

Interfaces do Complexo Industrial Ford Nordeste com a Cadeia Petroquímica e com a Indústria Manufatureira de Plásticos

Vera Spínola

- Doutoranda em Administração e Mestre em Economia pela Universidade Federal da Bahia (UFBA).
- Professora da Universidade Salvador (Unifacs).
- Economista da Agência de Desenvolvimento do Estado da Bahia – Desenbahia.

Adelaide Motta de Lima

- Doutora em Administração e Mestre em Economia pela UFBA.
- Professora da Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS) e da Universidade Salvador (Unifacs) Responsável pela Unidade de Estudos Econômicos e Pesquisas da Agência de Fomento do Estado da Bahia – Desenbahia.

Resumo

Discute as interfaces do Complexo Industrial Ford Nordeste (CIFN) com a cadeia petroquímica brasileira e seu segmento instalado na Bahia, com foco na indústria manufatureira de plásticos. Observa que, contrariamente às expectativas iniciais, o CIFN tem demandado muito pouco das empresas fornecedoras baianas situadas em estágio anterior da cadeia automotiva, mais especificamente das empresas de transformação plástica. Revisa algumas teses dos autores Perroux, Hirschman e Krugman para embasar teoricamente as discussões sobre a importância de um novo investimento em uma economia subdesenvolvida e as inter-relações entre esse investimento e os setores já instalados. Para o entendimento das inovações em termos de localização e organização no setor automotivo, retoma idéias de Lung. Diversas informações quantitativas provieram de levantamentos de dados secundários na Rais, Abiplast, Anfavea e Guia Industrial do Estado da Bahia, produzidos pela FIEB. As informações e dados primários foram coletados ao longo de visitas a empresas dos setores envolvidos e entrevistas com empresários, executivos e especialistas no tema.

Palavras-chave:

Economia baiana; Ford Nordeste; Cadeia petroquímica; Indústria de plásticos.

1 – INTRODUÇÃO

A instalação do Complexo Industrial Ford Nordeste (CIFN) no início da década de 2000, suscitou uma série de reações positivas (muito poucas negativas), embalada nas expectativas de ampliação das oportunidades de negócios, empregos e incremento de renda na Bahia. Dentre essas oportunidades estava o conjunto de vantagens que uma planta automotiva deveria engendrar para a indústria de transformação plástica baiana – segmento alvo de políticas de incentivo através de programas específicos desde os anos 1990. Passados alguns anos, como ainda não se observa grandes interações entre o CIFN e as empresas de transformação plástica locais, cabe investigar as interfaces da indústria automotiva de Camaçari com a cadeia petroquímica/plástica brasileira e baiana. Trata-se de uma investigação essencial não apenas para revelar as possibilidades de uma maior inter-relação entre esses dois setores na Bahia, como outras oportunidades de negócios, também provenientes de demandas do CIFN, até então não ventiladas com ênfase.

Para iniciar o trabalho, retomam-se algumas análises provenientes dos estudos em economia regional, notadamente de Perroux (1967), Hirschman (1958) e Krugman (1991). A escolha por esses autores recai no teor de suas obras, bastante vinculadas aos desdobramentos de um investimento inicial em determinado setor nos outros segmentos da economia. Apesar de todos eles notarem os benefícios das externalidades promovidas por um investimento, Krugman (1991) é mais preciso quando recomenda que não se deve observar apenas a matriz insumo-produto para a identificação daqueles setores que se beneficiaram da inversão inicial. Nas seções seguintes do artigo, constatar-se-á que setores que possuem maiores economias de escala ainda não exploradas poderão vir a ser os maiores beneficiários da implantação do CIFN na Bahia, no médio prazo.

A terceira seção do artigo volta-se à apresentação da interface da indústria petroquímica brasileira com a indústria automotiva, evidenciando-se as razões pelas quais o Complexo Petroquímico de Camaçari não pode ser, pelo menos atualmente, apontado como um fornecedor de insumos para o CIFN. Na quarta

seção exploram-se as transformações recentes na localização e organização das montadoras no Brasil, apoiando-se nos estudos de Lung (2006) e em estatísticas nacionais, o que permite melhor caracterizar a planta automotiva baiana.

Nas seções quinta, sexta e sétima, expõem-se as principais informações coletadas por pesquisa direta (visitas a empresas e entrevistas com empresários e executivos) que revelam a baixa interação entre o CIFN e a indústria de transformação plástica local, a importante concentração de empresas fornecedoras de peças plásticas para plantas automotivas, inclusive para o CIFN, nas regiões Sul e Sudeste do país, e as oportunidades de novos negócios no Estado a partir da indução de um setor de ferramentaria.

Finalmente, na última seção retomam-se as idéias e informações mais relevantes, reforçando as correspondências entre as teses dos três autores apresentados no quadro teórico com o cenário pesquisado e descrito. Dentre as mais importantes revelações estão as dificuldades de uma relação mais estreita entre o CIFN e o segmento petroquímico/plástico local, e as possibilidades de desenvolvimento de um novo setor no Estado.

2 – ABORDAGEM TEÓRICA

Optou-se por utilizar conceitos do campo de estudo conhecido como economia regional, cujos autores preocupam-se com os fatores determinantes e as particularidades dos diferentes modelos e processos de desenvolvimento de regiões, sejam suas dimensões espaciais em grande escala, a exemplo da América Latina, sejam em escala média ou mais restrita, como uma região subnacional, um estado, um município ou uma localidade. De modo geral, os estudiosos de economia regional propõem-se a entender e analisar diferentes realidades, a fim de subsidiar a formulação de políticas que visem a estimular o desenvolvimento local e a minimizar as disparidades regionais.

As principais correntes que exerceram influência no pensamento voltado à economia regional dos países subdesenvolvidos e que, conseqüentemente, deram suporte a ações públicas no Brasil, em particular, foram desenvolvidas na década de 1950, com

uma forte inspiração nas idéias de insuficiência do mercado para garantir a plena acumulação capitalista. Distinguem-se duas destas contribuições: a proposta dos complexos industriais de Perroux (1967) e a teoria da transmissão inter-regional de Hirschman (1958).

Considerando os conceitos de *backward e forward linkages*, ou seja, os impactos para a frente e para trás (HIRSCHMAN, 1958), supõe-se que a implantação de uma indústria estratégica tenha intenso efeito germinativo numa região. Isto significa que a chegada dessa indústria cria demanda para outras situadas em um estágio anterior na cadeia produtiva – efeito para trás. O conceito de efeito para a frente expressa a mesma idéia para as empresas nas etapas seguintes da cadeia produtiva, embora de maneira mais vaga, pois a viabilidade da entrada de firmas em determinados ramos industriais depende de potenciais usuários (MELO, 2001). Ou seja, a disponibilidade de insumos não estimula necessariamente a implantação de novos empreendimentos numa região, se a partir desta houver dificuldade de acesso a potenciais clientes.

Perroux (1967) considerava que o crescimento econômico se realizava de maneira concentrada no espaço regional ou nacional, por meio da conformação de pólos de crescimento que transmitiam reflexos difusos e desequilibrados para as demais localidades. O crescimento duradouro seria impossibilitado por numerosas características mentais e sociais das populações. Este autor examinou as relações que se estabelecem em um complexo industrial, destacando o papel de indústrias motrizes como aquelas capazes de gerar efeitos de encadeamento e integração. Nesse sentido, um complexo industrial deveria viabilizar profundas modificações do espaço econômico ao seu redor (LIMA; SPÍNOLA, 2005).

Indústria motriz foi definida por Perroux (1967) como aquela que tinha a propriedade, mediante o crescimento do volume de produção e da compra de serviços produtivos, de aumentar o volume de produção (e de compra de serviços) de outra ou de várias indústrias, denominadas movidas. A indústria motriz poderia aumentar o volume de produção para utilizar plenamente e o melhor possível os

seus capitais fixos. Ao atuar num ponto cada vez mais baixo das suas curvas de custos, procuraria aumentar a produção, baixar o custo médio e o preço. Este processo iria incrementar sua demanda por insumos fornecidos pelas indústrias movidas. No caso de hesitações ou lentidão por parte dos diretores das indústrias motrizes, esse autor propunha que o Estado estimulasse um aumento de produção com mecanismos de políticas públicas a exemplo de subsídios.

Ao estudar regiões subdesenvolvidas, Perroux (1967) observou que ali se encontravam empreendimentos capitalistas com características de enclaves, pouco integrados com a economia local. O conjunto da economia ainda não estava articulado por redes de preços, fluxos, antecipações. Passaria a sê-lo por meio da criação de vários pólos de crescimento que, ligados pelas vias e meios de transporte, pouco a pouco constituiriam a infra-estrutura da economia de mercado.

A articulação entre empresas ou entre pólos de crescimento geraria externalidades, entendidas como os efeitos econômicos usufruídos por uma empresa ou indústria não detectados pelo mecanismo de preços, mas proporcionados pela interação com outras empresas e com o meio ambiente. Os lucros seriam induzidos pelo volume de produção e compra de serviços de outras empresas.

As externalidades ocorrem quando o impacto de uma decisão não se restringe aos seus participantes. Podem ser negativas, também chamadas deseconomias externas quando prejudicam os outros, a exemplo de uma fábrica que polui o ar. Podem ser benéficas quando os outros involuntariamente se beneficiam delas, a exemplo da melhora da eficiência em um determinado mercado.

Os conceitos para a frente e para trás identificados por Hirschman estariam relacionados não só com economias pecuniárias, como com as externalidades criadas a partir das relações interindustriais. Na sua visão, nos países subdesenvolvidos os produtores privados atômicos não podiam declarar, com precisão, as economias externas a que suas atividades davam ensejo, nem conseguiam prever os impactos que os tornariam, eventualmente,

consignatários de economias externas para outras firmas, porém internas para eles próprios (HIRSCHMAN, 1958). Os efeitos na demanda de serviços em vários setores não se traduziriam apenas em valores financeiros. Existiriam ganhos intangíveis no padrão de trocas e na qualidade das instituições.

Ao questionar se um desenvolvimento regional equilibrado seria factível, Hirschman (1958) observou que as economias mais atrasadas pareciam estar inseridas num círculo vicioso – não se investia em atividades que exigissem larga escala porque não havia mercado, o qual dependia da decisão de investir em larga escala. Na visão desse autor, o desenvolvimento equilibrado embutia uma grande contradição. Seria quase impossível para uma economia subdesenvolvida galgar uma etapa mais avançada com suas próprias forças, ou mesmo com pequeno auxílio do exterior.

Hirschman (1958) via o desenvolvimento como uma cadeia de desequilíbrios. O objetivo de políticas de desenvolvimento deveria ser antes conservar do que eliminar os desequilíbrios que refletem os lucros e perdas de uma economia competitiva. Para manter uma economia dinâmica, o papel da política desenvolvimentista seria conservar as tensões, as desproporções e os desequilíbrios. A cada passo uma indústria tiraria vantagem de economias externas criadas pela expansão prévia e, ao mesmo tempo, formaria novas economias externas a serem exploradas por outros operadores.

Hirschman (1958) concedeu importância ao planejamento, defendendo uma distribuição discricionária de recursos públicos como mecanismo de influenciar o desenvolvimento das diversas regiões de um país. Na sua abordagem, está presente a idéia de que deveriam ser priorizadas as indústrias de bens intermediários, não pelo potencial de desenvolvimento tecnológico, mas pelo poder germinativo em termos do impulso de demanda. Assim os efeitos de encadeamento poderiam justificar políticas setoriais.

Por sua vez, outro estudioso de economia regional, Krugman (1991), destaca a busca por economias de escala como fator determinante da divisão do trabalho e, conseqüentemente, da locali-

zação industrial. Ele comenta que a identificação dos setores que devem merecer atenção da política industrial não pode se dar a partir do exame de uma matriz de insumo-produto. Os setores estratégicos não são aqueles com maiores efeitos para a frente e para trás, e sim, aqueles que possuem maiores economias de escala ainda não exploradas. Numa indústria em que as economias de escala forem puramente externas à firma, há vantagens para pequenas empresas. A eficiência da firma individual pode aumentar se ela estiver inserida numa indústria maior, mesmo que opere numa escala menor. Ela usufruirá economias externas pela proximidade com fornecedores e mão-de-obra especializada. A indústria maior poderia permitir um fornecimento mais eficiente de serviços especializados.

Em contrapartida, as economias internas – que propiciam uma redução do custo unitário da firma com aumento da sua produção – geram vantagens para grandes firmas. Na abordagem de Krugman (2001), tanto economias de escalas internas quanto externas são fatores determinantes do comércio, embora elas tenham diferentes implicações para a estrutura de mercado. Este autor mostra que o comércio intra-indústrias baseado em economias de escala desempenha um papel relevante no comércio entre países desenvolvidos, pois permite que os países sejam beneficiados por mercados maiores. Ao entrar no comércio intra-indústrias, o país pode simultaneamente reduzir o número de seus produtos e aumentar a variedade de bens disponíveis para os consumidores domésticos. Produzindo menos variedades, o país pode fabricar cada bem em escala maior, com maior produtividade e menores custos. Ao mesmo tempo, os consumidores são beneficiados pelo aumento da variedade de opções.

A título de ilustração, Krugman (2001) menciona o caso do comércio automobilístico entre os Estados Unidos e o Canadá durante a segunda metade dos anos 1960. Até 1965, a indústria automobilística canadense era auto-suficiente, controlada por multinacionais americanas em escala menor que nos EUA. As subsidiárias canadenses concluíram que a pequena escala era uma desvantagem substancial, pois sua produtividade era 30% menor que nos EUA. Assim, em 1964, os EUA e o Canadá concordaram em estabelecer uma área de livre comércio de auto-

móveis, sujeita a certas restrições, e as subsidiárias canadenses cortaram drasticamente o número de produtos fabricados no Canadá, mas o nível geral de produção e o emprego no Canadá foram mantidos. Isso foi possível porque o Canadá permaneceu importando dos EUA produtos não mais fabricados no país e exportando os produtos que continuava a fabricar. Em 1962, o Canadá exportou US\$ 16 milhões de produtos automotivos aos EUA, importando US\$ 519. Em 1968, os números foram US\$ 2,4 e US\$ 2,9 bilhões, respectivamente.

À luz do pensamento de Perroux (1967), Hirschman (1958) e Krugman (1991), formula-se a hipótese de que a chegada do pólo automotivo na Bahia abre novas oportunidades para a indústria de transformação plástica. A implantação do CIFN criará demanda para outras empresas situadas em estágio anterior na cadeia produtiva, gerando externalidades pecuniárias, organizacionais, institucionais e tecnológicas, uma vez que sem seu investimento não seria possível as outras empresas atingirem escala econômica.

3 – INTERFACE DA INDÚSTRIA PETROQUÍMICA COM A INDÚSTRIA AUTOMOTIVA

A cadeia petroquímica é geralmente representada por três gerações, de acordo com as etapas básicas de seus processos produtivos. A indústria

de primeira geração, com apenas cinco grandes empresas em todo o país, formada pelas centrais de matérias-primas, inclui as refinarias de petróleo e as produtoras de petroquímicos básicos. Na segunda geração, com 13 produtores, estão os fabricantes de resinas termoplásticas cujas principais categorias são: PP (polipropileno), PEAD (polietileno de alta densidade), PVC (policloreto de vinila), PEBD (polietileno de baixa densidade), PET (polietileno tereftalato), PEBDL (polietileno de baixa densidade linear), PS (poliestireno) e EVA (acetato de vinilo etileno).

As indústrias de primeira e segunda gerações são intensivas em capital e, por conseguinte, formadas por grandes empresas, com forte tendência à verticalização e presença de elevadas barreiras à entrada, em função das economias de escala e tamanho mínimo de planta, características inerentes a essas indústrias. A terceira geração, por sua vez, constituída pelos transformadores de resinas, é heterogênea, atomizada, predominantemente composta por unidades de pequeno e médio portes. Apenas esta geração responde por cerca de 270 mil postos de trabalho formais e 8,8 mil empresas em todo o país (BRASIL, 2005). Seus principais segmentos aparecem no Gráfico 1 e estão agrupados de acordo com o consumo de resinas de cada um deles no mercado brasileiro.

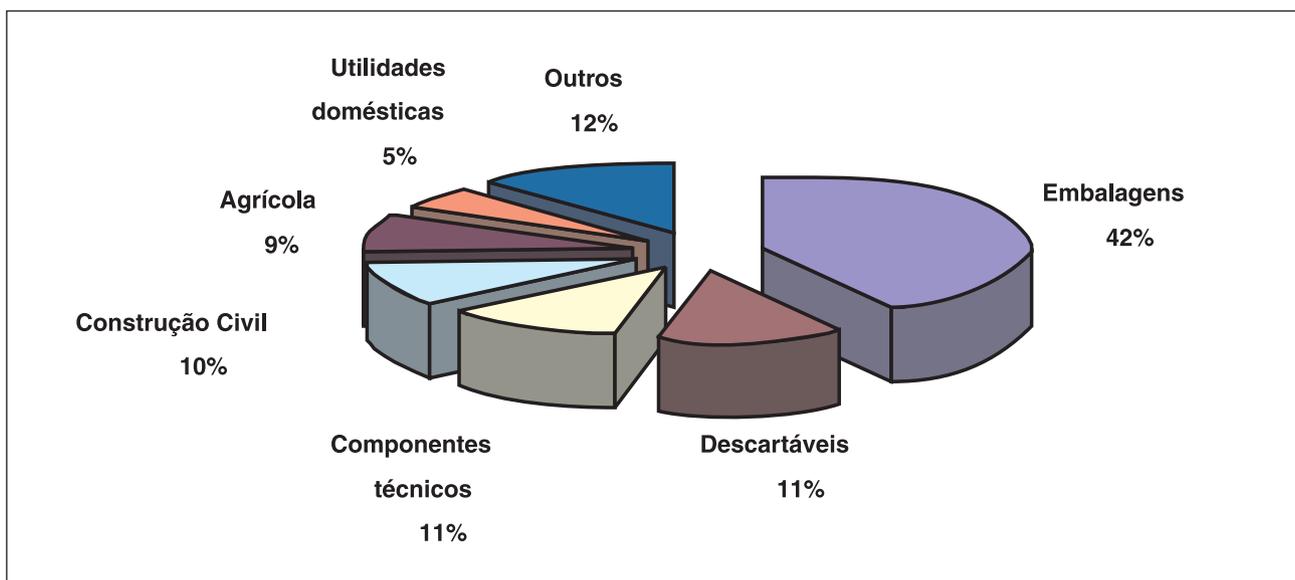


Gráfico 1 – Indústria Brasileira de Transformação Plástica e Consumo de Resina por Segmento Produtivo
 Fonte: ABIPLAST *apud* Lima e Spínola (2007).

O pólo do Rio de Janeiro – Complexo Integrado Rio Polímeros – cuja produção teve início em 2005, é o primeiro pólo gás-químico do país, implantado a partir de políticas públicas motivadas pelo mercado e pela presença da matéria-prima básica: gás natural. A partir do gás etano, a Petrobras gera o gás eteno fornecido ao Complexo Rio Polímeros para a produção de polietileno e propeno à planta da Suzano para sua produção de PP no Rio de Janeiro (Figura 1). Enquanto uma tonelada de nafta gera 40% de eteno, uma tonelada de gás gera 80% de eteno. Em contrapartida, uma das vantagens da nafta em relação ao gás é a maior produção de propeno por tonelada, bem como de outras matérias-primas utilizadas na indústria química. A nafta é importada pela Petrobras porque deve ser feita com petróleo leve, que é escasso no Brasil. Segundo Pupo (2007), o custo de produção de polímeros a partir da nafta equivale ao custo a partir do gás hoje. O preço de ambos é internacionalizado.

Embora o Pólo de Camaçari, até a década de 1990, tenha sido o maior produtor de termoplásticos, atualmente aparece na segunda posição,

depois do Pólo do Rio Grande do Sul, com valores agregados muito próximos ao da indústria petroquímica paulista. Com a entrada em operação do Pólo do Rio, as regiões Sul e Sudeste passaram a responder por quase 75% da produção nacional de resinas em 2006, o que concorreu para a redução da participação relativa de Camaçari na produção total de resinas do país. Estima-se que hoje a produção de termoplásticos do Pólo do Rio Grande do Sul seja de 2,5 milhões de toneladas/ano; de Camaçari, 1,5 milhão; de São Paulo, 1,4 milhão; do Rio de Janeiro, 1,2 milhão (LIMA E SPÍNOLA, 2007).

Ressalta-se que o PP é a resina mais demandada pela indústria de transformação plástica, respondendo por cerca de 25% de todo o consumo nacional (Gráfico 2), e a mais utilizada na fabricação de peças automotivas – cada veículo consome uma média de 80 a 100 kg de plástico, dos quais 30 a 45% são PP. O Pólo de Camaçari detém cerca de 9% da oferta nacional de PP, cuja produção é concentrada no Rio Grande do Sul e em São Paulo.

Grande parte do PP consumido pela indústria automobilística e eletroeletrônica é do tipo copolí-

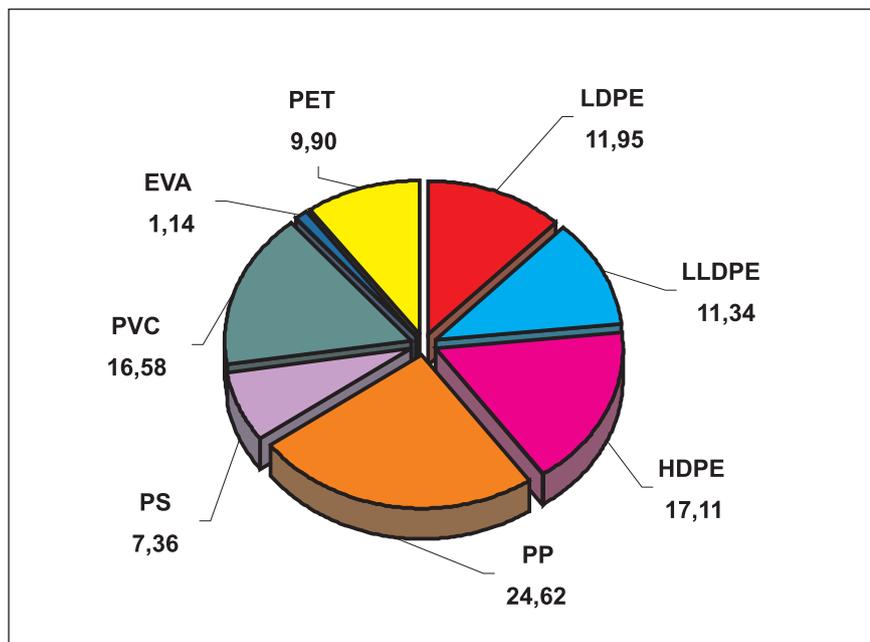


Gráfico 2 – Distribuição do Consumo Nacional de Resinas Termoplásticas: total consumido em 2006: 2,4 milhões de toneladas

Fonte: Abiplast (2006).

mero¹, não produzido em Camaçari. Ademais, para obter propriedades específicas como resistência ao calor e radiação ultravioleta, necessárias às peças técnicas, a resina de PP deve passar por um processo de aditivação realizado pelos fabricantes de compostos de PP.

Tenta-se desenhar a cadeia de suprimento do PP no Brasil para entender sua vinculação com a indústria automobilística. Do craqueamento da nafta ou do gás etano, além do gás eteno, gera-se gás propeno utilizado pela Suzano e pela Braskem para

produzir a resina de PP, que por sua vez é fornecida a Basell e a Borealis, respectivamente, produtores de compostos de PP, matéria-prima dos fabricantes de componentes técnicos (Figura 1).

Apesar de ter sido divulgado pela imprensa que a Braskem está estudando a implantação de uma planta de PP em Camaçari (AMARAL, 2007), há uma nítida tendência à concentração da produção de PP no Sul e Sudeste. Pode-se tomar como exemplo o projeto de uma nova fábrica de PP da Braskem em Paulínia, em parceria com a Petrobras

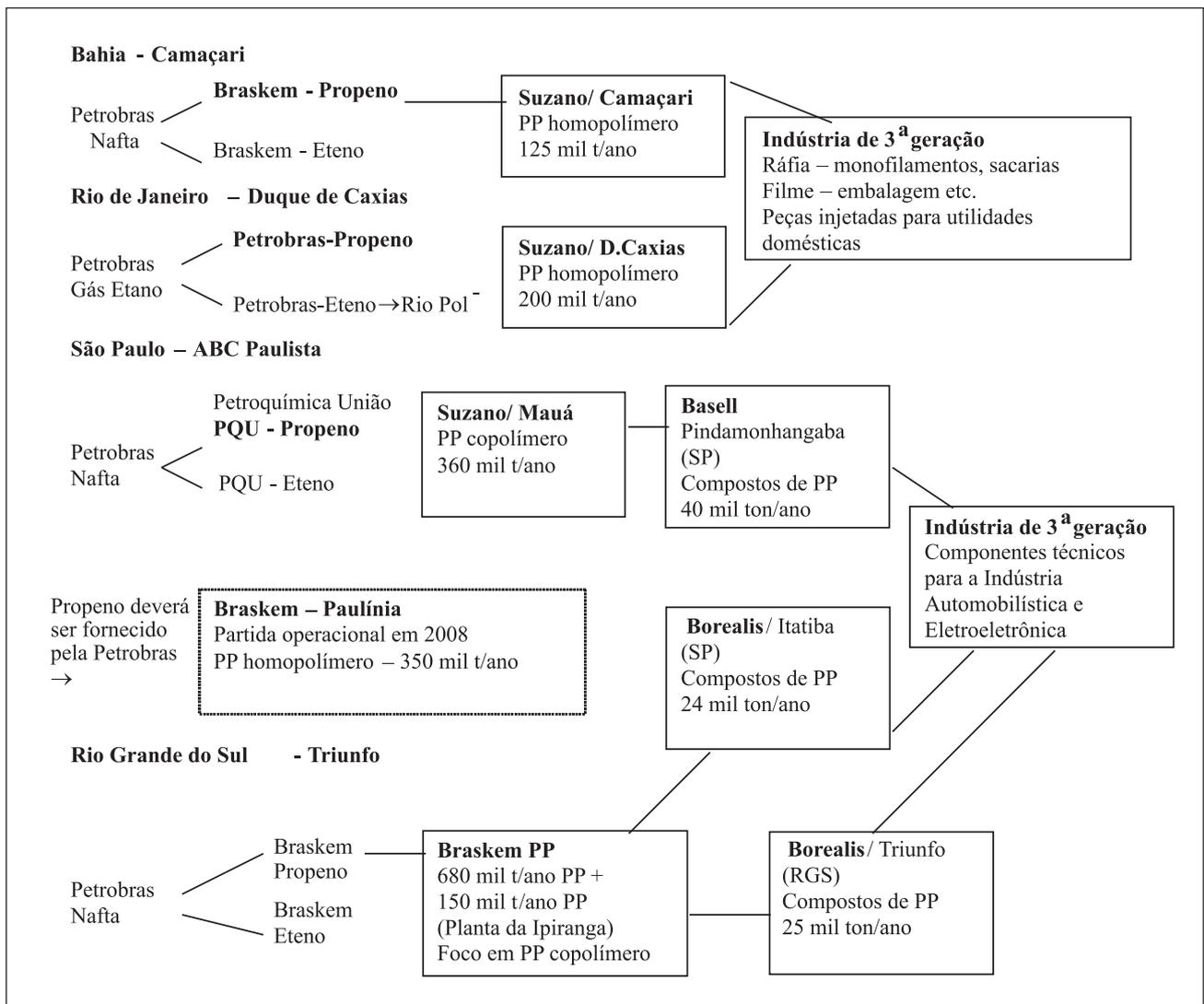


Figura 1 – Cadeia de Suprimento do Polipropileno no Brasil (2007)

Fonte: Pesquisa direta. Elaboração das autoras.

¹ Os Copolímeros Randômicos e os Copolímeros Heterofásicos são obtidos quando na produção do PP se adiciona ao propeno um segundo monômero, normalmente eteno. Suzano Petroquímica (2007).

(fornecedora do propeno), cuja partida operacional é prevista para 2008 (Figura 1). Sua capacidade é projetada em 350 mil t/ano para a produção de PP tipo homopolímero, cujas resinas são utilizadas para fabricar produtos de rafia, de filme para embalagem e peças injetadas para utilidades. Com a recente incorporação do Grupo Ipiranga por um consórcio formado pela Petrobras, Braskem e Grupo Ultra, a planta de PP da Ipiranga (Figura 1) no Pólo de Triunfo deverá ter sua produção aumentada de 150 para 300 t/ano, pois contará com maior disponibilidade de propeno fornecido pela Braskem da sua central de matérias-primas em Triunfo (CAIADO, 2007). A produção dessa unidade é voltada ao PP copolímero, categoria utilizada na fabricação de peças técnicas para a indústria automotiva e eletroeletrônica. Assim, a Braskem deverá concentrar a produção de PP homopolímero em suas plantas nos Estados do Rio de Janeiro e de São Paulo, e de PP copolímero na planta de Triunfo, onde está localizada uma das duas plantas de compostos da Borealis, na qual a Braskem tem participação acionária (Figura 1). Por sua vez, a Suzano concentra sua produção de PP copolímero na planta de Mauá, São Paulo, de onde abastece a unidade de compostos da sua parceira Basell, em Pindamonhangaba (Figura 1). As duas outras plantas da Suzano, Camaçari e Duque de Caxias fabricam predominantemente PP homopolímero.

Atualmente, a única planta de PP localizada em Camaçari, integrante do Grupo Suzano, é uma antiga unidade da Shell, implantada no início dos anos 1980, com uma capacidade de 125 mil t/ano de PP tipo homopolímero (Figura 1). Originalmente a tecnologia Shell produzia PP dos tipos homo e copolímero. As resinas da categoria copolímero eram fornecidas à planta de compostos de PP existente em Camaçari, produtora de matérias-primas para componentes automotivos. A tecnologia Shell tornou-se antieconômica para o grupo corporativo Polibrasil/Suzano, quando, em 2003, entrou em operação a planta da Polibrasil em Mauá (SP), com uma tecnologia mais avançada. Não fazia sentido continuar produzindo copolímero em Camaçari, cuja planta de PP foi renovada também com tecnologia similar à da Suzano no Rio de Janeiro,

especializada na fabricação de PP homopolímero para rafia, injeção e filme. De acordo com Fittipaldi (2007), a unidade baiana vem sofrendo melhoramentos e modificações, inclusive com a troca de catalisadores de forma a alcançar qualidade similar à planta da Suzano no Rio de Janeiro, que também é predominantemente voltada à produção de homopolímeros.

De acordo com Uzielli (2007), diretor superintendente do grupo Basell no Brasil, o setor automotivo consome 80.000 t/ano de PP composto, ou 75% do consumo nacional; 10 a 15% da produção de compostos de PP são utilizados pelo segmento eletro-eletrônico e o restante pelos demais segmentos. Na percepção de Uzielli (2007), a planta de compostos de PP de Camaçari se tornou inviável a partir do momento em que a Polibrasil deixou de produzir PP copolímero em Camaçari. Ademais, sua escala de 20.000 t/ano e seus equipamentos não acompanharam a produtividade e avanços tecnológicos exigidos pelo mercado. “Ficamos longe da matéria-prima e do mercado”, ele acrescentou. A Basell fornece indiretamente a Volkswagen, GM, Ford, Honda, Renault, Peugeot e PSA.

Estrategicamente localizadas, as duas plantas da Borealis também possuem fácil acesso aos principais pólos automotivos do país. A planta de Triunfo, no Rio Grande do Sul, tem capacidade de produzir 25 mil t/ano de compostos de PP; a de Itatiba, em São Paulo, 24 mil t (Figura 1). Abastecem, dentre outros, principalmente os fornecedores da Fiat e da Volkswagen (BAHLS, 2007).

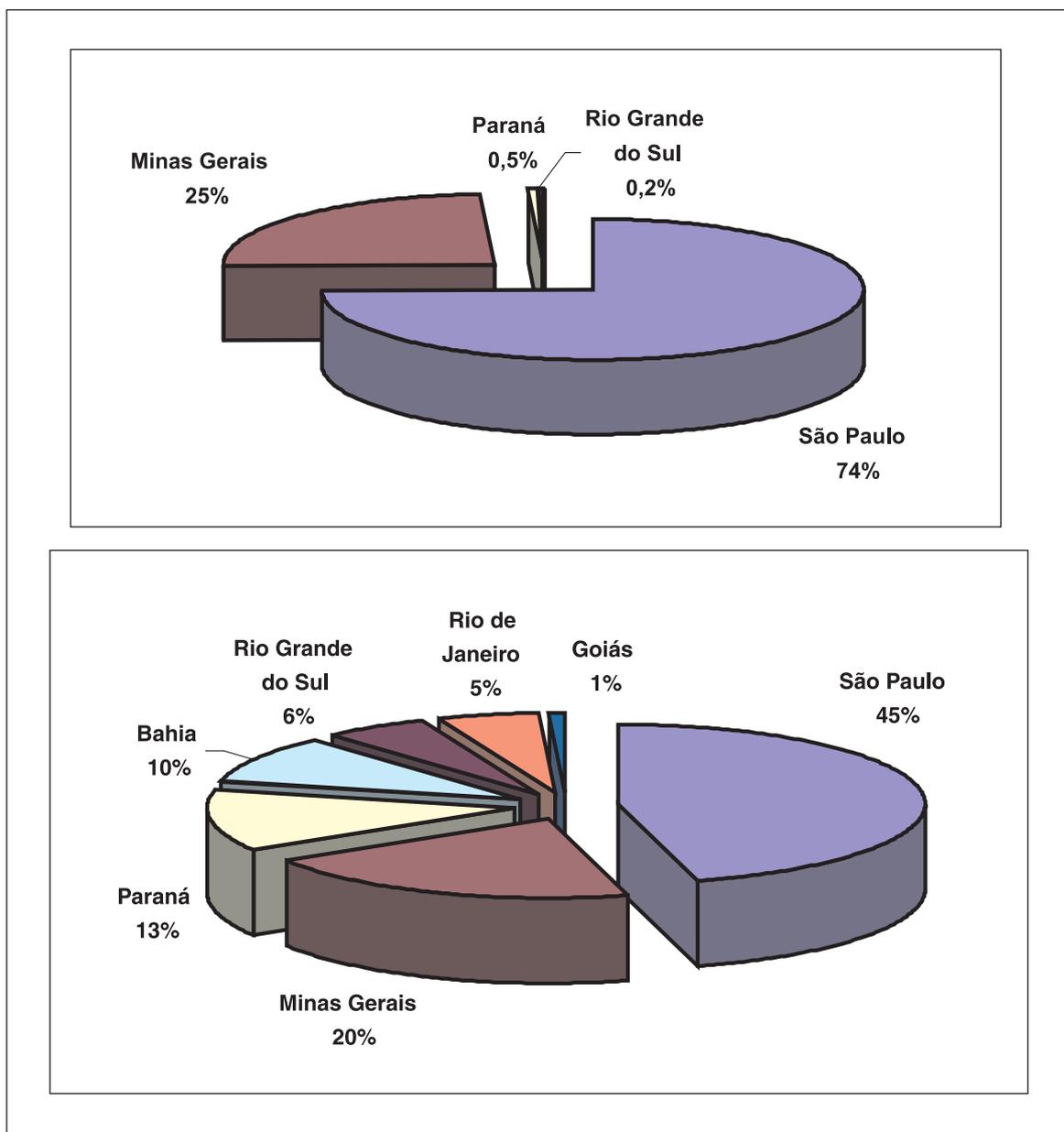
A capacidade atual de produção de propeno pela central de matérias-primas da Braskem Camaçari é de 550 mil t/ano, bem superior à demanda para a produção de PP nesse pólo, que não deve ultrapassar 200 mil t/ano. O excedente é exportado ou transferido para o Sudeste/Sul em navio e estocado nos terminais portuários de granéis para gás, a fim de atender à demanda de propeno da própria Braskem. “Atualmente pouco volume é movimentado para o Sul, mas a logística está bem montada”, comenta Caiado (2007). Ressalva-se que qualquer ampliação na central de matérias-primas implicará maior oferta de propeno e, conseqüentemente, maior volume a ser escoado.

4 – TRANSFORMAÇÕES RECENTES NA LOCALIZAÇÃO E ORGANIZAÇÃO DAS MONTADORAS

Os anos 1990 constituem um divisor de águas para a indústria automotiva mundial com a implantação de diferentes formas de organização produtiva, simultaneamente a uma expansão mais vigorosa nos países emergentes. De acordo com Lung (2006), os países emergentes que representavam apenas 16,2% da produção automotiva mundial, em 1990, passaram a responder por 30,7% em 2004. Nesse mesmo período, os países do Mercosul incremen-

taram a sua participação, saindo de 2,1% para 3,8%. A produção brasileira de automóveis saltou de 0,9 milhão em 1990 para 2,5 milhões em 2005, quando atingiu 85% da produção na América do Sul (ANFAVEA, 2006; OICA, 2006).

O Brasil tem se constituído um espaço de experimentação de novas práticas como de organização da produção, desenvolvidas no rastro do crescimento do mercado sul-americano desde 1990 (LUNG, 2006). Dentre as mais recentes experiências de organização ocorridas no país está o consórcio modular em que os fornecedores se instalam no



Fonte: ANFAVEA *apud* Lima e Spínola (2007).

terreno da montadora e se responsabilizam pela montagem dos componentes dos automóveis na própria linha de produção.

A evolução recente da produção automotiva no Brasil, no âmbito da organização modular, tem viabilizado o estabelecimento de novas montadoras em Estados mais distantes do centro histórico produtor (Grande São Paulo), que não contam com uma força sindical organizada, mas com a disponibilidade de uma mão-de-obra mais flexível. O resultado disso tem sido uma redistribuição da produção automotiva no país com a emergência de novos Estados como Bahia, Rio de Janeiro e Goiás, na condição de produtores relevantes de automóveis, como pode ser observado nos Gráficos 3 e 4:

Dois Estados que tinham participações muito pequenas em 1990, Paraná e Rio Grande do Sul, passaram a assumir um papel mais importante e alcançaram 18,2% de toda a produção nacional em 2005. Bahia, Rio de Janeiro e Goiás, que, por sua vez, sequer apareciam no mapa dos Estados com fábricas automotivas instaladas em 1990, depois de 15 anos, em 2005, respondiam por 15,8% de toda a produção nacional. Se reunidos esses dois grupos de Estados, constata-se que, hoje, 1/3 dos automóveis fabricados no Brasil não provêm dos espaços históricos onde concentravam a produção até finais dos anos 1980. A Bahia, que não tinha participação alguma na produção nacional em 1990, fabricou quase 250 mil automóveis em 2005, ou 9,8% do total de veículos fabricados no Brasil.

Segundo Dahls (2007), o setor automotivo no Brasil continuará crescendo. Há perspectivas de investimento da ordem de US\$ 10 bilhões no setor até 2010. Mas as empresas têm de se adaptar às normas de saúde e segurança. “Por exemplo, não se utiliza mais aditivo de Cadmo na fabricação do automóvel. O carro consome cada vez menos combustível”, acrescenta Dahls, gerente de desenvolvimento e *marketing* da Borealis.

“O setor automotivo não pára de crescer”, ecoa Uzielli (2007), diretor superintendente da Basell. “No Brasil ainda há muito espaço para crescimento, pois há um número muito menor de carros por habitantes do que na Europa, por exemplo. Além do mais, a

tecnologia tem viabilizado a fabricação de automóveis mais leves, que utilizam menos combustível. A tecnologia tem avançado mais rapidamente que os danos ambientais”, complementa ele.

Concentrando a atenção na planta baiana, observa-se que a implantação do CIFN em Camaçari, em 2000, está completamente circunscrita à concepção geral da nova fase de desenvolvimento da indústria automotiva:

- a) organiza-se industrialmente num modelo característico de consórcio modular, com os trabalhadores das empresas fornecedoras (denominadas de sistemistas) atuando diretamente na linha de montagem e no processo de operação, ao lado dos trabalhadores da montadora;
- b) apresenta uma estratégia orientada para exportação²;
- c) em função de situar-se distante da região tradicional da produção automotiva, a montadora de Camaçari opera com salários mais baixos e uma jornada de trabalho maior³;
- d) mantém uma unidade de desenvolvimento e concepção com algumas centenas de engenheiros trabalhando próximos à linha de montagem.

Especificamente sobre a primeira questão, registra-se que a planta do CIFN opera com a montagem de cerca de 800 peças por carro, dado que se trata de uma montagem de módulos, enquanto a planta da Ford situada em São Bernardo do Campo trabalha com algo em torno de 3.500 peças por veículo, ou seja, o quádruplo do volume trabalhado na Bahia (FERRAN, 2006b).

2 Como parcela significativa da produção é voltada para vendas externas, apenas o CIFN exportou US\$ 921 milhões em 2006, o equivalente a quase 14% das exportações da Bahia.

3 A jornada de trabalho no CIFN era de 44 horas, passando para 42 horas em 2004, reduzindo-se para 40 horas e 50 minutos em setembro de 2006. Na Grande São Paulo, inclusive na Ford de São Bernardo dos Campos, a jornada é de 40 horas. Sobre essa redução e uma comparação entre os salários praticados na unidade de Camaçari e os vigentes em São Paulo. Luis (2006).

Como a maior parte das chamadas empresas sistemistas encontra-se localizada no mesmo espaço físico da montadora, tem sido divulgado que já se obtém 60% de conteúdo baiano incorporado nos automóveis fabricados pela Ford de Camaçari (FERRAN, 2006a), embora seja difícil uma mensuração precisa desse indicador. O fato de uma peça ser fornecida pelo sistemista dentro CIFN, não significa necessariamente que tenha sido fabricada localmente. Ao longo dos quatro anos de produção do CIFN, as empresas sistemistas estabeleceram relações de compras com fabricantes situados principalmente em São Paulo e Minas Gerais e realizaram poucas solicitações às empresas baianas. Como a planta já opera com plena capacidade⁴, as empresas baianas terão de se colocar como mais vantajosas que as suas concorrentes de outros Estados, inclusive porque não está previsto incremento da produção no curto prazo.

5 – INTERFACE DO CIFN COM INDÚSTRIA MANUFATUREIRA DE PLÁSTICO

A composição atual de um veículo produzido no CIFN, sintetizada no Quadro 1, permite vislumbrar as oportunidades que se abrem para o segmento manufatureiro de plástico hoje assentado na Bahia. Verifica-se que, depois do setor metalúrgico, o de plástico é o mais requisitado na composição de um automóvel dentro do estágio tecnológico atual dessa indústria. Estima-se o consumo de plástico do CIFN na casa de 25 mil t/ano – 250 mil veículos por ano, posto que cada unidade demanda cerca de 100 kg de plástico, dos quais 45kg são de PP. Logo, a demanda de PP é calculada em 11 mil t/ano. Segundo Bahls (2007), “a média do carro brasileiro utiliza 37kg de PP, o da Ford utiliza mais”.

Materiais	Peso (kg)	%
Peso de um carro	1.030 kg	
Ferrosos (como carrocerias, blocos mecânicos, suspensão)	670kg	
Não Ferrosos	140kg	
Diversos (mecanismos complexos como alternador)	120 kg	
Plásticos (grandes e pequenas peças)	100 kg	
Emprego de Plástico em um carro		100%
Interior/exterior		30%
Partes pequenas		20%
Painel da porta		10%
Espelhos		3%
Iluminação		6%
Refrigeração		7%
Tanque de combustível		8%
Fixadores		3%
Outros		13%
Emprego de resinas plásticas		100%
Polipropileno (PP)		45%
Polietileno (PE)		15%
Poliuretano (PU)		20%
Poliâmidas (PA)		8%
Outros		12%

Quadro 1 – Composição Média de Materiais de um Automóvel no Cenário Tecnológico Atual

Fonte: Lima e Spínola (2007).

⁴ Segundo Ferran (2006b), o CIFN está operando em 20 turnos semanais, com uma produtividade difícil de ser superada.

As maiores fornecedoras de peças plásticas no CIFN são duas sistemistas, a Dow Automotiva e a Autometal, seguidas da Faurecia, Valeo, Sian e Kautex (LIMA; SPINOLA, 2007). As peças grandes de plástico, a exemplo de pára-choque e painel, são fabricadas exclusivamente pela Dow Automotiva. As peças de pequeno e médio portes, como tampa de porta-luvas, conectores e maçaneta das portas, são fornecidas pela Autometal, mas há também aquisições localizadas de peças menores de outros fabricantes de artefatos plásticos, estabelecidos predominantemente fora do Estado e, eventualmente, no próprio Estado.

A Basell Polyolefins (Figura 1) fornece PP composto à Autometal, à Faurecia e à Kautex, todas sistemistas do CIFN, a partir de sua planta em Pindamonhangaba. A Autometal confecciona o revestimento plástico das portas (as molduras das janelas) também chamadas de colunas no jargão automotivo, conforme Silva (2007b), coordenador de novos projetos da Basell.

Em termos de volume, a Dow Automotiva, criada exatamente para atender às necessidades da planta da Ford em Camaçari, é a maior fornecedora de peças plásticas do CIFN, respondendo por cerca de 50% dos componentes utilizados nos veículos. Seus produtos são fabricados com compostos, predominantemente a partir de PP do tipo copolímero, adquiridos corporativamente pelo próprio grupo. Como a sua planta foi dimensionada para o volume de produção do CIFN, ela já opera com plena capacidade e não tem intenção de terceirizar serviços para outros produtores de artefatos plásticos, pois está ajustada à demanda da própria Ford (STANCATI, 2006).

Stancati (2006) vislumbra oportunidades de negócios para empresas de ferramentaria que fabriquem e dêem manutenção em moldes para injeção. O executivo afirma que, hoje, a Dow Automotiva utiliza aproximadamente 50 moldes. Os primeiros moldes empregados no CIFN vieram dos Estados Unidos e os seguintes, para a produção do modelo Fiesta Sedan, foram adquiridos no Paraná. O maior problema com moldes provenientes de lugares distantes é a manutenção, visto que a linha de produção não pode ficar parada enquanto o molde

é reparado. Por isso, a Dow tem tentado capacitar empresas localizadas na Bahia para atender às suas demandas de manutenção.

Um dos gargalos identificados ao longo da pesquisa foi a insuficiência na produção local de moldes para peças injetadas. Esses moldes são máquinas complexas cujo processo de fabricação requer tecnologia e engenharia mecânica de precisão. Dihlmann (2006) comenta que o tempo de implantação e maturação da indústria de moldes na Bahia vai depender muito da demanda por esse tipo de atividade e reconhece que o mercado consumidor na RMS ainda tem escala reduzida, apesar da presença do CIFN, de algumas fábricas de brinquedos, de eletroeletrônicos e de embalagens.

De um modo geral, as empresas continuam adquirindo os moldes no Sul e Sudeste do país, mas fazem pequenas modificações e manutenção no próprio Estado, em suas oficinas ou em estabelecimentos nem sempre formais, como mencionado por alguns dos entrevistados. Quando se trata de moldes de maior tonelagem, as modificações e manutenções precisam ser feitas fora da Bahia.

Essa lacuna na estrutura produtiva baiana e a disponibilidade de incentivos fiscais estimularam a instalação da MPB – Moldes Plásticos da Bahia. A empresa pertence ao mesmo grupo português da Durit, no Estado há mais de uma década, e tem capacidade de produzir moldes de injeção de alta precisão de até 30 toneladas. Apesar de contar com o apoio da Dow Automotiva para a consolidação da MPB, Silva (2006) afirma que o mercado local é restrito e, principalmente, falta mão-de-obra qualificada. Ressalta que, embora o custo de produção local seja superior ao dos grandes centros industriais, o preço final de venda de moldes no Estado da Bahia compensa, pois é também superior àquele praticado na região Sul-Sudeste, devido à falta de concorrentes e produtores locais (SILVA, 2006).

No caso das peças plásticas de pequeno e médio portes, verificam-se demandas por componentes genéricos, com peso de um a dois quilos, que podem ser confeccionados por fornecedores para um leque diversificado de clientes. Nessas situações, as sistemistas credenciadas recorrem a empresas

fabricantes de peças plásticas que atendem desde outras montadoras de automóveis até empresas de brinquedos e de cosméticos (necessitadas de embalagens). Tendem a recorrer a empresas paulistas e mineiras que já são suas fornecedoras em outras plantas automobilísticas.

6 – INTERAÇÃO DO CIFN COM A INDÚSTRIA MANUFATUREIRA DE PLÁSTICOS NA BAHIA

De acordo com dados da Rais (competência 2005), existem 223 empresas de transformação plástica no Estado da Bahia, com pouco mais de 7 mil empregos diretos formais.

Grosso modo, estima-se que o consumo de resina por categoria de produtos, na Bahia, encontra-se distribuído conforme o Gráfico 5.

Seguindo a tendência nacional, em que a fabricação de embalagens representa 42% da transformação de resinas, a maior concentração da indústria plástica da Bahia está nessa categoria, com quase 43% (25% para embalagens flexíveis e 18% para as rígidas), espalhando-se, sobretudo, pela periferia

de Salvador e pela RMS (Simões Filho, Lauro de Freitas, Camaçari, Dias D'Ávila e Candeias), além de Feira de Santana. Portanto, a maior aglomeração de transformadores de plástico encontra-se adjacente ao CIFN.

Na Bahia, o maior número de empresas do setor é de artefatos diversos de plástico (CNAE 25291), 123 empresas, localizadas principalmente em Salvador e Camaçari. Ressalva-se que essa classificação é abrangente e heterogênea, incluindo desde objetos de adorno a peças técnicas especializadas, a exemplo das utilizadas na indústria automobilística e eletroeletrônica. Em termos de produto específico, embalagem plástica é o que predomina na indústria baiana, contando com 90 estabelecimentos.

Como o foco principal do corrente ensaio é o segmento produtor de peças e componentes para a indústria automobilística, vale destacar que neste segmento o comando é exercido pelas grandes empresas clientes. A indústria automobilística define os novos modelos e os componentes necessários; o segmento petroquímico, em parceria com os produtores de equipamentos, desenvolve as resinas necessárias para atender à demanda; a indústria

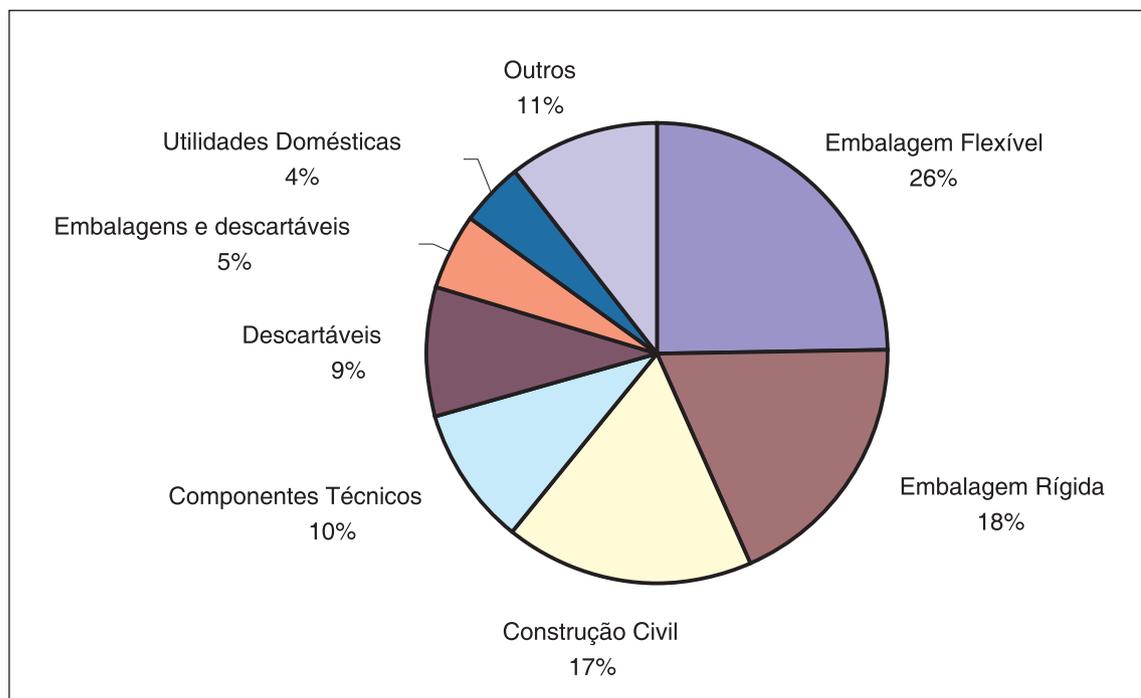


Gráfico 5 – Categorias de Produto por Consumo de Resina – Bahia: estima-se o Consumo Estadual de resinas em 208 mil toneladas/ano

Fonte: Desenbahia (2005). Adaptação própria.

manufatureira de plásticos executa as inovações introduzidas e desenvolvidas por seus clientes, a jusante, e fornecedores, a montante. A maior parte das inovações é, portanto, exógena à indústria de transformação de plásticos propriamente dita.

Tomando como referência o estudo da Desenharia (2005), Lima e Spínola (2007), observa-se que a indústria manufatureira de plásticos na Bahia fornece predominantemente bens de baixo valor agregado. Verifica-se ainda que a participação do custo da matéria-prima na receita líquida mostra-se mais relevante no caso estadual que o constatado para a mesma indústria nacional, o que pode significar não só um baixo poder de barganha por parte das empresas transformadoras frente aos produtores de resina, mas, principalmente, uma baixa agregação de valor do processo de transformação ao produto final. No segmento de embalagens, predominante no Estado, a matéria-prima chega a responder por 60% a 70% do custo total, evidenciando uma situação ainda mais grave. Constata-se, assim, que a manufatura local de plásticos é pouco diversificada e carente no que tange à produção de artigos com maior valor agregado, a exemplo das peças automotivas, caracterizando-se praticamente como uma produtora de bens não diferenciados (DESENBAHIA, 2005).

No Guia Industrial da Bahia 2006-2007 (FIEB, 2006), 41 empresas declararam produzir artefatos injetados em PP, PE e/ou PU, exclusive aquelas que já fazem parte do CIFN (Dow Automotiva, Faurecia e Kautex Textron). Observa-se que predominam empresas com produtos bem diferentes dos utilizados no setor automotivo. De qualquer forma, é possível se identificarem empresas com experiência em injeção que podem receber encomendas para a produção de peças. As empresas baianas são requisitadas pela indústria automotiva em situações especiais, principalmente quando o prazo é curto e as fornecedoras de outros Estados não têm interesse e/ou condições de atender. Dois empresários responsáveis por empresas que já produziram nessas condições demonstraram ver com reservas esses contratos *ad hoc*. Afirmaram que os pedidos só são vantajosos para a contratada se houver capacidade ociosa. Os dois casos se referiram à aquisição de

peças injetadas em que as empresas contratantes disponibilizaram os moldes.

Apesar das limitações, gradualmente os transformadores locais usufruem as externalidades criadas pela implantação do CIFN. A Artespumas, empresa de pequeno porte, é um deles. Localizada em Dias d'Ávila, a empresa fabrica peças de espuma para vedação de portas para automóveis e computadores. Sua produção é 95% voltada para o mercado baiano, e parte de sua matéria-prima (EVA, PP Alveolar e PU⁵ em espuma) também é de origem local, adquirida de fornecedores clientes das grandes empresas. Foi certificada pela ISO 9000, em maio de 2007, o que a habilitará a fornecer peças ao CIFN. "O caminho para se tornar fornecedor da Ford é obter esse certificado", comenta Papi (2007), sócio-gerente da empresa. "A vantagem em fornecer à Ford é o volume e a escala, embora o preço não seja tão atrativo", acrescenta ele. Na sua percepção, não há tradição em certificação ISO 9000 no meio empresarial baiano.

7 – VISÃO DE ALGUNS FORNECEDORES DA FORD NÃO LOCALIZADOS EM CAMAÇARI

O ABC Paulista reúne mais de 500 empresas de ferramentaria, plásticos e autopeças distribuídas em sete municípios (Santo André, São Bernardo do Campo, São Caetano do Sul, Diadema, Mauá, Ribeirão Pires e Rio Grande da Serra). Enquanto no Brasil como um todo a produção de componentes técnicos representa apenas 11% da produção de manufaturados plásticos, e a de embalagens 42% (Gráfico 1), no ABC predomina o segmento de componentes técnicos, que responde por 38% da fabricação de artefatos plásticos na região, enquanto o de embalagens participa em 32%. Esses números não surpreendem, já que São Paulo é o berço da indústria automobilística, onde ainda se concentram 45% de suas fábricas (Gráficos 3 e 4). Segundo Santos (2007), coordenador do recém-lançado Arranjo Produtivo Local - APL de Plásticos do ABC, "toda vez

5 A formulação do PU é feita de acordo com o pedido do cliente. É composto de poliol (etileno-glicol) da Dow Química e Isocianato, da Bayer de Cubatão. Há fabricação de PU espuma na Bahia (Lomba Neto, 2007).

que a Volkswagen demite um técnico, ele monta um negócio para injetar peças”. Segundo ele, a maior parte das inovações em transformação plástica vem do ABC, propiciada pela cultura local, pela integração com as universidades e instituições afins.

O APL de Plásticos do Grande ABC, lançado formalmente em março de 2007, reúne empresas pertencentes aos três ramos mencionados, ferramentaria, plásticos e autopeças. Seu objetivo geral é difundir uma cultura associativista, para que os empresários possam interagir e trocar seus conhecimentos. Conta atualmente com 30 associados que se reúnem quinzenalmente em espaço cedido pelo Instituto Nacional do Plástico - INP. Dentre suas metas está a obtenção da certificação ISO 9000 pelas associadas, cujos passos para a qualificação são orientados pelo Sebrae. O programa, orçado em R\$ 4,0 milhões, tem como patrocinadores e organizadores a Suzano Petroquímica, a International Finance Corporation (IFC), a Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (Fiesp), a Agência de Desenvolvimento do Grande ABC e o Sebrae-SP. Vale ressaltar que cada empresa associada ainda contribui com R\$ 195 por mês. “Dentre algumas bandeiras, as empresas estão brigando pela isonomia fiscal, já que no Estado de São Paulo se paga 18% de ICMS, portanto acima da média nacional, que é 17%”, afirma Santos (2007). “A maior motivação para uma empresa sair de São Paulo é a questão fiscal, seguida das pressões sindicais”, comenta.

Segundo depoimento de Nasar (2007), gerente da Metagal (SP), maior grupo nacional fabricante de espelhos retrovisores e outras peças para uma gama de montadoras incluindo o Cifn, a instalação de uma filial em Camaçari só valeria a pena mediante uma demanda local cinco vezes maior do que a atual demanda da Ford Camaçari. Esta gira em torno de um milhão de retrovisores por ano. Para se produzir um retrovisor é necessário montar uma estrutura de produção com várias etapas e peças. A Metagal possui cinco fábricas no país e uma na Argentina. Sua produção de 12,5 milhões de retrovisores/ano é distribuída de forma a usufruir as economias de escala internas e externas. A unidade de Diadema produz diferentes tipos de espelhos fornecidos às demais unidades de produção no Brasil e Argenti-

na. Antigamente, a planta do ABC fabricava vidro, porém parte da produção foi transferida para Minas Gerais “porque o sindicato lá é mais fraco do que no ABC”, comenta Nasar (2007). A planta de Curitiba atende principalmente a Volkswagen com peças do modelo Audi Brasil; a fábrica de Conceição dos Ouros, Minas Gerais, faz montagem de retrovisores e abastece predominantemente a Volkswagen e a GM; a unidade de Santa Rita do Sapucaí, também em Minas Gerais, é o braço metalúrgico da Metagal, sendo responsável pela produção de todos os componentes metálicos utilizados nos espelhos retrovisores do grupo e pela fabricação de espelhos retrovisores para caminhões e ônibus; finalmente a fábrica de Manaus fornece e monta componentes eletrônicos e retrovisores para motocicletas.

Silva (2007a), gerente de desenvolvimento e *marketing* da Polimold, fabricante de acessórios para moldes, também afirma que não há razão para se instalar uma unidade no Nordeste, embora a empresa forneça peças a sistemistas da Ford, como a Autometal e a Arteb, esta última produtora das lanternas do Eco-Esport e Ford Fiesta. A Polimold fabrica peças seriadas em escala. Sua estratégia é desenvolver representação nos mercados locais a partir da fábrica em São Bernardo do Campo. A empresa mantém galpões com peças em estoque nos pólos de ferramentaria de Joinville e Caxias do Sul respectivamente, além de ter aberto uma filial no México.

Simielli (2007), da GE Plastic, empresa multinacional cujas atividades incluem a produção de componentes técnicos para o setor automotivo, comenta que empresas de ferramentaria têm migrado de São Paulo, em função das externalidades negativas do ABC, para Joinville e Caxias do Sul, preferencialmente, tendo em vista a mão-de-obra barata e qualificada encontrada nesses locais. Atribui a especialização local de Joinville à presença da fábrica Tigre Tubos e Conexões. O executivo vê boas perspectivas na atração de empresas de ferramentaria para Camaçari, pois lá o nível de remuneração é menor, comparativamente ao das regiões Sul e Sudeste. “O primeiro passo, enquanto não existe uma concentração de empresas do ramo em Camaçari, é organizar um bom curso em ferra-

mentaria de moldes. São necessários cinco anos de treinamento para se formar um ferramenteiro”, comentou ele.

A Ecus Injeção Ltda, localizada em Mauá, São Paulo, visitada pelas autoras, é um exemplo de fabricante de peças para automóveis de elevada precisão, pois além de trabalhar com injeção convencional, trabalha com injeção a gás na montagem de maçanetas e outros componentes, o que lhe permite fabricar uma peça resistente e oca por dentro, portanto mais leve e com menos quantidade de matéria-prima. É certificada pela ISO 9000 e possui laboratório próprio para controle de qualidade, a partir da matéria-prima, na confecção de 100 itens diferentes. Sua fábrica, com nove injetoras, 85 funcionários e um consumo mensal de 60 t de termoplásticos, fornece peças para veículos da Volkswagen, Fiat, GM, Peugeot, Renault e Ford. Comercializa 85% de sua produção no próprio Estado de São Paulo; 10%, na Bahia, para o CIFN; e 5%, no Espírito Santo, em peças utilizadas na construção civil.

Meneghetto (2007), diretor executivo da Zurich Injeção de Termoplásticos, localizada em São Bernardo do Campo, aponta, dentre os aspectos negativos do ABC, a pressão sindical e a acirrada concorrência entre as empresas submetidas às exigências das grandes montadoras. Essa empresa é dedicada ao desenvolvimento de projetos, construção de moldes e injeção de componentes plásticos. Tem capacidade para transformar 100 t de termoplástico/mês, porém está apenas com 30% de suas instalações em operação, mesmo sendo certificada pela ISO 9001 e embora a indústria automobilística esteja aquecida. Fornece, dentre outros produtos, o pára-sol do Ford K. “Os preços pagos pelos produtos são muito baixos, em face das exigências das montadoras. Daí ser melhor não operar a toda capacidade”, declara Menghetto (2007).

8 — CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo do presente estudo foi discutir as interfaces da indústria automobilística instalada no Estado da Bahia, a partir do início da década de 2000, com a cadeia petroquímica, mais espe-

cificamente com a indústria de plásticos, à luz do pensamento de Perroux (1967), Hirschman (1958) e Krugman (1991).

Parte-se da hipótese de que o CIFN criaria demanda para outras empresas situadas em estágio anterior na cadeia automotiva e geraria externalidades, definidas como efeitos econômicos usufruídos por outros agentes, não diretamente participantes do investimento da montadora. Alguns desses agentes seriam as empresas da cadeia petroquímica/plásticos, considerando a existência do Pólo Petroquímico de Camaçari e de um aglomerado de empresas de transformação plástica no Estado da Bahia.

Com base nos conceitos teóricos introduzidos por Perroux (1967), o CIFN seria identificado como empresa motriz, e seus fornecedores como movidas. Buscou-se investigar o efeito para trás da implantação do CIFN sobre a produção de componentes plásticos.

Constatou-se que a maioria das resinas termoplásticas utilizadas na confecção de peças automotivas não é fabricada em Camaçari. O volume de material plástico consumido pela montadora, estimado em 25 mil toneladas/ano, dos quais 45% são compostos de PP tipo copolímero, não foi suficientemente grande para justificar a permanência de uma planta produtora de compostos no Pólo Camaçari, a qual teve suas atividades encerradas em 2005. Conseqüentemente, quase todo PP utilizado no automóvel vem do Sul/Sudeste, conforme demonstrado mediante o desenho da cadeia de suprimentos.

Um complexo industrial deveria demandar produtos e serviços das empresas localizadas ao seu redor. Contudo, a organização do CIFN em consórcio modular traz consigo seus próprios fornecedores – as empresas sistemistas – para a linha de montagem, as quais, por sua vez, já possuem seus fornecedores cativos.

As peças genéricas de pequeno e médio portes, demandadas pelas referidas sistemistas, geralmente provêm de empresas paulistas e mineiras, pois são suas fornecedoras em outras plantas automobilís-

ticas. Essas empresas atendem a um leque diversificado de montadoras. Grosso modo, o volume de demanda do CIFN é pequeno para proporcionar economias de escala que justifique a implantação de unidades produtivas de peças genéricas no Estado da Bahia.

Parece formar-se um círculo vicioso semelhante àquele mencionado por Hirschman: não se investe em atividades que exijam larga escala porque não há mercado, o qual depende da decisão de investir em larga escala. Cria-se assim uma contradição: a indústria local tem pouca capacitação para atender à demanda do pólo automotivo, o qual, por sua vez, não tem demanda em escala suficiente para atrair novas empresas produtoras de peças genéricas utilizadas no automóvel, nem fabricantes de moldes.

Além da organização em consórcio modular, um segundo fator limitante para a articulação do CIFN com os produtores locais é que numa economia aberta pode ser mais vantajoso adquirir insumos de outras localidades ou importar. Tende-se a concordar com Krugman (1991), segundo o qual as economias de escalas internas e externas são determinantes para a localização industrial, havendo uma tendência à especialização regional na elaboração de determinados produtos em escala, de acordo com depoimentos de diferentes fornecedores da cadeia automotiva.

Tal como abordado por Krugman (1991), a identificação dos setores que devem merecer atenção da política industrial não pode ocorrer apenas a partir do exame de uma matriz de insumo-produto, mas na identificação daqueles que possuam maiores economias de escala ainda não exploradas.

Aparentemente, dentre os caminhos a serem apontados aos formuladores de políticas de desenvolvimento para o setor, considerando a contradição mencionada por Hirschman (1958) sobre a escala de produção e a identificação de segmentos potenciais a que Krugman (1991) se refere, seria a capacitação da mão-de-obra local na atividade de ferramentaria, bem como a qualificação das empresas locais para obterem a certificação ISO 9000, a fim de se criar, no médio prazo, um ambiente propício à formação de uma rede de fornecedores capacitados.

Abstract

The paper discusses the Northeastern Brazil Ford Automotive Complex's (CIFN) interfaces with the Brazilian petrochemical supply chain, and its segment located in Bahia, with focus on the plastic manufacturing industry. It is noticed that, contrarily to the first expectations, the CIFN has been demanding very little from the local industry belonging to the previous stages of its supply chain, specifically from the plastic converters. The study reviews some thesis developed by the economists Perroux, Hirschman e Krugman for providing a theoretical background to the discussions on the importance of a new investment in an underdeveloped economy and the inter relations between this investment and the already installed sectors. Lung's ideas are taken to understand the innovations that are taking place concerning the location and organization of the automotive industry. Much of the quantitative information comes from secondary sources such as RAIS (Annual Relation of Social Information), ABIPLAST (Brazilian Association of Plastic Converters), Anfavea (Brazilian Association of Automobile Producers), Bahia State Industrial Guide provided by FIEB. Most information and primary data were collected through direct contact and interviews with some businessmen, executives and specialists of the field.

Key words:

Bahia Economy; Northeastern Brazil Ford Industrial Complex; Petrochemical supply chain; Plastic manufacturing industry.

REFERÊNCIAS

AMARAL, A. Braskem vai instalar fábrica de polipropileno na Bahia. **Correio da Bahia**, Salvador, 11 mai. 2007

DESENBÁHIA. **A estrutura da indústria de transformação plástica na Bahia**: sumário executivo. 2005. Disponível em: <<http://www.desenbahia.ba.gov.br>>. Acesso em: 01 nov. 2006.

DIHLMANN, C. Núcleo de Usinagem e Ferramentaria da Associação Empresarial de Joinville, SC. **Plásticos e Negócios**, Salvador, ano 1, n. 4, p. 20, jul./ago. 2006.

FIEB. **Guia Industrial da Bahia 2006-2007**. [S. l.: s. n.], 2006.

HIRSCHMAN, A. **The strategy of economic development**. New Haven, USA: Yale University, 1958.

KRUGMAN, P. R. **Geography and trade**. Cambridge, USA: The MIT, 1991.

KRUGMAN, P. R.; OBSTFELD, M. **Economia internacional: teoria e política**. 5. ed. São Paulo: Makron Books, 2001.

KUPFER, D. Estrutura e estratégia na cadeia petroquímica: plástico. *In*: FÓRUM LATINOPLAST, 2004, Gramado. **Anais...** Gramado, 2004.

LIMA, A. Perspectivas da demanda de componentes plásticos pelo Complexo Industrial Ford Nordeste. **Revista Desenhahia**, Salvador, v. 4, n. 6, mar. 2007.

LIMA, A.; SPÍNOLA, V. A formação de um aglomerado de empresas de transformação plástica no Estado da Bahia. **Revista Desenhahia**, Salvador, v. 2, n. 3, set. 2005.

LUIS, F. Ford reduz jornada de trabalho em unidade da empresa na BA. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 05 set. 2006.

LUNG, Y. Le Mercosur dans les trajectories d'internationalisation des firmes automobiles, Cahiers du Gres, GERPISA, **Working Paper**, Pessac, France, jan. 2006. Disponível em: <<http://ideas.repec.org>>. Acesso em: 15 set. 2007.

MELO, R. L. Economias de escala, externalidades e desenvolvimento regional. *In*: SILVA, N. P. da; HANSEN, D. L. **Economia regional e outros ensaios**. Aracaju: Editora UFS, 2001.

PERROUX, F. **A economia do século XX**. [S. l.]: Herder, 1967. cap. II.

BRASIL. Ministério do Trabalho e do Emprego. **RAIS: relação anual de informações sociais**. Brasília, 2005. Estatísticas de emprego formal em 31 de dezembro de 2005.

RORIZ, J. R. Presidente do Sindicato dos Fabricantes de Resinas de São Paulo (Siresp). **Plásticos e Negócios**, Salvador, ano 1, n. 2, mar./abr. 2006. p. 26.

SPÍNOLA, V.; RIBEIRO, M. T. F. A dinâmica da indústria de transformação plástica na Bahia: uma abordagem de organização industrial. *In*: ENANPAD, 2005, Brasília. **Anais...** Brasília, 2005.

Entrevistas

BAHLS, D. Gerente de Desenvolvimento e Marketing da Borealis Brasil SA. Entrevistado pela autora durante a 11ª Feira Internacional da Indústria do Plástico - Brasilplast, São Paulo; de 7 a 11 de maio de 2007

BARADEL, O. Diretor Administrativo da Ecus Injeção Ltda. **Entrevista concedida a Vera Spínola e Adelaide Motta de Lima**. 07 mai 2007.

CAIADO, J. C. Gerente de Contas da Unidade Poliolefinas da Braskem SA. **Entrevista concedida a Vera Spínola e Adelaide Motta de Lima durante a Brasilplast**. São Paulo, 7 a 11 mai. 2007.

FERRAN, L. Consultor de Gestão, Produtos e Processos da Indústria Automobilística. **Entrevista concedida a Vera Spínola e Adelaide Motta de Lima na sede da Desenhahia**. Salvador, 18 ago. 2006a.

_____. **Entrevista concedida a Vera Spínola e Adelaide Motta de Lima no Cimatec/Senai**. [S. l.], 17 nov. 2006b.

FITTIPALDI, S. Gerente de Marketing da Suzano Petroquímica. **Entrevista concedida a Vera**

Spínola e Adelaide Motta de Lima durante a Brasilplast. São Paulo, 7 a 11 de mai. 2007.

JEZLER, M. Diretor da empresa ETEP – Indústria Metalúrgica. **Entrevista concedida a Vera Spínola e Adelaide Motta de Lima.** Salvador, 22 nov. 2006.

LEITÃO, J. L. P. F. Diretor da Brinquedos Rosita. **Entrevista concedida a Vera Spínola e Adelaide Motta de Lima na Rosita.** Lauro de Freitas, 07 nov. 2006

LOMBA NETO, C. S. Representante da Associação Brasileira da Indústria de Poliuretano. **Entrevista concedida a Vera Spínola e Adelaide Motta de Lima durante a 11ª Feira Internacional da Indústria do Plástico – Brasilplast.** São Paulo, 7 a 11 mai. 2007.

MENEGHETTO, E. Diretor Executivo da Zurich Injeção de Termoplásticos. **Entrevista concedida a Vera Spínola e Adelaide Motta de Lima na Zurich.** São Bernardo do Campo, SP, 7 mai. 2007.

NASAR, M. S. Gerente da Metagal Indústria e Comércio. **Entrevista concedida a Vera Spínola e Adelaide Motta de Lima durante a Brasilplast.** São Paulo, 7 a 11 mai. 2007.

OLIVEIRA, L. Presidente da Plásticos Novel Nordeste. **Entrevista concedida a Vera Spínola e Adelaide Motta de Lima na Novel.** Lauro de Freitas, 07 nov. 2006.

PAPI, W. J. Sócio Gerente da Artespumas Indústria e Comércio Ltda. **Entrevista concedida a Vera Spínola e Adelaide Motta de Lima.** 11 abr. 2007.

PUPO, P. Gerente de Contas do Complexo Integrado Rio Polímeros. **Entrevista concedida a Vera Spínola e Adelaide Motta de Lima durante a Brasilplast.** São Paulo, 7 a 11 mai. 2007.

SANTOS, J. Coordenador do APL de Plásticos do Grande ABC Paulista. **Entrevista concedida a Vera Spínola e Adelaide Motta de Lima durante a Brasilplast.** São Paulo, 7 a 11 mai. 2007.

SILVA, C. A. J. Gerente de Desenvolvimento e Marketing da Polimold Industrial SA. **Entrevista concedida a Vera Spínola e Adelaide Motta de Lima durante a Brasilplast.** São Paulo, 7 a 11 mai. 2007.

SILVA, G. V. da. Coordenador de novos projetos da Basell Poliolefinas Ltda. **Entrevista concedida a Vera Spínola e Adelaide Motta de Lima durante a Brasilplast.** São Paulo, 7 a 11 mai. 2007.

SILVA, I. Gerente Técnico Comercial da MPB. **Entrevista concedida a Vera Spínola e Adelaide Motta de Lima na MPB.** Camaçari, BA, 05 dez. 2006.

STANCATI, V. Site leader da empresa Dow Automotiva. **Entrevista concedida a Vera Spínola e Adelaide Motta de Lima na Dow Automotiva.** Camaçari, BA, 28 nov. 2006

UZIELLI, C. Diretor Superintendente da Basell Polyolefinas Ltda/Brasil. **Entrevista concedida a Vera Spínola e Adelaide Motta de Lima durante a Brasilplast.** São Paulo, 7 a 11 mai. 2007.

Sites Consultados

ABIPLAST. Disponível em: <<http://www.abiplast.org.br>>. Acesso em: 20 out. 2006.

ANFAVEA. Disponível em: <<http://www.anfavea.com.br>>. Acesso em: 21 nov. 2006.

BAHIAINVEST. Disponível em: <<http://www.bahiainvest.com.br>>. Acesso em: 30 nov. 2006.

BRASKEM. Disponível em: <<http://www.braskem.com.br>>. Acesso em: 17 out. 2006.

COFICPOLO. Disponível em: <<http://www.coficpolo.com.br>>. Acesso em: 19 out. 2006.

FIEB. Disponível em: <<http://www.fieb.org.br>>. Acesso em: 30 nov. 2006.

OICA. Disponível em: <<http://www.oica.net>>. Acesso em: 21 nov. 2006

SEI-BA. Disponível em: <<http://www.sei.ba.gov.br>>. Acesso em: 23 nov. 2006.

SUZANO PETROQUÍMICA. Disponível em: <<http://www.suzanopetroquimica.com.br/website/home/Produtos/sobreopp.cfm>>. Acesso em: 11 jun. 2007.

Recebido para publicação em 10.07.2007.