

Indústria petroquímica brasileira: em busca de novas estratégias empresariais

Ricardo Sá Peixoto Montenegro
Dulce Corrêa Monteiro Filha
Gabriel Lourenço Gomes

INDÚSTRIA PETROQUÍMICA BRASILEIRA: EM BUSCA DE NOVAS ESTRATÉGIAS EMPRESARIAIS

Ricardo Sá Peixoto Montenegro
Dulce Corrêa Monteiro Filha
Gabriel Lourenço Gomes*

**Respectivamente, gerente e economista da Gerência Setorial do Complexo Químico do BNDES e economista do Departamento de Análise do Complexo Químico do BNDES.*

PETROQUÍMICA

Resumo

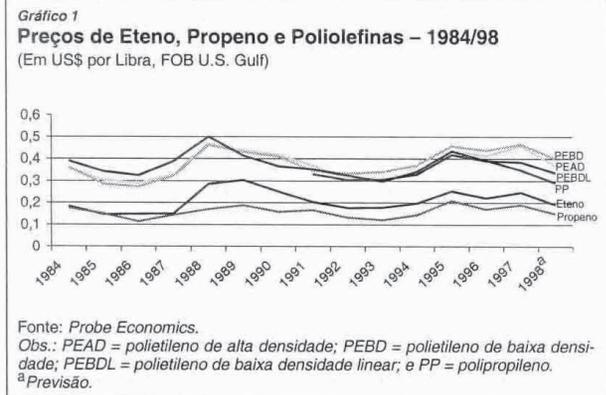
O objetivo deste trabalho é discutir a implementação de estratégias que pode levar a modificações estruturais na indústria petroquímica brasileira. Os dois movimentos identificados, que exigem a reformulação de diretrizes das empresas, são: a) a adoção de estratégias de diferenciação dos produtos; e b) a busca pela integração das cadeias industriais. A confirmação desses dois movimentos poderá modificar o comportamento do ciclo de preços da indústria petroquímica.

As análises tradicionais da indústria petroquímica consideram como característica principal a sua natureza cíclica. Nesse contexto, a sua rentabilidade está ligada à lógica interna do ciclo, condicionada principalmente pela relação entre a oferta e a demanda dos produtos.

Natureza Cíclica da Indústria Petroquímica

Recente trabalho de Butler *et alii* (1998), da McKinsey, analisa quatro hipóteses que explicariam as causas da ciclicidade: a primeira concorda com o ponto de vista comum na indústria de que o balanceamento de oferta/demanda é deprimido quando grande capacidade adicional entra em operação (por causa da necessidade de economias de escala); a segunda afirma que as companhias perdem o *timing* do investimento por não disporem de informações seguras sobre a capacidade de outros ofertantes; a terceira sugere que os desbalanceamentos de oferta e demanda são causados pela tendência das companhias em investir no topo do ciclo, quando os retornos são elevados (e os recursos disponíveis), mas a demanda está perto do pico; e a quarta indica que os produtores, freqüentemente, planejam sua nova capacidade através de métodos não acurados de previsão de demanda.

Ao testarem cada teoria em um modelo dinâmico, Butler *et alii*, da McKinsey, mostraram que as vantagens estruturais de custo dadas por posição tecnológica, localização e estocagem, obtidas por uma minoria de empresas, geram substanciais ganhos de rentabili-



dade. A grande maioria das empresas, porém, que não possui uma vantagem de custo estrutural, poderia administrar o ciclo para elevar sua rentabilidade. Foram identificadas duas causas principais da ciclicidade, bem como duas formas de eliminar os efeitos negativos dos ciclos: a remoção dos constrangimentos financeiros, que impedem as empresas de investir nos períodos de baixa, e a utilização de métodos mais precisos de previsão de demanda.

Como se poderá observar mais adiante, a diferenciação deverá amenizar os efeitos perversos dos ciclos de preços, diminuindo a relevância das restrições financeiras, e a integração das cadeias industriais ligadas à indústria petroquímica deverá possibilitar a utilização de métodos de previsão de demanda mais acurados.

Estratégia da Empresa Fabricante de Resina: Diferenciação

Charles Kline [ver Nunes (1998)] classifica os produtos petroquímicos como *commodities* e *pseudocommodities*, considerando como *commodities* aqueles que possuem grande volume, comprados a partir de uma especificação química que, uma vez atendida, não apresenta qualquer parâmetro de qualidade que distinga os fornecedores, como, por exemplo, olefinas, oxo-álcoois, monoetilenoglicol (MEG), etilbenzeno etc.

No grupo de *pseudocommodities* são incluídos produtos de grande volume, mas que não são comprados a partir de uma especificação química, e sim de acordo com o seu desempenho, como, por exemplo, PP, PEAD, PEBD, PEBDL, PS. Nessa categoria vem ocorrendo um esforço cada vez maior de diferenciação dos produtos, visando atender às necessidades de *performance* específicas dos clientes.

Recente estudo sobre o cenário tecnológico da indústria de polímeros [ver Antunes e Bontempo (1998)] chama a atenção para o esforço de diferenciação empreendido pelas empresas líderes produtoras de resina. Os novos produtos obtidos a partir dos catalisadores metalocênicos, assim como outros produtos "avançados" derivados dos catalisadores Ziegler-Natta, têm sido ofertados e reconhecidos pelo mercado como sendo diferenciados em relação aos materiais já existentes.

Por outro lado, a geração de produtos novos, tais como os sindiotáticos (PP e PS) e os policiclo-olefínicos, está também criando estruturas moleculares inteiramente novas, podendo passar a um ritmo acelerado de inovações que, no futuro, viriam modificar radicalmente a maneira como a indústria concebe e comercializa seus produtos.

Na transformação, cabe também chamar a atenção para a introdução de máquinas mais precisas, que têm levado à fabricação

de produtos de menor espessura, modificando a especificação requerida da resina e utilizando-a em menor quantidade, o que também representa uma diferenciação de produto para o consumidor final.

No curto e médio prazos, vislumbra-se um cenário tecnológico que pode ser encarado como evolutivo. Nessa linha, o aparecimento de produtos de melhor desempenho e mais bem adaptados às condições específicas de utilização conduz alguns segmentos da indústria a uma “descommoditização” de seus produtos, aumentando o espaço das chamadas especialidades. Essa tendência já parece se verificar efetivamente em termos comerciais em alguns nichos do mercado de polietilenos e elastômeros e se encontra em desenvolvimento no de polipropileno.

Vale ressaltar que o maior mercado é o de *commodities* e *pseudocommodities* não diferenciadas e, portanto, conduz a lógica interna da indústria, apresentando vantagens acentuadas para as empresas com menores custos de produção, próximas das matérias-primas e localizadas perto dos principais mercados consumidores. As empresas que visam atender a esses mercados buscam escalas de produção cada vez mais elevadas, que se contrapõem à diferenciação de produtos.

Entretanto, no cenário evolutivo, a capacidade de interpretação dos mercados finais, desenvolvendo soluções diferenciadas para os utilizadores através de esforços centrados na tecnologia de produtos, surge como fator crítico de competitividade. Através da utilização de *grades* específicos e compostos de produtos petroquímicos, os produtores vêm conquistando novos mercados, substituindo outros materiais e acirrando a intercompetição entre polímeros. Cabe destacar que essa estratégia tem sido usada pelo produtor de resina para expandir o mercado em épocas de excesso de capacidade, mas os efeitos positivos nas margens dos produtos diferenciados têm sido pequenos. Isso ocorre porque, na maior parte das vezes, o transformador ainda não está disposto a pagar mais pelo produto diferenciado, muito embora a introdução de máquinas mais modernas deva alterar esse fato, ao requererem resinas diferenciadas.

O desenvolvimento de uma estratégia de diferenciação depende de diversos fatores internos à organização e, sobretudo, da integração entre os participantes da cadeia de suprimentos, movimento que será analisado a seguir.

A adoção da estratégia de diferenciação está fortemente ligada à integração da cadeia petroquímica, que pode se dar através de diversas formas, entre as quais a verticalização das atividades, a aquisição de empresas ao longo da cadeia, ou o estabelecimento de

A Integração da Cadeia Petroquímica

parcerias e alianças entre clientes e fornecedores. Qualquer que seja a solução, é necessária a existência de um sistema de informação que permita às empresas fornecedoras de resina estarem a par do desejo de consumo do cliente final.

Em outras indústrias, a partir de 1980, a realização de parcerias e alianças entre as empresas da cadeia petroquímica vem se mostrando como a melhor solução de integração, pois permite que cada elo da cadeia mantenha-se focado em sua atividade principal, porém participando de uma estratégia comum que visa aumentar a eficiência da cadeia de suprimentos como um todo. Através das parcerias e alianças de longo prazo são substituídas as negociações periódicas desiguais entre fornecedores e clientes, baseadas apenas no poder de barganha, gerando desta forma sistemas mais eficientes.

Bowersox e Closs (1996) afirmam que, para haver um alto grau de cooperação entre os participantes, é necessário que a informação seja compartilhada ao longo da cadeia. Através da troca de informações e do planejamento conjunto é possível eliminar ou reduzir estoques duplicados, que representam custos altos e riscos associados a variações de preços. Nesse contexto, o desenvolvimento das tecnologias da informação e do processamento de dados tem sido um fator essencial, além de promover o gerenciamento do canal de distribuição.

As alianças estratégicas permitem que processos particulares sejam gerenciados sob uma perspectiva de canal de distribuição, ampliando a visão tradicional fornecedor/empresa/cliente. Através do gerenciamento da cadeia, a satisfação do consumidor final passa a ser o objetivo de todos os participantes. Dessa forma, os processos de cada empresa podem ser modificados para melhorar a *performance* conjunta da cadeia.

Quanto às principais cadeias industriais ligadas à petroquímica brasileira, a estratégia de integração através de parcerias apresenta algumas dificuldades para ser implementada. A diferença de porte entre os transformadores, de um lado, e os produtores de resina e de bens de consumo final, de outro, gera um poder de barganha desigual, que pode levar a um desequilíbrio na apropriação das margens se não houver acordos que permitam maior equidade na distribuição do lucro.

No entanto, para que haja melhoria na *performance* dos produtos devido às características técnicas das resinas, a integração é indispensável. Além disso, as empresas obtêm vantagens fiscais e reduções de custos de transporte e estocagem, que são significativas em face dos grandes volumes negociados. Outra vantagem diz respeito ao desenvolvimento de novos produtos. Através da utilização de equipes conjuntas dos participantes da cadeia é possível a

identificação precoce de problemas e a diminuição dos ciclos de desenvolvimento de produtos.

As relações entre as empresas devem ser efetivadas por acordos/contratos de longo prazo, que levam em conta as condições de oferta e demanda ao longo da cadeia, criando um vínculo duradouro entre fornecedor e cliente. Esses acordos devem ser renegociados quando necessário, gerando um equilíbrio e evitando ganhos oportunistas em função de situações específicas de mercado, que poderiam beneficiar apenas um dos elos da cadeia.

As características específicas de cada cadeia levam a relações diferenciadas entre as empresas. Por esse motivo, buscamos analisar a seguir as principais cadeias ligadas aos produtos petroquímicos.

Em geral, a indústria fabricante de resina fornece à indústria de transformação, que, por sua vez, vende seus produtos às indústrias de bens de consumo final. Essas indústrias possuem lógicas específicas, algumas lideradas por produtores (*producers-driven*), outras por atacadistas (*buyers-driven*), com estes últimos apresentando um crescimento considerável. Enfim, existe uma grande diversificação de mercados, estruturados de forma distinta, e em algumas indústrias, inclusive, onde a liderança das cadeias é exercida por empresas transnacionais, as decisões empresariais são tomadas fora do país.

Cabe lembrar, ainda, que a indústria de transformação de plástico está sendo impactada pelo acirramento da competição das indústrias a jusante (automobilísticas, eletrônicas, alimentícias etc.) e a montante (empresas de segunda geração fornecedoras de resinas), o que tem levado ao enfraquecimento das relações horizontais e ao alinhamento das empresas de transformação de plástico nas diferentes cadeias produtivas.

Como Fleury e Fleury (1998) chamam a atenção, as empresas de transformação de plástico, historicamente, eram especializadas no processo (injeção, extrusão etc.), fornecendo de maneira relativamente indiscriminada para diferentes clientes e mercados. Enquanto o mercado foi vendedor, as empresas escolhiam produtos de modo a maximizar a utilização da capacidade produtiva instalada.

Com a abertura dos mercados e a intensificação do processo de globalização, o mercado tornou-se comprador, e grande parte das empresas precisaram passar para um estágio de focalização de atividades, buscando identificar seus *core businesses* e seus clientes/mercados. As condições para permanecer como participante de

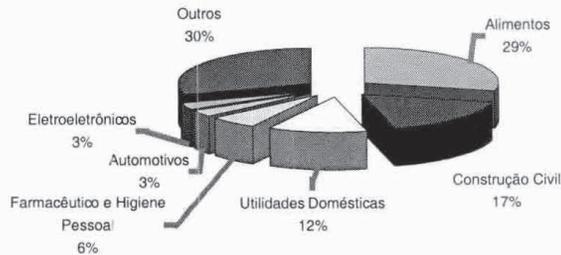
As Cadeias Industriais no Brasil

determinadas cadeias produtivas foram redefinidas. O Gráfico 2 apresenta o destino dos produtos da indústria de transformação de plástico em 1998.

O estudo de Fleury e Fleury (1998) mostra as estruturas das principais cadeias a jusante das resinas (ou seja, empresas que mais consomem produtos plásticos) e estuda as estruturas de governança que coordenam e controlam suas atividades geograficamente dispersas (Gráfico 3).

Gráfico 2

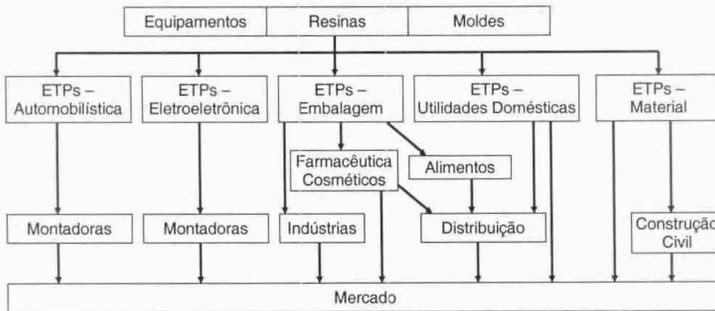
Distribuição Setorial do Mercado de Plásticos – 1998



Fonte: Abiplast.

Gráfico 3

Estrutura da Cadeia Produtiva Petroquímica



Fonte: Fleury e Fleury (1998).

Obs.: ETPs = empresas de transformação de plástico.

A seguir, detalhamos melhor as principais cadeias industriais ligadas aos produtos petroquímicos, a fim de mostrar as estruturas das cadeias e do *governance*, conforme verificado em Fleury e Fleury (1998).

A cadeia das empresas produtoras de embalagens é um universo extremamente amplo e diversificado, como os autores chamaram a atenção ao estudarem as empresas de transformação nas cadeias de alimentos, de embalagens industriais e de embalagens para farmacêuticos e cosméticos.

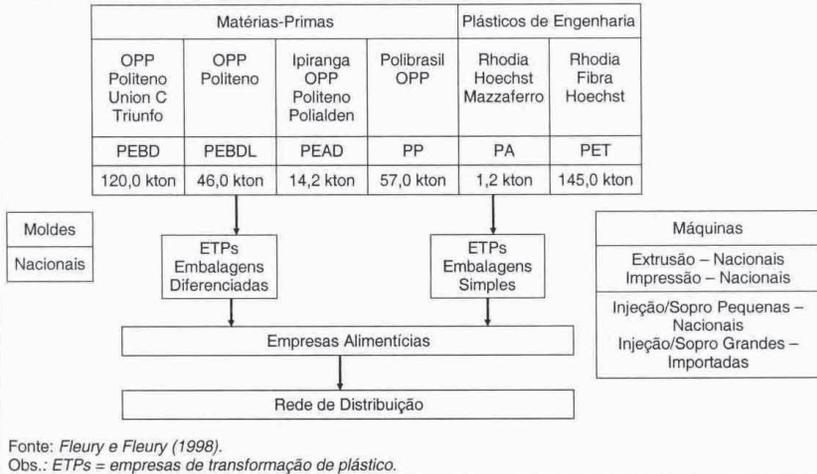
A cadeia das empresas fornecedoras de embalagens para alimentos é comandada ora pelas empresas alimentícias, ora pelas grandes redes de distribuição. Algumas empresas (alimentos, óleos, bebidas etc.) têm esquemas de atendimento dedicado para a embalagem de alguns de seus produtos de maior volume, através da instalação de plantas *in-house*. Nas embalagens complexas, a competição é por diferenciação e, nas simples, por custo.

Quanto às empresas fornecedoras de embalagens industriais, na maioria dos casos há uma certa especialização, e o relacionamento com o cliente é mais estreito. Já as embalagens para cosméticos e farmacêuticos pertencem a um segmento em processo crescente de internacionalização, em função da dinâmica de inovações específicas, com fortes influências de *marketing* e moda.

Cadeia de Embalagens

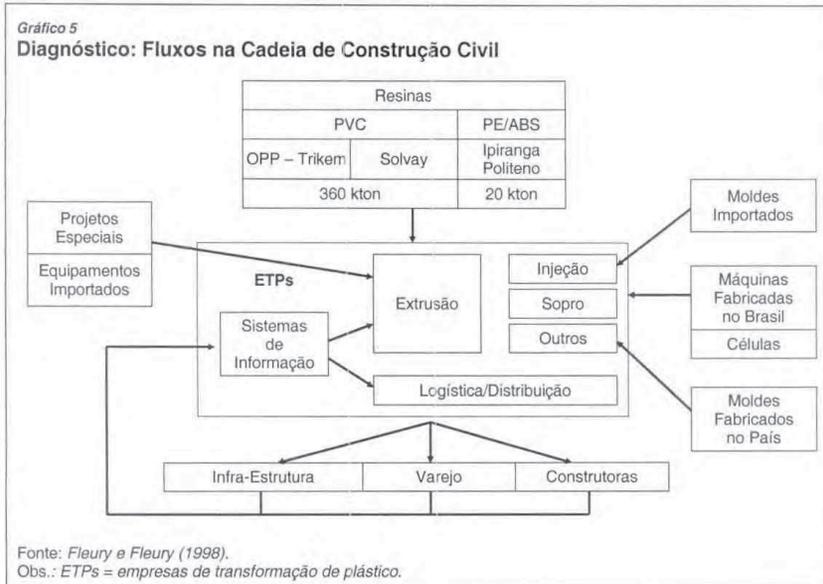
Gráfico 4

Diagnóstico: Fluxos na Cadeia de Embalagens



Cadeia de Construção Civil

A cadeia de construção civil é, em grande parte, comandada pelas grandes empresas locais, sendo relevantes também as obras de governo (infra-estrutura) e as pequenas obras (varejo), o que torna importante a distribuição. A indústria de transformação de plásticos compete por preços, havendo grande disponibilidade de produtos padronizados. No entanto, existe um gradual aumento na importância da inovação.



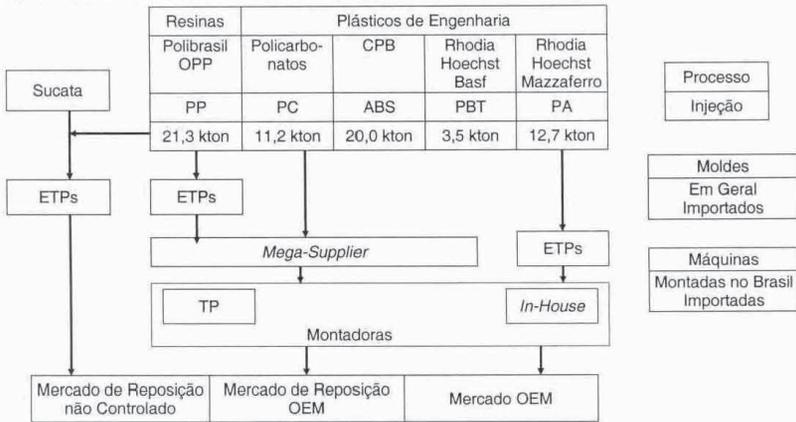
Cadeia Automotiva

O comando da cadeia automotiva, que aparece com mais detalhes no Gráfico 6, é exercido pelas montadoras e/ou *mega-suppliers*, que fazem exigências específicas, levando à necessidade de coordenação dos participantes. Os requisitos de competitividade requeridos pela cadeia são preço internacional, qualidade e entrega *just-in-time* dos produtos, sendo importantes, também, a saúde financeira e o domínio da tecnologia.

O desenvolvimento de novos produtos mundiais tem possibilitado alianças entre montadoras e/ou *mega-suppliers* e fornecedores de resinas no esquema *global sourcing*, podendo-se citar, por exemplo, as seguintes: Ford com Dow, Philips com Dow, Renault com Rhône-Poulenc, OPP/Borealis com Ford, entre outras.

Gráfico 6

Diagnóstico: Fluxos na Cadeia Automotiva



Fonte: Fleury e Fleury (1998).

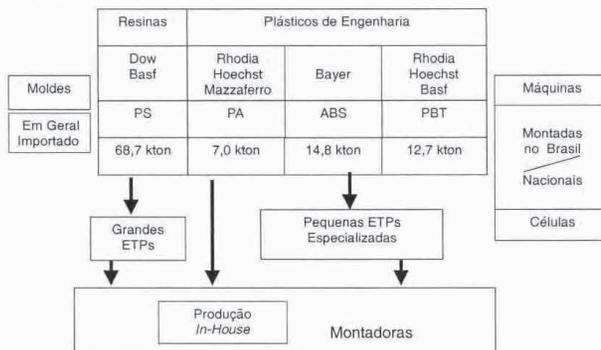
Obs.: ETPs = empresas de transformação de plástico; TP = unidade de transformação de plástico; e OEM = original equipment manufacturers.

A cadeia eletroeletrônica está seguindo a mesma trajetória da automobilística, apenas com uma pequena defasagem. Segundo Fleury e Fleury, as grandes empresas estão buscando o desenvolvimento de produtos mundiais e subcontratando o desenvolvimento e o suprimento de peças e componentes de poucos fornecedores

Cadeia Eletroeletrônica

Gráfico 7

Diagnóstico: Fluxos na Cadeia Eletroeletrônica



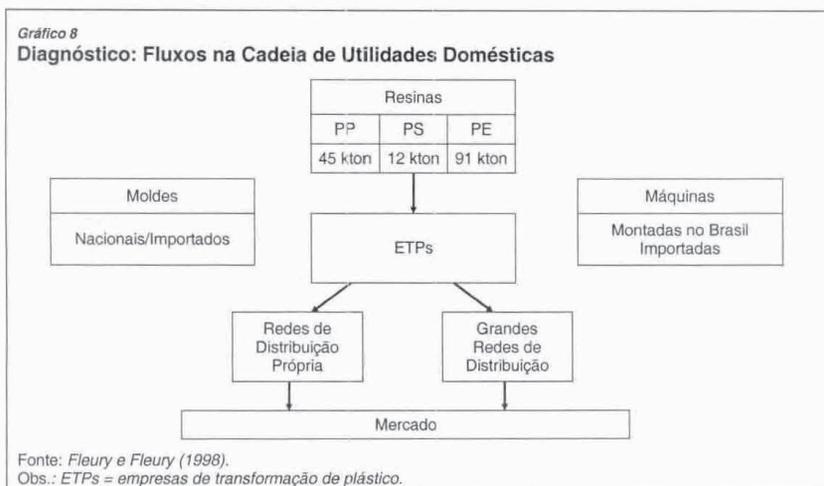
Fonte: Fleury e Fleury (1998).

Obs.: ETPs = empresas de transformação de plástico.

preferenciais, que comandam as cadeias de suprimento em nível mundial. Os requisitos de competitividade aqui requeridos são os mesmos da cadeia automobilística.

Cadeia de Utilidades Domésticas

Os produtos domésticos de plástico são a válvula de escape de empresas que atuam em outras cadeias. Entretanto, poucas são as empresas focadas nesse mercado, havendo dois grupos de empresas: um que compete por preços e procura aumentar a escala e outro que compete por *design* e qualidade.



Estratégias de Diferenciação e Integração nas Diversas Cadeias Industriais

A estratégia de diferenciação pode ser usada como alternativa para ampliar a participação nos mercados consumidores ou elevar a rentabilidade das empresas. No entanto, para que haja diferenciação dos produtos é necessária maior integração promovida pelos líderes da cadeia industrial. A integração, por sua vez, exige o desenvolvimento de sistemas de informação e relações de longo prazo, que permitam melhorar a previsão de demanda, diminuir os custos de estoques e aumentar a eficiência ao longo da cadeia.

Ao analisar as diversas cadeias nas quais os plásticos participam, constatou-se que:

- Na cadeia de embalagens, a liderança é exercida pelas indústrias consumidoras de produtos petroquímicos (empresas alimentícias, farmacêuticas, fabricantes de cosméticos etc.):

- As embalagens para alimentos podem ser classificadas em complexas e simples. Nas embalagens complexas, ao plástico são acrescentados diversos materiais que tornam o produto diferenciado, atendendo a níveis de consumo mais sofisticados. A competição é, portanto, por diferenciação, e a pressão sobre as empresas de transformação de plástico (em termos de preços, qualidade, entrega e inovação) é determinada pela dinâmica competitiva entre as grandes empresas alimentícias, pela dinâmica competitiva entre as redes de distribuição e pelo jogo de forças entre estas, com vistas à apropriação do valor gerado. Além disso, essa cadeia é fortemente influenciada pelo atendimento às normas de saúde pública. Nas embalagens simples, em setores que não são regulamentados, o setor informal tem importância, afetando sobremaneira as estratégias das demais empresas.
- As embalagens industriais, embora mais grosseiras, exigem uma certa especialização, associada ao conhecimento mais específico dos requisitos dos clientes industriais. Há, também, grande número de pequenas empresas que produzem para pequenos negócios de âmbito regional e local.
- As embalagens para cosméticos e farmacêuticos estão em crescente processo de internacionalização, em função da dinâmica de inovações específicas, com forte influência de moda e propaganda no desenvolvimento de confiança na qualidade.
- Em geral, nota-se alguma integração no segmento de embalagens, principalmente no desenvolvimento de novos produtos, que levam em conta as especificações químicas de insumos capazes de fornecer às embalagens propriedades ideais de armazenamento, transporte, conservação e praticidade, importantes para o consumidor final. No entanto, essa integração é ainda modesta, gerando ineficiências ao longo da cadeia. Segundo dados de empresas produtoras de resinas, a perda de alimentos no Brasil em função da inadequação das embalagens chega a 20%, enquanto em alguns países desenvolvidos é de apenas 4%.
- Na construção civil, a governança da cadeia não é bem definida. Existem fortes entidades associativas que disponibilizam a informação, através de sistemas bastante eficientes e organizados, que facilitam a previsão de demanda. Os transformadores que atuam nesse mercado são de grande porte, com marcas conhecidas e uma boa estrutura de logística. Além disso, os produtos petroquímicos utilizados são essencialmente *pseudocommodities*, o que dificulta uma estratégia de diferenciação.
- As cadeias automobilística e eletroeletrônica já estão bastante integradas e, portanto, usufruem dos ganhos de eficiência relacionados. A estratégia de liderança na indústria automobilística,

exercida pelas montadoras (empresas multinacionais), conduziu ao desenvolvimento de relações de longo prazo entre fornecedores e clientes, assim como à disseminação da informação ao longo da cadeia.

- Na cadeia eletroeletrônica, as grandes empresas (multinacionais) estão buscando também o desenvolvimento de produtos mundiais e subcontratando o desenvolvimento e o suprimento de peças e componentes de poucos fornecedores preferenciais, que comandam as cadeias de suprimento em nível mundial. O controle dessa cadeia também é das empresas montadoras, que têm em seus parques produtivos, inclusive, algumas plantas *in-house*.
- A integração no segmento de utilidades domésticas ainda é fraca. Isso ocorre porque existem poucas empresas (em geral pequenas e médias, embora algumas sejam de maior porte) focadas nesse mercado. Entretanto, empresas que atuam em outros segmentos entram nesse mercado ocasionalmente, fabricando utilidades domésticas como alternativa temporária.

Observamos, a seguir, diversos casos na indústria petroquímica em que a integração se dá através de parcerias e alianças ao longo da cadeia, de verticalização das atividades e de participações acionárias.

Normalmente, as parcerias e alianças entre fornecedores e clientes se estreitam quando ocorre o desenvolvimento de novos produtos diferenciados que o resineiro tenta introduzir no mercado, como, por exemplo, se verificou entre a OPP Petroquímica e a Fiat, no desenvolvimento de pára-choques de polipropileno para o modelo Palio. A iniciativa do contato partiu da OPP, que vislumbrou uma oportunidade no mercado de autopeças devido às propriedades do polipropileno produzido em sua nova unidade industrial. A partir do contato inicial, o desenvolvimento do componente passou a ser feito de forma conjunta entre os engenheiros da OPP e da Fiat. Posteriormente, a Plascar, empresa transformadora, foi contactada para a produção da peça e, através de negociação, foram definidas relações de longo prazo entre as partes.

Um exemplo de desenvolvimento de novos produtos a partir do relacionamento do fabricante de resina com o de equipamento é a embalagem de rafia, desenvolvida pela parceria entre a OPP e a Embrasa, que está sendo lançada pela Cimento Ribeirão e é mais resistente a rasgos e à umidade, característica de vital importância para o cimento, além de ser reutilizável. Para obter uma embalagem com essas características, a indústria alemã Windmoeller começou em 1993 a desenvolver, em conjunto com a OPP, um equipamento para confecção automática de embalagens de rafia, cuja operação nos equipamentos de ensaue de cimento fosse idêntica à operação com sacos de papel. No ano passado, o primeiro equipamento chegou ao Brasil, importado pela Embrasa, e a OPP

iniciou o desenvolvimento de um polipropileno especial, que permite alta velocidade de operação desse equipamento. O resultado foi um produto que melhora o transporte e a armazenagem do cimento, reduzindo o índice de avarias de 3% para 0,2%, e está sendo colocado no mercado pela Cimento Ribeirão em embalagens de 25 e 50 kg.

Há também casos de desenvolvimento de novos produtos a partir de solicitação do produtor de bens de consumo. A Nestlé quis aumentar a segurança da embalagem do achocolatado Nescau para ter maior resistência, melhorar a vida útil do produto e principalmente evitar as adulterações que vinham ocorrendo. A Politen foi contatada e desenvolveu um tipo de resina de polietileno, chamando a Forplás para fazer a adaptação operacional na máquina. O grupo japonês Sonoco ficou interessado nesse mercado no Brasil e comprou 50% do capital da Forplás.

Novos produtos também são desenvolvidos devido ao interesse de transformadores de grande porte. A Tigre e a Fortilit, que desejavam substituir o amianto na fabricação de caixas d'água, devido aos problemas de saúde e de meio ambiente que esse material acarreta, procuraram a Politen, que desenvolveu uma resina de PEAD, já aprovada pelo mercado e que pode ser utilizada tanto pelo processo de injeção como de rotomoldagem. A Tigre e a Fortilit fabricam o produto por injeção e a Torres e a Isdralit por rotomoldagem.

Existem, também, casos de verticalização de atividades como solução para integrar a cadeia. Como exemplo, as empresas CCE, Multibrás e Gradiente, situadas em Manaus, e as montadoras de equipamentos eletroeletrônicos possuem em seus complexos industriais plantas de transformação de plástico, produzindo gabinetes, peças diversas etc. Os moldes, contudo, vêm de Taiwan e Portugal. A integração na cadeia é apenas da indústria de transformação com o bem de consumo final. A compra das resinas é feita no mercado *spot*.

A estratégia de verticalização, através da aquisição de participações em outras empresas da cadeia, pode ser observada na atividade de produção de garrafas de polietileno tereftalato (PET), setor no qual o Grupo Mariani optou por participar da Engepack Embalagens S.A., transformadora de garrafas, da Proppet S.A., produtora da resina PET e do principal insumo, o dimetil tereftalato (DMT). O Grupo Rhodia também possuía participações nos três estágios da cadeia – ácido tereftálico purificado (PTA), via Rhodiaco, e PET e garrafas, via Rhodia Ster –, mas vendeu sua participação na produção de garrafas. Vale ressaltar que a integração dessa cadeia chega até o produtor final de bebidas através da operação de diversas plantas *in-house* operadas pelo produtor de garrafas. Outro exemplo de verticalização é a participação da Dow na Spuma Pack.

Conclusão

A integração permite que as empresas possam usufruir ganhos de eficiência ao longo da cadeia industrial. Diante das opções de integração, as parcerias e alianças têm a vantagem de permitir que cada participante mantenha o foco em sua atividade principal, o que deve ser feito através de acordos/contratos de longo prazo, atendendo à demanda dos diversos participantes da cadeia, e baseado na troca de informações e confiança entre os parceiros.

Entre os principais benefícios operacionais e estratégicos gerados pela implementação de alianças, destacam-se: redução de custos e de estoques, maior eficiência na previsão de demanda, melhoria da qualidade e produtividade, melhoria dos serviços ao cliente, desenvolvimento de mercados conjuntos, redução de riscos e maior potencial para gerar vantagens competitivas.

A integração da cadeia é essencial para o sucesso da estratégia de diferenciação. Por outro lado, as principais oportunidades de integração da cadeia têm surgido no desenvolvimento de novos produtos diferenciados. Os movimentos de integração e diferenciação, portanto, são interdependentes e possuem uma lógica comum.

A diferenciação dos produtos através da difusão de novas tecnologias vem desenvolvendo nichos de mercado, cujo comportamento difere dos mercados de *commodities*, onde o custo é o principal diferencial competitivo. Os novos produtos decorrentes de mudanças na formulação/composição vêm acirrando, atualmente, a competição intermateriais e interpolímeros, e sua participação, no futuro, deverá aumentar com a difusão de novas tecnologias, que permitem o desenvolvimento de polímeros *taylor-made*.

No longo prazo, se as tendências de integração da cadeia e de diferenciação se confirmarem, aumentando a importância dos novos produtos diferenciados no mercado, ocorrerão modificações nos ciclos de preços da indústria petroquímica. Deverá haver um achatamento das ondas, atenuando a instabilidade e a ocorrência de crises periódicas que hoje caracterizam a indústria petroquímica. Esse efeito será decorrente da melhor previsibilidade da demanda, em função da integração da cadeia, e do melhor ajuste das capacidades produtivas e de financiamento, em virtude da diferenciação dos produtos.

Vale ressaltar que esses movimentos não indicam o fim dos ciclos de preços. O mercado de *commodities* deverá continuar ainda como o de maior volume de negócios, gerando desequilíbrios estruturais entre oferta e demanda. Estes, no entanto, deverão ser amenizados pela existência de segmentos de mercado específicos, direcionados para produtos diferenciados, o que parece ser uma tendência a longo prazo da indústria.

Referências Bibliográficas

- ANTUNES, A. S., BONTEMPO, J. V. *Cenário tecnológico da indústria de polímeros*. Estudo elaborado para o BNDES, 1998.
- BOWERSOX, D. J., CLOSS, D. J. *Logistical management: the integrated supply chain process*. McGraw-Hill, 1996.
- BUTLER, P., *et alii*. Current research: wooing investors to prevent cyclicity. *The McKinsey Quarterly*, 1998.
- FLEURY, A., FLEURY, M. T. *Capacitação competitiva da indústria de transformação de plásticos*. Estudo elaborado para o BNDES, 1998.
- NUNES, L. F. M. *Aspectos da formação de preços na indústria petroquímica*. Petroquisa, 1998, mimeo.