro, a empresa objetiva que as outras atividades reforcem este parâmetro principal, como se as outras atividades estivessem de certa forma subordinadas a este parâmetro. Neste caso, se procura ter uma coordenação e uma rede de informações adequada de modo a se eliminar redundâncias e minimizar esforços perdidos.

O autor pondera que o perfeito "casamento" entre as atividades é fundamental não somente para a obtenção de uma vantagem competitiva como também para a sustentação



desta vantagem. É mais difícil para um concorrente obter exatamente uma mesma matriz de atividades interrelacionadas do que simplesmente imitar algum aspecto da empresa, como a tecnologia, algum produto ou mesmo o estilo de venda.

Esta nova conceituação estratégica leva por outro lado a se considerar um horizonte mais longo - dez anos, pelo menos - em vez de um curto ciclo de planejamento - tipicamente cinco anos - como normalmente se considera. A constante mudança no posicionamento é muito cara.

Um importante aspecto colocado pelo autor é quanto ao dilema que surge da vontade de crescer ante necessidade de se posicionar no mercado. O autor reitera que esta vontade implica na maior parte das vezes um risco de não se obter um bom posicionamento, ocorrendo nestes casos um descuido quanto ao perfeito "casamento" das atividades da empresa. Uma maneira de diminuir estes riscos seria a criação de unidades próprias independentes, cada qual com sua própria marca e seu próprio conjunto de atividades.

Outra importante idéia colocada é a de que a estratégia é atribuição intransferível da diretoria da empresa, a quem cabe definir e comunicar a posição única da empresa, fazer os "*trade-offs*" e criar o perfeito "casamento" das atividades. A estratégia requer disciplina constante, assunção de compromissos e uma clara comunicação. Ainda, a melhoria da eficiência operacional é uma parte necessária da atividade gerencial, mas não pode ser considerada estratégia.

Caso ocorram importantes mudanças no cenário competitivo onde a empresa está inserida, é possível que a empresa deva considerar uma mudança estratégica. Mas mesmo neste caso, esta mudança deverá estar condicionada à habilidade de se encontrar novos "*trade-offs*" e alavancar um novo conjunto de atividades complementares que garantam obter uma vantagem sustentável.

Para as empresas que tenham se afastado de uma atitude voltada à estratégia, uma espécie de guia é sugerido pelo autor. Primeiramente, a empresa deve ter em conta onde está e o que de fato existe em relação à estratégia. Depois, é conveniente se responder às seguintes questões :

- quais de nossas variedades de produtos ou serviço são as mais diferenciadas e especiais?
- quais de nossas variedades de produtos e serviços são as mais lucrativas?
- quais de nossos clientes são os mais satisfeitos?
- quais canais de distribuição, clientes ou ocasiões de compras são os mais lucrativos?
- quais de nossas atividades dentro da cadeia de valor são as mais diferenciadas e eficientes?

Quando aplicado, é válido igualmente resgatar um pouco da história da empresa levantando pontos como por exemplo a visão do fundador da empresa e a estratégia original da mesma.

## **CAPÍTULO 4**

## 4. Hipóteses a serem testadas

### 4.1 Liderança de mercado e tecnológica em Fios e Cabos

A Union Carbide Corporation confere à área de especialidades de polietilenos - incluindo-se aí polietileno para fios e cabos - uma importância muito grande, tanto que reserva uma das 11 vice-presidências a esta área. Além disso, a empresa separa esta área da área de polietilenos *commodities*, mas mantém ambas com a mesma importância.

Esta divisão conta com três fábricas, sendo uma nos Estados Unidos (Seadrift, Texas) uma no Brasil e uma no Japão (em associação com o governo japonês).

Conforme visto em 2.1, a Union Carbide do Brasil se reporta a esta divisão, o que torna a empresa mais próxima desta área, significando acesso às atualizações tecnológicas e aos mercados atendidos pela matriz. De fato, a divisão de fios e cabos atua de maneira mais globalizada que as demais divisões de polietileno, o que favorece em tese a atividade das subsidiárias. Devemos entender esta ação globalizada como uma maior disponibilidade de produtos de uma planta para outra, atendendo necessidades de cada região.

Atualmente a UCB não participa efetivamente desta atuação globalizada; a rigor, é possível se afirmar que a empresa até hoje não mostrou maior interesse em atuar de forma mais estreita com a matriz, contando com o fato de que a atual capacidade produtiva da área de fios e cabos não permitir a exportação de produto para além das fronteiras do Mercosul.

A UCB liderava folgadoamente o segmento de fios e cabos até 1994, contando com uma participação de mercado de cerca de 90%. Entretanto, uma série de erros estratégicos fizeram com que esta participação caísse até 60% no 1º semestre de 1996. A UCB manteve-se muito afastada de seus principais clientes deste segmento, estabeleceu preços demasiadamente altos e com isso permitiu que a Borealis, de forma mais acentuada, mas mesmo a Petroquímica Triunfo, atacassem este segmento com relativo sucesso.

A lenta recuperação neste segmento, ocorrida a partir do 2º semestre de 1996, ainda é insuficiente para caracterizarmos que a liderança seja incontestada. A empresa

deverá reforçar os contatos com a UCC no sentido de manter-se a par de todas as atualizações tecnológicas que porventura venham a ocorrer, ora trazendo novos produtos para o Brasil, ora procurando desenvolver estes produtos localmente.

Deve-se considerar que a longa liderança que a empresa vem mantendo neste setor capacita-a a ser de fato reconhecida pelo mercado como especializada para este produto.

Com o advento da abertura de mercado no setor de telecomunicações, prevê-se um crescimento substancial deste setor no Brasil para os próximos dez anos, já que há uma grande demanda reprimida e um grande potencial de crescimento. O Brasil possui apenas 10,55 linhas telefônicas para cada 100 habitantes, estando em 55<sup>o</sup> lugar no *ranking* dos países. A título de comparação a Suécia, primeiro lugar neste *ranking*, possui 69 linhas telefônicas para cada 100 habitantes.

A estimativa da UCB é que o crescimento do setor de fios e cabos acompanhará proporcionalmente o crescimento deste setor, estimando em 15% o crescimento médio ao ano para os dez anos. Neste caso, caso a UCB mantivesse a sua participação de mercado (60%) neste segmento, a oferta em 2006 deveria ser de 32.500 t. O mercado total demandaria 54.000 toneladas ao ano neste mesmo ano.

O otimismo da UCB é ainda mais justificado quando os seus próprios clientes anunciam expansões visando o atendimento de um mercado de fios e cabos em expansão, como é o caso da Pirelli Cabos, que anuncia investimentos em unidades de cabos e fibras óticas.

Vale lembrar que o polietileno é também empregado para o revestimento de cabos de alta. Média e baixa tensões, destinados a durar mais de 20 anos sem apresentar qualquer tipo de rachadura, graças ao tipo especial de polietileno utilizado em sua confecção, o reticulado.

A expansão de capacidade da unidade de produção de polietileno para fios e cabos permitirá a redução dos custos fixos unitários, hoje ainda um problema par a rentabilidade deste segmento. Esta redução permitirá à UCB uma boa rentabilidade neste segmento, ainda que os seus concorrentes se disponham a partir para uma "guerra de preços".

Independentemente da redução de custos fixos via aumento de produção, a UCB deve se atentar para uma redução dos custos fixos totais e dos custos variáveis para estes produtos, o que poderá ser obtido caso se consagre a opção de produzir-se os *masterbatches* na própria planta de Cubatão.

A opção de produção de *masterbatches* na própria planta de Cubatão é bastante recomendada, representando redução dos custos variáveis e menor acesso de terceiros a uma especialização da Union Carbide.

A Union Carbide Corporation vem desenvolvendo uma série de produtos de fios e cabos já utilizando o PEBDL como resina base, o que significa que a médio e longo prazos, a empresa pretende substituir a resina base de PEBD, sem contudo alterar as principais propriedades do produto final.

Neste sentido, a UCB deverá também viabilizar uma parte da produção de produtos para fios e cabos utilizando-se para tal de PEBDL. Como a UCB não deverá produzir PEBDL no Brasil, o mais apropriado é a troca de uma quantidade de PEBD por PEBDL com algum concorrente no mercado nacional interessado em oferecer PEBD aos seus clientes e que ao mesmo tempo, tenha um problema de excesso de oferta de PEBDL, o que pode ocorrer caso todas as expansões anunciadas e as novas plantas de fato se concretizem. A princípio, a Rio Polímeros parece ser a opção mais viável, mas talvez a necessidade da UCB de começar a desenvolver produtos para fios e cabos utilizando-se de PEBDL seja mais premente e daí as alternativas seriam Politen e OPP Polietilenos.

A viabilização desta opção vai em linha com a proposta de defender este segmento de todas as formas, impedindo que o produto possa estar desatualizado tecnologicamente ou mesmo que haja o risco que a importação deste produto passe a ser mais vantajosa. Vale lembrarmos que recentemente Nova e Borealis anunciaram uma *joint venture* para comercialização de produtos para fios e cabos, o que torna a competição com a Borealis ainda mais difícil.

Para que efetivamente fique caracterizado o posicionamento da empresa, uma nova estrutura e um novo processo deverão ser adotados. Conforme vimos em 3.4, é extremamente importante definir as atividades que permitirão à empresa de fato se diferenciar neste segmento.

Para tanto, é importante que a empresa ofereça aos seus clientes serviços e produtos diferenciados. A UCB deve entre outras ações, dedicar parte de seu laboratório de desenvolvimento exclusivamente ao trabalho com produtos de fios e cabos, trazendo amostras do que está sendo desenvolvido na UCC e colocando-se à disposição dos clientes para os seus próprios desenvolvimentos.

A equipe comercial deverá ser modificada em relação ao que ela é hoje. Se hoje há somente um gerente de vendas para este segmento, que atualmente é responsável pelas vendas e prospecção de novos clientes, deve-se no futuro reforçar a equipe, contratando-se para tal um profissional de nível superior que seja responsável pela prospecção e acompanhamento de todo o mercado de interesse deste segmento. Este profissional será um suporte para a área; a responsabilidade comercial será toda do gerente de vendas. A rigor, não há necessidade da figura do gerente de vendas; o atual deveria ser considerado uma espécie de "responsável pelos clientes" (solução adotada pela OPP, conforme visto em 1.4.1.2)

De fato, a visão do negócio deverá ser cada vez mais conforme aquela mencionada em 3.1, isto é, a UCB deve ter em mente que seu negócio se define pelos grupos de clientes, pelas funções dos clientes e pelas tecnologias empregadas para produção. No caso específico do posicionamento como uma empresa forte em fios e cabos, isto significa reconhecer que se atenderão poucos clientes que necessitarão algumas características especiais de utilização de polietileno, dispondo-se para tal de uma ou duas tecnologias adequadas para este fim.

## **4.2 Comercialização de produtos inovadores em tecnologia da Union Carbide Corporation**

Ao limitar a capacidade de produção de polietileno em sua planta de Cubatão, a UCB não tem condições de produzir os mais modernos tipos de polietileno, limitando-se a manter sua atual linha de produtos ou então incorporar pequenas modificações.

Entretanto, a Union Carbide Corporation tem produtos mais modernos e atualizados com a tendência de até mesmo ampliar este portfólio devido à sua recente



associação com a Exxon (ver 2.1). É bastante provável que o mercado brasileiro passe a consumir estes novos tipos de polietileno nos próximos anos, até porque há uma tendência crescente de valorização de produtos mais diferenciados.

A oferta destes produtos irá caracterizar junto ao mercado a preocupação, da empresa em oferecer o máximo que suas limitações a permitem, o que reforça o esforço de se posicionar como uma empresa atuando em um mercado de *commodities*, mas sendo cada vez mais vista como uma empresa fornecedora de especialidades, seja nos produtos, seja nos serviços.

Atualmente a UCB não tem uma política bem definida de importação de produtos da UCC, tanto por desinteresse da matriz como também por desinteresse da própria UCB. Por outro lado, podemos mencionar a Dow como uma empresa que vem atuando de forma bastante agressiva no sentido de trazer produtos dos Estados Unidos e assim fixar sua marca em polietilenos no Brasil e no Mercosul. Conforme vimos no capítulo 1, a Dow é o único concorrente da UCB que dispõe diretamente de tecnologia e que pode disponibilizar produtos diretamente da matriz.

Vale lembrar que a Dow tem sabido utilizar esta estratégia como forma de fixar a marca junto a um mercado consumidor ainda a ser explorado. Os clientes ainda reconhecem a capacitação tecnológicas como um importante diferencial das empresas. (de acordo com pesquisa feita junto a clientes em 1995)

Esta estratégia é claramente complementar às anteriores e tem o sentido de nitidamente diferenciar a UCB dos demais competidores à medida em que a imagem da UCB estará sempre associada a uma das empresa líderes em tecnologia de polietileno no mundo.

Adotando esta estratégia, a UCB mantém também as portas abertas a uma eventual decisão futura de investir em um a nova unidade de produção que já incorpore as mais modernas evoluções a serem incorporadas então.

É desnecessário citar que para que esta alternativa se mostre viável, a UCB deverá estreitar seus contatos com a Union Carbide Corporation, principalmente no que respeita ao relacionamento comercial.



O momento para esta aproximação é especialmente propício com o advento da *joint venture* entre Union Carbide e Exxon (Univation, conforme visto em 2.1), tendo ou não a Univation fornecido a tecnologia para a Rio Polímeros.

#### **4.3 O que não fazer - evitar repetir estratégia dos competidores**

Distintamente da situação atual, a UCB deverá reconhecer que não poderá atender a todos os segmentos do mercado que hoje atende, ou por não ter oferta suficiente de produto ou por não ter preço e custo competitivos nestes segmentos. Considerando-se como fato que as expansões e novas plantas anunciadas venham de fato a ocorrer, a Union Carbide do Brasil terá em 2001 uma capacidade total de 140.000 toneladas anuais (aí considerando-se que pequenas melhorias na planta de Cubatão permitirão o atingimento deste valor) ante a uma oferta total de polietilenos de baixa densidade produzidos no Brasil de pelo menos 1,1 milhão de toneladas.

Se considerarmos ainda a importação de pelo menos 200 mil toneladas anuais, originárias principalmente da Argentina, a UCB representaria algo 10% do mercado total. Desta forma, e assumindo uma evolução qualitativa do mercado interno, o que significa mais e melhores serviços, a UCB terá muito pouca condição de seguir seus principais concorrentes nestes futuros pleitos dos clientes.

Para tornar a situação ainda mais difícil, o único concorrente que em 2001 não estará atuando no setor de polietileno de alta densidade será a Petroquímica Triunfo. Todos os demais concorrentes terão PEAD, PEBD ou PEBDL para oferecer aos clientes, o que representa um maior apelo na conquista e manutenção dos clientes, bem como diluição das despesas de vendas, gerais e administrativas entre os dois negócios.

Pela semelhança de situação quanto a portfólio e capacidade, podemos afirmar que a Petroquímica Triunfo será, a partir de 2001, o verdadeiro competidor da UCB.

Vale ressaltar também que a UCB estará atuando no mercado apenas com PEBD, cuja demanda prevê-se (de acordo com diversos estudos da consultoria ChemSystems) irá declinar em 1% ao ano em média nos próximos dez anos.

Referindo-se especificamente a despesas e custos, a UCB terá muito pouco espaço em reduzir estes valores no total e de forma unitária, tanto por não aumentar sua escala de produção como também pelo fato de incorrer em despesas típicas de uma subsidiária de multinacional.

Conforme observamos em 2.1, a própria filosofia da Union Carbide Corporation no que tange à segurança é incompatível com a redução de custos operacionais, principalmente se algum risco operacional advier de alguma redução.

Quanto à unidade industrial de Cubatão, a UCB também enfrenta problemas na competição, tendo várias desvantagens competitivas. Ao contrário de seus competidores em PEBD e PEBDL, a UCB tem de gerar seu próprio vapor, cujo custo unitário, ainda que tendo sido reduzido em cerca de 30% desde que a empresa substituiu sua caldeira e passou a utilizar gás natural como combustível, ainda supera em pelo menos US\$ 5/t de vapor o custo de seus concorrentes.

A UCB também tem um custo unitário de energia elétrica superior a de seus concorrentes, decorrente de um consumo proporcionalmente maior devido à idade da planta. Esta situação pouco poderá ser alterada nos próximos anos.

A idade da planta exige um custo de manutenção que também é proporcionalmente maior que o dos concorrentes. A possibilidade de redução deste custo também é diminuída pelo fato de que a planta de Cubatão não faz parte de um pólo petroquímico *strictu sensu*, daí que a utilização de manutenção de maneira consorciada é muito menos provável.

É importante lembrarmos que mesmo hoje, anteriormente às expansões de capacidade dos concorrentes, a planta de Cubatão já conta com custos fixos unitários superiores aos das demais plantas.

Além disso, a UCB deve rever algumas das decisões tomadas nos últimos tempos que visavam acompanhar tendências do mercado. Assim por exemplo, há de se abandonar a prática de se utilizar distribuidores. À medida em que o mercado de polietilenos cresce, aumenta também a pressão dos distribuidores junto aos produtores no sentido de que o "ponto de corte" (valor mínimo de polietileno que o produtor vende diretamente ao

cliente) aumente. É possível que este valor chegue rapidamente a 24 toneladas, o que se por um lado pode ser conveniente para a OPP e Politen, pode ser danoso para a UCB.

É importante lembrarmos que o preço de venda para os distribuidores equivale ao preço de venda dos grandes clientes, o que vale dizer que a margem de contribuição obtida é menor do que a que seria obtida com clientes menores. Por outro lado, o aumento em despesas gerais, de vendas e administrativas que a retomada de vendas diretamente aos pequenos clientes representaria, deve compensar a diminuição da margem mencionada.

Apesar de se considerar uma empresa com competência no segmento de *extrusion coating*, a UCB não dispõe para este segmento de nenhuma vantagem competitiva sustentável. Desta forma, a UCB deve retirar-se gradativamente deste segmento, que é hoje um dos segmentos de menor margem de contribuição dentre aqueles em que ela atua, apesar de devermos reconhecer que efetivamente, é um dos poucos segmentos de PEBD que deverá manter um leve crescimento de demanda - 3 a 4% - nos próximos cinco anos, de acordo com projeções da ChemSystems. A saída deste segmento, bem como de outros que a empresa decidir, deve ser bem entendida pelo mercado, devendo a empresa sinalizar (ou mesmo reforçar através de campanha publicitária) que a mesma se insere em um novo contexto de atender de forma absolutamente diferenciada alguns segmentos de mercado.

Outra medida adequada é a redução radical das exportações. O mercado de exportação não é estratégico para a UCB, sendo que empresa exporta apenas cerca de 5 mil toneladas anuais para países da América do sul, principalmente Uruguai, Paraguai e Argentina, nesta ordem. A UCB tem como clientes distribuidores locais de polietileno, o que caracteriza ainda mais a pouca proximidade com estes mercados. Desta forma, é preferível direcionar estas 5 mil toneladas para o mercado local, procurando atender clientes que de fato reconheçam na UCB um fornecedor diferenciado de PEBD.

O novo posicionamento da UCB implica na renúncia de algumas práticas oriundas da época em que a UCB era líder ou mesmo monopolista no mercado local. Entre estas práticas está a de manter em sua carteira de clientes, algumas empresas cuja situação econômico-financeira é difícil, causando um aumento dos não recebíveis e criando

dificuldades quanto ao capital de giro. A UCB pode e deve abrir mão de contar com clientes duvidosos, cujo perfil se coaduna mais com grandes produtores, como a OPP e Politen. O raciocínio é válido mesmo para os segmentos estratégicos de atuação, como é o de fios e cabos.

A relação da UCB com a UCC deverá ser muito próxima em tudo aquilo que se fizer necessário para viabilizar a estratégia de posicionamento e inversamente, deverá ser alterada igualmente quando assim se fizer necessário.

A aproximação deve se dar com a matriz para facilitar acesso a materiais (conforme abordado em 4.2) e a novidades tecnológicas (aí incluindo-se literatura técnica).

Por outro lado, dentro do possível, a UCB deve ter uma estrutura apropriada para seu novo posicionamento, e mesmo não se pretendendo caracterizar como uma empresa de custo baixo, deverá diminuir as atividades que pouco agreguem valor, inclusive algumas cuja demanda principal seja a própria UCC, como por exemplo elaboração de relatórios contábeis e preparação de normas e procedimentos.

A UCB deve também rever a sua participação acionária na PqU. Entende-se que sua participação na privatização da empresa teve um caráter de garantir o fornecimento de eteno em níveis acima do que vinha obtendo até então, bem como estar elegível a receber uma cota maior de eteno após a expansão da central. Naquela ocasião, a UCB considerava também ter uma participação ainda maior no consumo de eteno caso a PqU passasse por uma nova ampliação de capacidade.

Partindo-se do pressuposto que a UCB não tem a intenção de crescer nos próximos anos e que a PqU tem o interesse de celebrar contratos de fornecimento de eteno junto a seus clientes, é de se supor que a UCB pode garantir sua cota de 140 mil toneladas anuais de eteno, suficientes para a sua atual capacidade de produção de polietileno. Obtido o contrato de longo prazo, 10 ou 15 anos de vigência, a UCB estaria participando da central como uma acionista não estratégica, isto é, seu interesse limitaria-se a receber dividendos.

Dado este cenário, a UCB deve analisar a validade de se manter como acionista da central. Uma central petroquímica é quase sempre um negócio de rentabilidade inferior a

empresas de segunda geração, como é o caso da UCB. Desta forma, é lícito imaginarmos poder-se cotejar entre se manter na central ou investir parte do valor obtido com a venda dos 13% do capital da PqU na própria UCB.

Vale lembrar que a participação da UCB na PqU significa entre outras coisas, um acompanhamento *pari passu* das atividades da central e o direcionamento de um esforço especial por parte tanto da UCB como da UCC no sentido de que a central siga as normas de segurança impostas pela UCC.

Ainda, é importante mencionarmos que tanto a OPP como a Solvay, que são importantes consumidores de eteno da PqU, não são acionistas da central, tendo seus objetivos de garantia de matéria prima obtidos através da celebração de contratos de fornecimento de eteno com a própria PqU.

É perfeitamente possível atingir-se resultados positivos mesmo tendo uma capacidade de produção inferior à dos concorrentes, contanto que saiba atuar em nichos de mercado e que atenda às verdadeiras necessidades de seus clientes - fazer produtos "*tailor made*".

Finalmente, a UCB deve voltar a ter uma participação mais efetiva em todos os eventos relacionados à indústria de termoplásticos, no Brasil e no exterior. O novo posicionamento da empresa deve ser acompanhado por uma adequada campanha publicitária, que possa caracterizar a "nova UCB" não somente como a empresa favorita do cliente de PEBD caso este deseje ter o melhor suporte tecnológico, a melhor possibilidade de parceria e a melhor assistência técnica, como também como a empresa líder no Mercosul no segmento de fios e cabos.

## **Considerações finais**

O trabalho procurou apresentar hipóteses de estratégia de atuação para a Union Carbide do Brasil, tomando-se como base teórica os trabalhos de Michael Porter sobre estratégias genéricas e estratégia de posicionamento, de Derek Abell sobre definição de um negócio e de Gary Hamel e C. K. Prahalad sobre estratégias de atuação baseadas em conhecimento das competências essenciais.

Como se pôde depreender ao longo deste trabalho, a estratégia de posicionamento é a que se apresenta como a mais adequada para a Union Carbide do Brasil neste momento. Ao se configurar esta como a melhor estratégia para a empresa, é correto se propor hipóteses - a serem testadas - para a atuação da empresa em seu mercado de atuação.

Vale ressaltar que dentro de uma indústria em processo particularmente de mudanças, conforme apresentado no capítulo 1, as hipóteses que são sugeridas para apresentação, têm de consideradas dentro do contexto e do período de elaboração e conclusão deste trabalho.

Algumas mudanças significativas que vierem a ocorrer dentro da indústria objeto da análise, bem como o surgimento de fatores exógenos a esta mesma indústria, tal como uma mudança relevante no cenário macroeconômico, podem significar a alteração nas conclusões apresentadas.

## Bibliografia

ABELL, Derek F. Definição do negócio : ponto de partida do planejamento estratégico. São Paulo : Editora Atlas, 1990. 315 p.

CESARE, Claudia Facchini de. Pirelli vai investir mais US\$ 200 mi no Brasil até 1999. *Gazeta Mercantil*, São Paulo, 2 set. 1997. p.C-4.

CRESCENDO moderadamente. *Plásticos em revista*, São Paulo, jul. 1997, p.12-13.

DON'T say metallocene, say single-site. *Plastic World*, New York, April 1997, p.18-20.

DOTTI, Eduardo José, RODRIGUES, José Boaventura. Polietilenos lineares de baixa densidade : tecnologias de produção e impacto de novos produtos. In : CONGRESSO BRASILEIRO DE PETROQUÍMICA, 6, 1996, Rio de Janeiro, RJ. *Anais*. Rio de Janeiro : IBP, 1996, p.1-8.

FUTURO já começou. *Plásticos em revista*, São Paulo, fev. 1997, p.4-17.

HAMEL, Gary, PRAHALAD, C. K. *Competindo pelo futuro* : estratégias inovadoras para obter o controle do seu setor e criar os mercados de amanhã. 3. ed. São Paulo : Editora Campus, 1995. 377 p.

HYDROCARBON Processing. *ChemSystems*, New York, p. 10-41, Mar. 1997.

INVESTIMENTOS devem se manter elevados. *Plásticos em revista*, São Paulo, ago. 1997, p.34-35.

LOBATO, Elvira. Motta manda negociantes irem à Justiça. *Folha de São Paulo*, São Paulo, 18 out. 1997. p. 2-12.



MELHORES E MAIORES. *Revista Exame*, Editora Abril, São Paulo, p.74, jul. 1997.

METALLOCENE Polyolefins. *Chemical Week*, New York, May 21 1997, p.32-33.

NICOLETTA, Costáble. Grandes transformadores de plástico devem investir no país. *O Estado de São Paulo*, São Paulo, 26 jun. 1997. p.B-10.

PANORAMA setorial - plásticos. *Gazeta Mercantil*, São Paulo, p.59, jan. 1997.

POLITENO prepara expansões. *Plástico moderno*, São Paulo, fev. 1997, p.12-14.

POLYOLEFINS producers eye vulnerability. *Chemical Week*, New York, September 24 1997, p.76.

POLYOLEFINS. *Philip Townsend Associates*, Houston, p.26-28, Mar. 1997.

PORTER, Michael E. *Vantagem Competitiva : criando e sustentando um desempenho superior*. 9. ed. São Paulo : Editora Campus, 1990. 512 p.

PORTER, Michael E. What is strategy? *Harvard Business Review*, Boston, v.74, n. 6, p.61-78, Nov./Dec. 1996.

READY to perform when the price is right. *European Chemical News*, London, 21-27 April 1997, p. 36-37.

RECYCLING plastic. *Chemical Week*, New York, July 30 1997, p.23.

SCHUMACHER, John. Polyethylene Overview. In : *CHEMICAL Economics Handbook*, Stanford : SRI International, 1997.