

TEXTO PARA DISCUSSÃO Nº 185

**COMPETITIVIDADE E POTENCIAL
DE CRESCIMENTO DO *CLUSTER* DE EMBALAGENS
PLÁSTICAS DO ABC PAULISTA**

Marco Flávio da Cunha Resende

Março de 2003

Ficha catalográfica

338.45(815.6)	Resende, Marco Flávio da Cunha.
R433c	Competitividade e potencial de crescimento do <i>cluster</i>
2003	de embalagens plásticas do ABC paulista / por Marco Flávio da Cunha Resende - Belo Horizonte: UFMG/Cedeplar, 2003.
	30p. (Texto para discussão ; 185)
	1. Concentração industrial – São Paulo (Estado) 2. Embalagens – Indústria – São Paulo (Estado) 3. São Paulo (Estado) – Indústrias. I. Universidade Federal de Minas Gerais. Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional. II. Título. III. Série.

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO E PLANEJAMENTO REGIONAL**

**COMPETITIVIDADE E POTENCIAL DE CRESCIMENTO DO
CLUSTER DE EMBALAGENS PLÁSTICAS DO ABC PAULISTA***

Marco Flávio da Cunha Resende

Do Departamento de Economia/UFGM e
doutorando em economia/UnB.

**CEDEPLAR/FACE/UFGM
BELO HORIZONTE
2003**

* Este trabalho derivou do desmembramento do estudo dos *clusters* de embalagens do ABC e de moldes para a indústria do plástico, de Joinville, realizado como parte do estudo da competitividade da indústria brasileira, patrocinado pelo Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. O autor agradece os comentários e sugestões de Jorge S. Arbache a uma versão preliminar deste trabalho, eximindo-o da responsabilidade pelos erros e omissões porventura remanescentes.

SUMÁRIO

I. Introdução	6
II. Enfoque Teórico dos <i>Clusters</i> Industriais.....	7
III. O <i>Cluster</i> de Embalagens Plásticas da Região do ABC Paulista	10
III.1. Comércio Internacional	11
III.1.1. Coeficiente de Exportação do <i>Cluster</i> do ABC.....	13
III.2. Características Econômicas e Sociais.....	14
III.3. Resultados da Pesquisa de Campo no ABC Paulista.....	23
IV. Conclusões	28
V. Bibliografia.....	30

RESUMO

As empresas aglomeradas geograficamente, principalmente de pequeno/médio porte, vêm apresentando recentemente êxito no que se refere à competitividade, geração de empregos, etc. O caso com maior número de referências na literatura internacional são os distritos industriais italianos, destacando-se pela elevada inserção internacional. Na região do ABC paulista encontra-se um significativo aglomerado geográfico de empresas produtoras de embalagens de plástico. Quando a aglomeração geográfica de empresas se transforma em um *Cluster* de empresas, o potencial de seu crescimento e sua competitividade são alavancados. Este trabalho investigou se a aglomeração geográfica de empresas de embalagens plásticas no ABC corresponde a um *Cluster*, e, em caso afirmativo, buscou identificar o potencial de seu crescimento e de sua competitividade. Constatou-se que, não obstante o grande potencial para o desenvolvimento do *cluster* do ABC - e os conseqüentes ganhos de produtividade e de competitividade de suas empresas - a presença de economias externas provenientes da rede de cooperação, característica dos *clusters* virtuosos, ainda é muito incipiente.

ABSTRACT

The geographic concentration of firms has been successful recently in many ways: international competitiveness of these firms, regional income's growth, etc. The Italian industrial districts are the case with major relevance at the international literature. At the ABC paulista there are a significant geographic concentration of plastic packing producers. When the geographic concentration of firms is a cluster the potential growth and competitiveness of the firms are increased. This paper investigates if this geographic concentration of firms is a cluster. If it is, its potential of growth and of competitiveness is studied. The result is that the ABC's cluster has significant potential for growth. However the external economies that are virtuous cluster's feature are incipient.

Palavras-Chave: *Cluster*, ABC, embalagens de plástico, competitividade.

Key-words: *Cluster*, ABC, plastic packing. Competitiveness.

I. INTRODUÇÃO

A produção de embalagens plásticas está associada à indústria de terceira geração da cadeia petroquímica. Esta indústria é formada pelas empresas transformadoras de resinas em plásticos e, de acordo com a classificação do IBGE, subdivide-se em três áreas: fabricação de embalagens de plástico (CNAE 25.22-4), fabricação de laminados planos e tubulares plásticos (CNAE 25.21-6) e fabricação de artefatos diversos de plástico (CNAE 25.29-1).¹

Na região do ABC paulista há um significativo aglomerado de empresas produtoras de embalagens de plástico, empregando em 1999 mais de 3.300 trabalhadores, segundo dados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS). Quando a aglomeração geográfica de empresas industriais se transforma em um *Cluster* de empresas, seu potencial de crescimento e sua competitividade são alavancados – o conceito de *Cluster* de empresas está definido com maior detalhe na seção II.

Este trabalho investiga se a aglomeração geográfica de empresas de embalagens plásticas no ABC corresponde a um *Cluster*, e, em caso afirmativo, busca identificar seu potencial de crescimento e de sua competitividade. Para tanto, procedeu-se, inicialmente, ao levantamento de dados e à construção de indicadores econômicos e sociais que permitissem a caracterização e o diagnóstico setorial/regional associados a essa atividade. Pretendeu-se, deste modo, identificar a estrutura industrial na qual a produção de embalagens plásticas se insere, além de características relacionadas ao mercado de trabalho, à inserção externa, aos aspectos de cooperação entre as empresas da aglomeração geográfica em questão, e ao segmento específico de embalagens plásticas. O foco desta pesquisa é a aglomeração geográfica (regional) de empresas produtoras de embalagens. Deste modo, o trabalho de levantamento de dados e indicadores, e de caracterização e diagnóstico desse segmento industrial, foi realizado, sempre que possível, em níveis regional e nacional, visando identificar as especificidades (positivas e negativas) relacionadas ao grupo de empresas em estudo.²

Este trabalho está dividido em 4 seções, incluindo esta introdução. Na segunda seção, é apresentada com base na literatura especializada a definição e caracterização do *cluster* industrial, além dos fatores que propiciam vantagens competitivas aos fabricantes pertencentes aos *clusters*. Na seção seguinte, é feita a caracterização do segmento de embalagens plásticas em níveis regional (para ABC) e, quando possível, nacional. Esta caracterização é desenvolvida com base em informações estatísticas tais como RAIS, PIA-Empresa/IBGE e Secex, e, também, a partir de pesquisa de campo. Por fim, são feitas na última seção as conclusões e sugestões de políticas e de ações conjuntas das empresas e instituições locais.

¹ A cadeia petroquímica conta ainda com as indústrias de primeira geração ou centrais de matéria prima – fabricação de produtos petroquímicos básicos, CNAE 24.21-0 – e de segunda geração – fabricação de resinas termoplásticas CNAE 24.31-7. O processo produtivo da indústria de segunda geração é caracterizado pela transformação das diversas matérias-primas nos chamados termoplásticos básicos, como o polietileno de baixa ou alta densidade, o polipropileno, o policloreto de vinila (PVC), o polietileno de tereftalato (PET), entre outros. O destino desses produtos é a chamada indústria de terceira geração, que através de injeção, sopro ou extrusão, transforma as resinas em produtos plásticos diversos.

² Os dados, as informações e a construção de indicadores foram obtidos a partir da base de dados do Ministério do Trabalho (Relação Anual de Informações Sociais -RAIS-1999), do IBGE (Pesquisa Industrial Anual - PIA-Empresa-1996/99), do Ministério do Desenvolvimento e Comércio Exterior (Secretaria de Comércio Exterior - Secex-1996/01), participação em reuniões e seminários especializados com representantes do setor e de entidades locais e de pesquisa de campo com entrevistas em empresas na região do ABC.

II. ENFOQUE TEÓRICO DOS *CLUSTERS* INDUSTRIAIS

As aglomerações geográficas de empresas, compostas principalmente por empresas de pequeno e médio porte e localizadas em diversas regiões do globo, vêm apresentando nas últimas décadas êxito no que se refere à longevidade, à competitividade, à geração de empregos, entre outros fatores, das suas empresas. O caso com maior número de referências na literatura internacional são os distritos industriais italianos, que se destacam pela elevada inserção internacional.

Esse êxito se deu no contexto de intenso processo de reestruturação industrial verificado em âmbito internacional, especialmente nos países centrais. Essa reestruturação industrial foi marcada pela intensificação tecnológica de produtos e processos produtivos, que decorreu da introdução de inovações baseadas no complexo microeletrônico e nas tecnologias de informação. Essas inovações resultaram no aumento da flexibilidade dos processos produtivos, que passaram a atender rapidamente às modificações cada vez mais frequentes da demanda. A flexibilidade passou a ser requisito fundamental no processo de concorrência internacional.

O desenvolvimento tecnológico baseado na microeletrônica e nas tecnologias de informação promoveu reduções na escala de produção, devido à flexibilização no processo de produção. Esta viabilizou a descentralização da produção, associada a uma elevação da quantidade de recursos destinados à atividade produtiva. Deste modo, desenvolveram-se no âmbito do processo de reestruturação industrial novas formas de coordenação dos recursos produtivos, como a cooperação interfirmas, cunhada por Piore e Sabel (1984) de “especialização flexível”.³ Através da cooperação interfirmas, as empresas elevaram sobremaneira a produtividade, conciliando os requisitos da concentração dos recursos à atividade inovativa e a divisão dos custos irreversíveis associados ao processo de geração de inovações.

A coordenação de recursos por meio da cooperação interfirmas se dá, muitas vezes, no âmbito da aglomeração geográfica de empresas. Esta, por seu turno, pode estar representada por uma rede de pequenas e médias empresas, ou por uma rede caracterizada por empresas de todos os portes, mas que é comandada por uma grande empresa individual – que realiza a coordenação dos recursos produtivos. Nos casos em que não existe o comando da grande empresa, a coordenação dos recursos é realizada por agentes ou entidades que são capazes de institucionalizar as formas de cooperação entre as pequenas e médias empresas locais, de modo a equacionar o binômio cooperação-concorrência.

A literatura econômica que estuda a aglomeração geográfica de empresas (ou *clusters*) pode ser dividida em dois grandes grupos, no que se refere ao enfoque teórico: i) segundo uma abordagem, os clusters são um resultado natural das forças de mercado, e não há espaço para políticas além da correção das imperfeições de mercado. Os principais autores dessa abordagem são Krugman (1998) e Porter (1998); ii) a outra abordagem defende o apoio do governo por meio de medidas específicas de política e a cooperação entre empresas nos *clusters*.

³ Os mecanismos clássicos de coordenação de recursos são aqueles baseados no sistema de preços, onde a coordenação se dá pelo mercado, e na integração vertical, em que a coordenação é realizada pela grande empresa individual e verticalizada.

“O essencial da distinção entre os dois grupos pode ser sumariado pela comparação de três pares de categorias analíticas: economias externas de natureza incidental versus deliberada; a caracterização de economias externas como capacitantes (enabling) versus incapacitantes (disabling) e processos de mão invisível versus apoio do setor público no desempenho e na dinâmica dos clusters. O enfoque da eficiência coletiva” baseia-se, embora não estritamente, nessa comparação. Este enfoque reconhece a importância de economias externas locais marshallianas, mas argumenta que tais economias externas não são suficientes para explicar o crescimento e a competitividade das empresas nos clusters.⁴ Um segundo e talvez mais importante fator é a ação deliberada, tanto das empresas no sentido da cooperação (entre as próprias empresas e com agentes comerciais e de marketing, associações empresariais, sindicatos, centros de pesquisa tecnológica e de design e outros) como do setor público na implementação de políticas. O conceito de eficiência coletiva combina os dois efeitos, isto é, das economias externas locais espontâneas ou não planejadas e das ações conjuntas deliberadas ou planejadas das empresas e do setor público, para explicar as vantagens competitivas de empresas aglomeradas”. (Suzigan et alii, 2001:272).

As idéias pioneiras que realçam a existência de ganhos na concentração de pequenas empresas de natureza similar em uma localidade particular foram lançadas por Alfred Marshall, em seus *Princípios de Economia*, de 1890. Esta concentração de empresas proporcionaria economias externas a todas elas no âmbito de um sistema empresarial local integrado, marcado por interdependências sociais e institucionais (Amin, 1994).

As aglomerações geográficas (ou concentração regional) de empresas são classificadas na literatura especializada por *clusters* industriais, distritos industriais, sistemas industriais localizados, etc. Contudo, há elementos comuns a todas estas categorias. Estes correspondem à especialização em determinado ramo da indústria; divisão de trabalho entre as empresas; cooperação entre as empresas; presença de uma rede de instituições baseada na constituição de associações de empresas locais, cooperativas, sindicatos e outras associações de trabalhadores, bem como outros tipos de instituições locais; contextos sociais e culturais, que garantem a base de um sistema de valores, de confiança e de liderança local, que são fundamentais para a construção institucional e a cooperação entre os agentes privados e destes com o setor público. Por fim, o apoio do setor público, não exclusivamente local, tem sido ressaltado na literatura como importante fonte de sucesso de uma aglomeração.

Conforme Schmitz (1994), há dois requisitos básicos para a constituição de um *cluster*: a concentração setorial e geográfica.

“Um grupo de produtores fazendo as mesmas manufaturas e concentrado em áreas vizinhas resulta, em si mesmo, em poucos benefícios. No entanto, esta concentração estabelece a base para desdobramentos subseqüentes, que podem ou não ocorrer: a divisão de trabalho e a especialização entre as firmas; a oferta de seus produtos e de seus serviços especializados com rapidez de atendimento; a emergência de fornecedores que provêem matérias-primas e componentes; o crescimento de fornecedores de máquinas novas ou de segunda mão; a emergência de agentes que comercializam os produtos do cluster, também facilita a ação coletiva”.

⁴ Os conceitos de economias externas *Marshallianas* e de eficiência coletiva são apresentados adiante.

Este autor cunhou o termo *eficiência coletiva*, que resulta da vantagem competitiva derivada das economias externas locais e da ação conjunta dos agentes locais. Citando Altenburg e Meyer-Stamer, Suzigan et alii (2001) definem o *cluster* como uma aglomeração de tamanho considerável de firmas em uma área espacialmente delimitada com claro perfil de especialização e na qual o comércio e a especialização interfirmas é substancial. Conforme estes autores,

“além da presença de economias externas locais relacionadas a tamanho do mercado, concentração da mão-de-obra especializada, spill-overs tecnológicos, e outros fatores que favorecem a especialização local, as empresas de um cluster usualmente interagem por meio de linkages de produção, comércio e distribuição. Elas também cooperam em marketing, promoção de exportações, suprimento de insumos essenciais, atividades de P&D, e outras. Entretanto, a despeito das ações conjuntas e da cooperação, as empresas locais procuram manter um saudável equilíbrio entre competição e cooperação. As empresas locais também geralmente se beneficiam do apoio de instituições locais. Lideranças locais usualmente coordenam ações privadas e públicas. E a existência de algumas formas de identidade política, social ou cultural constitui a base para a existência de confiança e de compartilhamento de informações”.

Portanto, a importância dos *clusters* industriais reside nas suas características que garantem o êxito de suas empresas em termos de competitividade internacional e de exportações, de longevidade, além da geração de emprego e renda nas regiões onde se localizam. As empresas de pequeno e médio porte dos *clusters* apresentam indicadores de comércio exterior que, em geral, não acompanham o conjunto de empresas, do mesmo porte e da mesma indústria, não pertencentes a algum *cluster*, tais como o elevado percentual de empresas que participam do comércio exterior ou a elevada taxa de crescimento de suas exportações. Do mesmo modo, as empresas dos *clusters*, principalmente as de pequeno e médio porte, apresentam, em geral, variáveis tais como tempo de permanência no mercado, produtividade do trabalho, rentabilidade e taxa de crescimento que são mais elevadas em relação às suas congêneres não pertencentes a algum *cluster*. Ademais, nas aglomerações virtuosas de empresas, a maior produtividade do trabalho está associada a melhores remunerações e ao maior grau de instrução da mão-de-obra, em relação à média das empresas da mesma indústria, dentre outras características.

Portanto, será realizado, a seguir, o levantamento de estatísticas e a construção de vários indicadores econômicos e sociais que, no seu conjunto, permitem avaliar não somente o atual estágio de desenvolvimento como, também, o potencial de desenvolvimento e a identificação dos determinantes do crescimento do *cluster* industrial de embalagens de plástico do ABC paulista.

III. O CLUSTER DE EMBALAGENS PLÁSTICAS DA REGIÃO DO ABC PAULISTA

A caracterização da cadeia petroquímica brasileira e seu recente processo de reestruturação não se encontra neste trabalho, visto que esta tarefa já foi feita por vários autores: ver Furtado et alii (1999), Souza (1998), Machado e Ferraz Filho (1999). Souza (1998) pesquisou a indústria formada por empresas transformadoras de resinas em plásticos na região do ABC. Esta indústria subdivide-se em três segmentos: fabricação de embalagens de plástico, fabricação de laminados planos e tubulares plásticos e fabricação de artefatos diversos de plástico. Os resultados que encontramos para o segmento de embalagens no ABC sustentam a caracterização e resultados gerais para a indústria do plástico constatados não somente por esta autora, mas também por Machado e Ferraz Filho (1999), e estão sumariados a seguir.

Na indústria do plástico brasileira e na região do ABC, há um elevado número de empresas por produto. Todavia, verifica-se maior concentração de empresas na fabricação de peças injetadas sob encomenda, de peças para a indústria automotiva e de embalagens – para as indústrias alimentícia, farmacêutica, cosméticos e de higiene e limpeza. Segundo o Perfil (2001), 40% da produção brasileira da indústria do plástico correspondeu ao segmento de embalagens, em 2001.

A indústria do plástico, como também seu segmento de embalagens, é bastante heterogênea, no que se refere ao porte das empresas (grandes, médias, pequenas e micro), características tecnológicas, processos de transformação, tempo de permanência no mercado, padrões de gestão, estratégias competitivas, propriedade do capital, poder de mercado, etc. Além disso, é ampla a gama de produtos fabricados, o que evidencia as potencialidades de diversificação dentro da indústria do plástico e do seu segmento de embalagens, além da diferenciação/especialização dentro das empresas.

Ao mesmo tempo em que o segmento de embalagens e a indústria do plástico são atomizados, apresentando elevado número de empresas que competem no mercado, este possui características oligopolísticas: há amplas possibilidades de diferenciação, liderança e considerável participação de algumas empresas no potencial de mercado e acentuadas assimetrias quanto ao grau de poder de mercado das empresas. Por fim, para toda a indústria do plástico a concentração das empresas de segunda geração (fornecedores), decorrente de suas características de elevada intensidade em capital e P&D, aumenta o poder de barganha dos fornecedores. Todas essas características, tecnológicas e econômicas, da estrutura da indústria do plástico resultam em barreiras à entrada de concorrentes mais baixas e apresentam efeitos sobre a rentabilidade das empresas transformadoras.

A estrutura atomizada, paralelamente à presença de baixas barreiras à entrada e ao estreito poder de barganha junto aos fornecedores, torna intensa a rivalidade entre as empresas, dificultando a percepção e a adoção de estratégias por parte das mesmas enquanto um *cluster* e, deste modo, reduzindo as possibilidades de cooperação e de emergência da “eficiência coletiva” no *cluster*, com efeitos deletérios sobre a competitividade das suas empresas e de seu potencial de desenvolvimento.

III.1. Comércio Internacional

A balança comercial do segmento de embalagens de plástico brasileiro passou de um superávit de US\$ 1,9 milhões em 1990 para um déficit de US\$ 23,3 milhões em 2001.⁵ Estes resultados refletem perda de competitividade no mercado internacional, nos anos 90. Todavia, o segmento de embalagens vem conquistando espaços nesse mercado recentemente: o déficit comercial foi decrescente na segunda metade dos anos 90. Em 1996 ele era da ordem de US\$ 81,9 milhões. Ademais, entre 1996 e 2001 as exportações de embalagens plásticas apresentaram ótimo desempenho, crescendo 93%.

Em 2001, o principal país de destino das exportações de embalagens plásticas brasileiras foi o Chile, que nesse ano absorveu 26,9% das exportações. Em segundo e terceiro lugares estão Argentina e Estados Unidos, que absorveram 23,8% e 19,4% das exportações, respectivamente. Juntamente com as exportações ocorridas em 2001 para o Paraguai e o Uruguai, chega-se a um total de 82,6% das exportações brasileiras de embalagens plásticas, nesse ano. Ou seja, as exportações deste produto estão concentradas em poucos países, no que se refere ao seu destino, especialmente na América do Sul/Mercosul. Conforme Machado e Ferraz Filho (1999:08),

“Empresas produtoras de uma linha de produtos pouco diversificada e de pequeno valor agregado disputam mercados de commodities onde o preço é a variável central na concorrência. Para essas empresas o mercado latino-americano é o alvo preferencial em função das vantagens de localização e das vantagens derivadas da consolidação do Mercosul. Já as empresas que possuem uma linha de produtos mais diversificada associam a comercialização externa de commodities, onde o preço é fator decisivo, com a busca de nichos de mercado, na qual o atendimento às especificidades da demanda do cliente é o fator central. Nesse caso, a empresa enfrenta menos concorrentes por oferecer produtos especiais. Deter capacidade tecnológica para tal (laboratórios, etc.) define sua vantagem competitiva. As empresas desse último tipo têm maiores condições de definir estratégias exportadoras baseadas na diversificação de mercados e produtos (...) as exportações da terceira geração (no Brasil) estão, atualmente, concentradas em produtos de pequeno valor agregado destinados ao mercado latino-americano, em especial aos países do Mercosul. Nessas condições a centralidade do preço como elemento de concorrência faz com que dois elementos ocupem a preocupação dos exportadores: preço da matéria-prima e custos de transporte.”

Entretanto, visto que as economias latino-americanas apresentam elevada instabilidade vis-à-vis as principais economias industrializadas, esforços para a conquista de novos mercados a partir da diversificação da produção devem ser perseguidos pelas empresas brasileiras.

A especialização da indústria brasileira de embalagens de plástico (comércio intra-indústria vertical ou horizontal) nos últimos anos pode ser detectada analisando-se a relação valor unitário das exportações/valor unitário das importações. O valor unitário é calculado pela divisão do valor do

⁵ Estas estatísticas correspondem às NCM 39.23.10.00 a 39.23.30.00 e 39.23.90.00 e sua fonte é a Secretaria de Comércio Exterior (Secex) do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior.

produto exportado (importado) pelo seu peso.⁶ As diferenças de qualidade são verificadas segundo as diferenças dos valores unitários dos bens. Produtos com valores unitários maiores são mais sofisticados (ver nota de rodapé 6).

De acordo com a literatura do comércio internacional, O comércio intra-indústria horizontal é caracterizado pelo comércio de bens de uma mesma indústria, mas que são diferenciados em termos de variedade. Já o comércio vertical é observado entre produtos de uma mesma indústria com distintos graus de qualidade e sofisticação tecnológica.

Considera-se na literatura sobre comércio intra-indústria que o comércio vertical de uma cesta de bens ocorre quando o valor unitário das exportações (VUX) e o valor unitário das importações (VUM) satisfazem a seguinte condição: $1 - a > VUX/VUM > 1 + a$, sendo $a = 0,15$. Caso contrário, verifica-se o comércio horizontal. [Ver Greenaway e Torstensson (1996)].

Conforme a tabela 1, para os anos 1996, 1997 e 2001, os valores unitários das importações são menores do que os valores unitários das exportações, o oposto ocorrendo nos demais anos da série. Para os anos 1996, 1998 e 2001, observou-se o comércio horizontal das embalagens de plástico, isto é, neste caso, as evidências são de que a produção de embalagens de plástico brasileira apresenta um nível de sofisticação tecnológica (e de especialização) semelhante àquela verificada na fronteira mundial. Porém, para os 1997, 1999 e 2000, observou-se o comércio vertical. Estes resultados sugerem que o grau de especialização e de sofisticação tecnológica da indústria brasileira de embalagens de plástico acompanha os padrões internacionais, embora não corresponda à fronteira tecnológica.

Em 1997, o cadastro da Junta Comercial das cidades do ABC apresentava onze empresas de embalagens de plástico, das quais 27% exportavam. Todas as empresas exportadoras eram de Médio Porte, apresentando, no mínimo, 15 anos de permanência no mercado, até aquela data. A partir do cruzamento do cadastro de empresas do IBGE – quando as empresas possuem menos do que 30 empregados este cadastro é composto apenas por uma amostra de empresas ao invés do seu universo - com os dados da Secex, constatou-se que 18,5% das empresas de embalagens de plástico exportaram, em 2000.

TABELA 1
Perfil de Especialização (Sofisticação Tecnológica) da Indústria Brasileira de Embalagens Plásticas entre 1996 e 2001

Anos	1996	1997	1998	1999	2000	2001
VUX/VUM	1,07	1,18	0,96	0,63	0,77	1,04

Fonte: Secex. Elaboração própria.

⁶ O motivo para o uso de valores unitários é que “*The only reason for an individual to consume a low-quality rather than a high-quality product is that the low-quality product has a lower price. Thus, if two products are offered at the same price, all individuals will choose the product with the higher quality. Assuming that consumers have perfect information one can conclude that if one product in an industry is sold at a higher price than another, the former must have a higher quality. Consequently, a ranking of products according to price should correspond to a ranking according to quality.*” (Greenaway and Torstensson, 1997:08). “Even with imperfect information, prices will tend to reflect quality” (Stiglitz, 1987, in Greenaway, Milner e Elliot, 1996:06).

Este conjunto de dados aponta para a relevância do tempo de permanência das empresas no mercado para o alcance de competências que viabilizem a inserção exportadora das empresas de embalagens. Sugere, também, que a indústria de embalagens de plástico brasileira, e da região do ABC, apresenta uma especialização ou grau de sofisticação tecnológica que pode (e deve) ser melhorada, mas que viabiliza sua inserção competitiva no mercado internacional. O crescimento de 93% das exportações desses produtos observado entre 1996 e 2001 é compatível com esta perspectiva. Neste caso, os déficits comerciais verificados para este segmento na segunda metade dos anos 90 podem ser revertidos a partir de tomada de decisões no sentido da diversificação (produtos e mercados) e diferenciação - um dos pontos fortes identificados para o segmento -, de políticas mais agressivas de divulgação do produto brasileiro (e do ABC), do desenvolvimento da logística associada à atividade exportadora, da desoneração tributária das exportações - entre os incentivos fiscais usualmente utilizados está apenas a desoneração do IPI e ICMS - e, conforme destacaram (Machado e Ferraz Filho (1999: 10), de esquemas cooperativos entre produtores domésticos assim como entre esses produtores e os seus fornecedores de matérias-primas. Estes autores ressaltam, também, que em geral as transformadoras de plástico não usam as linhas de financiamento às exportações oferecidas pelo governo, que não são adequadas ao volume e ao tipo de suas exportações.

III.1.1. Coeficiente de Exportação do *Cluster* do ABC

O coeficiente de exportação (exportação/produção doméstica) é um indicador do grau de competitividade do *Cluster*. Quanto maior for ele, maior é o indício de que a competitividade internacional do *cluster* é elevada. O coeficiente de exportação de transformados plásticos foi construído para o estado de São Paulo já que os dados ao nível de microrregião não estão disponibilizados pela Secex. Portanto, o coeficiente de exportação de produtos plásticos de São Paulo são uma primeira referência para se avaliar o grau de competitividade do *cluster* do ABC. Após conhecer o coeficiente de exportação de transformados plásticos de São Paulo a aproximação em relação ao coeficiente de exportação do *cluster* em estudo será feita a partir da pesquisa de campo realizada neste trabalho. Com os dados de valor bruto da produção industrial (VBPI) da indústria de transformados plásticos, da PIA-IBGE, e das exportações de produtos plásticos, correspondentes às NCMs 3915 a 3926, da Secex, além das taxa de câmbio média anual fornecida pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), foi construído para o estado de São Paulo o coeficiente de exportação de produtos de plástico, entre os quais se enquadram as embalagens de plástico. Em 1996 esse coeficiente era de 0,027 e, em 1999, de 0,032, indicando que apenas cerca de 3% da produção de São Paulo é exportada. Constata-se que estes coeficientes são extremamente baixos, o que sugere a falta de competitividade internacional da indústria do plástico de São Paulo (e do Brasil).

De acordo com pesquisa de campo realizada neste e em outros trabalhos (ver, por exemplo, Souza, 1998), de fato, parcela expressiva da produção de embalagens de plástico da região do ABC é destinada ao mercado interno. Ou seja, o coeficiente de exportação do *cluster* do ABC não difere muito daquele encontrado para o estado de São Paulo.

III.2. Características Econômicas e Sociais

Visando identificar o perfil e o atual estágio de desenvolvimento do *cluster* produtor de embalagens do ABC, como também seu grau de competitividade e potencial de desenvolvimento, foram levantados diversos dados e indicadores. Estes estão associados à estrutura industrial na qual suas empresas estão inseridas, ao seu mercado de trabalho, à sua inserção internacional, ao seu índice de especialização, à sua taxa de investimento e a características tais como a produtividade do trabalho, rentabilidade das suas empresas e dispersão em torno da média do valor da transformação industrial e do pessoal ocupado. Sempre que possível esses dados e indicadores foram, também, apresentados para o segmento de embalagens plásticas de toda a economia brasileira, com o intuito de identificar as diferenças entre os produtores nacionais e aqueles da região do ABC e, deste modo, colher indicações do grau de desenvolvimento do *cluster* em estudo.

As empresas de embalagens estão presentes em seis cidades do ABC paulista - Diadema, São Bernardo do Campo, Santo André, Mauá, São Caetano do Sul e Ribeirão Pires, segundo dados da RAIS/1999 (tabela 2). A maior concentração dessas empresas está em Diadema, em São Bernardo do Campo e em Santo André, que juntas detêm 87% dos noventa e três estabelecimentos produtores de embalagens do ABC.

De acordo com as tabelas 3 e 4, 90,3% dos estabelecimentos são de pequeno porte, havendo apenas uma empresa (1,1%) de grande porte. Todavia, dos 3.337 empregados observados em 1999 nos estabelecimentos de embalagens (tabela 5), 42% eram absorvidos pelas pequenas empresas enquanto que os estabelecimentos de médio e grande porte empregavam, respectivamente, 42,3% e 15,7% do total. Embora mais de 90% dos estabelecimentos sejam de pequeno porte, 58% dos empregos estão associados aos estabelecimentos de médio e grande porte. Isto demonstra a importância desse segundo grupo de empresas para a geração de emprego na produção de embalagens do ABC. Nas pequenas empresas a geração de emprego está vinculada à multiplicação do número de unidades, visto que a capacidade individual é não é muito representativa.

TABELA 2
Número de Estabelecimentos Produtores de Embalagens Plásticas da Região do ABC e sua Distribuição

Localização	Número de Estabelecimentos	Distribuição (%)
Diadema	43	46,2
São Bernardo do Campo	27	29,0
Santo André	11	11,8
São Caetano do Sul	6	6,5
Mauá	5	5,4
Ribeirão Pires	1	1,1
Total	93	100,0

Fonte: RAIS, 1999.

TABELA 3
Número de Estabelecimentos Produtores de Embalagens Plásticas por Faixas de Pessoal Ocupado, na Região do ABC

Faixas de Empregados	Número de Estabelecimentos	(%)
De 01 a 09	47	50,5
De 10 a 19	15	16,1
De 20 a 49	13	14,0
De 50 a 99	9	9,7
De 100 a 249	7	7,5
De 250 a 499	1	1,1
De 500 a 999	1	1,1
Total	93	100

Fonte: RAIS, 1999.

TABELA 4
Número de Estabelecimentos por Porte e sua Distribuição, no ABC

Porte do Estabelecimento	Número de Estabelecimentos	(%)
Pequeno - de 0 a 99 empregados	84	90,3
Médio – de 100 a 499 empregados	8	8,6
Grande – acima de 500 empregados	1	1,1
Total	93	100

Fonte: RAIS, 1999.

Procurando verificar o tempo de permanência das empresas no mercado, usou-se como *proxy* para esta variável o Tempo de Emprego do trabalhador mais antigo de cada estabelecimento, fornecido pelo Ministério do Trabalho (RAIS/1999). Ou seja, na ausência da variável tempo de vida da empresa, o tempo de emprego do seu trabalhador mais antigo fornece uma indicação daquela variável.⁷ Constatou-se que 63% das empresas está há mais de 10 anos no mercado. Destas, 4% são de grande porte, 33% de médio porte e 26% são pequenas empresas (tabela 9). Este resultado sugere que, a despeito da estrutura atomizada no segmento de embalagens do ABC e da intensa rivalidade presente entre as empresas, neste segmento há margem para que estas últimas, e em particular as de pequeno porte, desenvolvam competências, traduzidas em estratégias de produto/mercado, que lhes garantam capacidade de competir e de preservar espaços. Registre-se que, paralelamente à presença de parcela significativa de pequenas empresas no mercado há mais de 10 anos, verifica-se, também, intensa rotatividade deste grupo de empresas no segmento de embalagens do ABC.

As tabelas 10 a 13, apresentam para a média dos trabalhadores, as variáveis grau de instrução, remuneração, tempo de emprego e idade, para a indústria do plástico e para seu segmento de embalagens, em níveis nacional e regional (São Paulo e ABC). Este recorte permite a comparação entre algumas das características da mão-de-obra das empresas de embalagens do ABC e aquelas

⁷ Por exemplo, se o trabalhador mais antigo de uma empresa está lá há 10 anos, sabe-se que esta empresa está no mercado há, pelo menos, 10 anos. Esses dados foram fornecidos para o universo de trabalhadores nas empresas com mais de 30 empregados e a partir de uma base amostral para empresas apresentando entre 5 e 29 empregados. Deste modo, embora os resultados possam conter algum viés, a ordem de grandeza dos mesmos deve estar correta.

observadas para o segmento de embalagens de São Paulo e do Brasil. O grau de instrução média dos trabalhadores em 1999 era o mesmo seja para a indústria do plástico ou para seu segmento de embalagens, seja no que se refere ao corte regional ou nacional: os trabalhadores apresentavam, em média, o primeiro grau completo. A remuneração média do trabalhador do segmento de embalagens, por seu turno, era 8,7% maior no *cluster* do ABC em relação a São Paulo e 41,5% maior em relação ao segmento de embalagens de toda a economia brasileira. Estes dados refletem, pelo menos em parte, o maior poder de organização da classe trabalhadora da região do ABC.

O tempo médio de permanência no emprego também é maior nessa região: os trabalhadores do ABC permanecem no emprego, em média, por um tempo superior em 31% em relação ao segmento de embalagens do conjunto da economia brasileira. Assim, verificou-se uma maior estabilidade no emprego para os trabalhadores da região do ABC vis-à-vis São Paulo ou Brasil. Portanto, não se pode descartar, a priori, que essa menor rotatividade do trabalho, paralelamente à sua maior remuneração na região do ABC, possa estar associada à presença de um *cluster* virtuoso nessa região.

Com o fim de avançar na caracterização do segmento de embalagens do ABC, na identificação do atual estágio de desenvolvimento desse *cluster* e, também, no estudo do potencial de seu crescimento e da sua competitividade, utilizou-se a base de dados da PIA-Empresa de 1999, do IBGE.⁸

De acordo com a tabela 15, cujos dados foram obtidos a partir da aplicação do fator de expansão, havia em 1999, na economia brasileira, 1.082 empresas produtoras de embalagens plásticas, 63.061 pessoas ocupadas nessas empresas, cujo valor da transformação industrial (VTI) total foi de cerca de R\$ 1,5 bilhões. Neste ano, a participação do VTI do segmento brasileiro de embalagens plásticas no VTI da indústria brasileira do Plástico foi de 30%, dado que o VTI total desta última foi de cerca de R\$ 5,2 bilhões. Entre 1996 e 1999 o número de empresas de embalagens e seu VTI total cresceram cerca de 20%, ao passo que a média do pessoal ocupado (PO) por empresa caiu 10,8%, refletindo um aumento da produtividade nas empresas.

Observando o desvio padrão (que mede a dispersão dos dados) do PO nos anos de 1996 e 1999 e a variação da média do PO por empresa entre esses anos, nas tabelas 16 e 17, não se constata diferenças significativas entre as empresas de embalagens no Brasil e no ABC, no que diz respeito aos ajustes associados ao PO ocorridos nesse período. Todavia, os dados das tabelas 18 e 19 apresentam várias diferenças para o segmento de embalagens no Brasil e no ABC. Entre 1996 e 1999, o VTI total das empresas de embalagens, no Brasil, cresceu 16%, enquanto no ABC esta variável praticamente não se alterou, no período. Além disso, o desvio padrão do VTI das empresas que era semelhante em 1996 quando se comparava o segmento nacional com o do ABC, alterou-se significativamente em 1999: nesse ano o desvio padrão do VTI cresceu na região do ABC vis-à-vis Brasil.

⁸ Esta base foi obtida a partir de amostra de empresas que apresentavam entre 5 e 29 pessoas ocupadas e do universo de empresas com 30 ou mais pessoas ocupadas. Para que se pudesse alcançar todo o universo dos dados, foi construído um fator de expansão que, contudo, não é adequado quando aplicado segundo recortes regionais, conforme informou o IBGE. Ou seja, as tabelas 15 a 21, abaixo, não são representativas de todo o universo dos dados, mas permitem comparações confiáveis entre o segmento de embalagens de plásticos (CNAE 25.22) no Brasil e no ABC.

TABELA 5**Número de Empregados por Porte do Estabelecimento e sua Distribuição, no ABC**

Porte do Estabelecimento	Número de Empregados	(%)	Média de Empregados por Estabelecimento
Pequeno	1.401	42,0	16,7
Médio	1.410	42,3	176,3
Grande	526	15,7	526
Total	3.337	100%	35,9

Fonte: RAIS, 1999.

TABELA 6**Número de Empregados por Porte do Estabelecimento e por Município, no ABC**

Município	Pequeno Porte	Médio Porte	Grande Porte	Total
Diadema	700 (37,6%)	638 (34,2%)	526 (28,2%)	1.864 (100%)
São Bernardo do Campo	353 (31,4%)	772 (68,6%)	0 (0,0%)	1.125 (100%)
Santo André	69 (100%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	69 (100%)
São Caetano do Sul	58 (100%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	58 (100%)
Mauá	194 (100%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	194 (100%)
Ribeirão Pires	27 (100%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	27 (100%)
Total	1.401 (42,0%)	1.410 (42,3%)	526 (15,7%)	3.337 (100%)

Fonte: RAIS, 1999.

TABELA 7**Número de Estabelecimentos por Porte e por Município, no ABC**

Município	Pequeno Porte	Médio Porte	Grande Porte
Diadema	38 (45,2%)	4 (50%)	1 (100%)
São Bernardo do Campo	23 (27,4%)	4 (50%)	0 (0,0%)
Santo André	11 (13,1%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
São Caetano do Sul	6 (7,1%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Mauá	5 (6,0%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Ribeirão Pires	1 (1,2%)	0 (0,0%)	0 (0,0%)
Total	84 (100%)	8 (100%)	1 (100%)

Fonte: RAIS, 1999.

TABELA 8**Distribuição dos Estabelecimentos por Porte e por Município, no ABC**

Município	Pequeno Porte	Médio Porte	Grande Porte	Total
Diadema	88,4%	9,3%	2,3%	100%
São Bernardo do Campo	85,2%	14,8%	0,0%	100%
Santo André	100%	0,0%	0,0%	100%
São Caetano do Sul	100%	0,0%	0,0%	100%
Mauá	100%	0,0%	0,0%	100%
Ribeirão Pires	100%	0,0%	0,0%	100%

Fonte: RAIS, 1999.

TABELA 9
Tempo de Permanência dos Estabelecimentos de Embalagens no Mercado

Tempo de Permanência no Mercado	Pequena Empresa	Média Empresa	Grande Empresa	Total
Mais de 10 Anos	25,9%	33,3%	3,7%	62,9%

Fonte: Ministério do Trabalho/RAIS 1999.

TABELA 10
Características do Trabalhador da Indústria de Plástico Brasileira (CNAE 25.21-6, 25.22-4 e 25.29-1)

Variáveis	Grau de Instrução ^a	Remuneração ^b	Tempo de Emprego ^c	Idade
Média dos Trabalhadores	5	5,7	41,3	31,5

Fonte: Ministério do Trabalho, RAIS, 1999. a – O código 5 = primeiro grau completo; b – Remuneração média mensal do trabalhador em 1999, em salários mínimos; c – Tempo de emprego do trabalhador, em meses. CNAE 25.21 = Fabricação de laminados planos e tubulares plástico; CNAE 25.22 = Fabricação de embalagem de plástico; CNAE 25.29 = Fabricação de artefatos diversos de plástico.

TABELA 11
Características do Trabalhador da Indústria de Embalagens Plásticas Brasileira (CNAE 25.22)

Variáveis	Grau de Instrução ^a	Remuneração ^b	Tempo de Emprego ^c	Idade
Média dos Trabalhadores	5	5,3	39,0	31,1

Fonte: Ministério do Trabalho, RAIS, 1999. a, b e c, ver tabela 10.

TABELA 12
Características do Trabalhador da Indústria de Embalagens Plásticas de São Paulo (CNAE 25.22)

Variáveis	Grau de Instrução ^a	Remuneração ^b	Tempo de Emprego ^c	Idade
Média dos Trabalhadores	5	6,9	44,9	31,8

Fonte: Ministério do Trabalho, RAIS, 1999. a, b e c, ver tabela 10.

TABELA 13
Características do Trabalhador da Indústria de Embalagens Plásticas na Região do ABC (CNAE 25.22)

Variáveis	Grau de Instrução ^a	Remuneração ^b	Tempo de Emprego ^c	Idade
Média dos Trabalhadores	5	7,5	51,1	32,1

Fonte: Ministério do Trabalho, RAIS, 1999. a, b e c, ver tabela 10.

TABELA 14

Características do Trabalhador da Indústria de Embalagens Plásticas na Região do ABC (CNAE 25.22), por Porte das Empresas

Variáveis	Grau de Instrução ^a	Remuneração ^b	Tempo de Emprego ^c	Idade
Média para as Empresas de Porte Pequeno	5	5,5	43,4	32,0
Média para as Empresas de Porte Médio	5	6,7	43,0	31,9
Média para as Empresas de Porte Grande	5	11,7	79,2	32,5

Fonte: Ministério do Trabalho, RAIS, 1999. a, b e c, ver tabela 10.

TABELA 15

Número de Empresas, Pessoal Ocupado e VTI - Empresas de Embalagens Plásticas (CNAE 25.22) - no Brasil, em 1996 e 1999*

Ano	Número de Empresas	Pessoal Ocupado – PO	Média do PO por Empresa	Valor da Transformação Industrial – VTI ^a
1996	900	58.511	65	1.302.523.935
1999	1.082	63.061	58	1.551.305.503
Variação % entre 1996-1999	20%	7,8%	-10,8%	19,1%

Fonte: IBGE. * Dados do universo das empresas, obtidos a partir da aplicação do Fator de Expansão/IBGE; a – Valores em R\$.

TABELA 16

Número de Empresas e Pessoal Ocupado - Empresas de Embalagens Plásticas (CNAE 25.22) - no Brasil, em 1996 e 1999*

Ano	Número de Empresas	Pessoal Ocupado – PO	Média do PO por Empresa	Desvio Padrão do PO
1996	471	50.819	108	153
1999	560	52.780	94	139
Variação % entre 1996-1999	18,9%	3,9%	-13%	-9,2%

Fonte: IBGE. * Dados obtidos sem a aplicação do Fator de Expansão/IBGE: amostra de empresas com 05 a 29 empregados e universo das empresas com 30 ou mais empregados.

TABELA 17

Número de Empresas e Pessoal Ocupado - Empresas de Embalagens Plásticas (CNAE 25.22) - no ABC, em 1996 e 1999*

Ano	Número de Empresas	Pessoal Ocupado – PO	Média do PO por Empresa	Desvio Padrão do PO
1996	21	3.292	157	152
1999	22	2.933	133	154
Variação % entre 1996-1999	4,8%	-10,9%	-15,3%	1,3%

Fonte: IBGE. * Dados amostrais.

Contudo, os dados mais relevantes das tabelas 18 e 19 encontram-se nas suas duas últimas colunas. A produtividade do trabalho na média das empresas de embalagens, medida pela divisão do VTI pelo PO, seja em 1996 ou em 1999, era mais de 30% superior na região do ABC em relação às empresas de todo o território nacional. Entre esses dois anos, ela cresceu 11,7% e 13,6% no Brasil e no ABC, respectivamente. Com relação à remuneração média do pessoal assalariado nessas empresas, esta é superior no ABC em mais de 30% - para qualquer um dos dois anos em tela - conforme já havia sido constatado a partir das informações estatísticas da RAIS. Note-se que o crescimento dessa variável acompanhou os ganhos de produtividade do trabalho quando o recorte se dá em nível nacional, mas, quando o foco é o ABC, apenas parte dos ganhos da produtividade é repassada ao pessoal assalariado.

Nas tabelas 20 e 21 são apresentados para o período 1996-99, indicadores tais como a rentabilidade e a taxa de investimento das empresas de embalagens de plástico no Brasil e na região do ABC. A primeira pode ser inferida a partir da relação receita total/custo total. Constata-se que, para a média das empresas de embalagens, no Brasil, a rentabilidade foi negativa em todo o período compreendido entre 1996 e 1999. Ademais, ela se reduziu em 4,1% nesse período. Para as empresas do ABC, a rentabilidade foi ligeiramente positiva em 1996, mas foi negativa em 1999, tendo se reduzido substancialmente nesse período: queda de 22%. A receita média das empresas é superior na região do ABC, contudo, seu crescimento entre 1996 e 1999 e o desvio padrão da receita total das empresas são semelhantes quando se compara as empresas da região do ABC e do território nacional.

No que se refere às taxas de investimento - (Aquisições – Baixas) / VTI, ver Fonseca & Mendes (2002) - estas eram superiores em mais de 40% no grupo das empresas nacionais vis-à-vis o grupo do ABC, seja em 1996 ou 1999. Em ambos os grupos, o aumento das taxas de investimento entre 1996 e 1999 foi superior a 30%.

TABELA 18

Valor da Transformação Industrial, Produtividade do Trabalho e Remuneração Média - Empresas de Embalagens Plásticas (CNAE 25.22) - no Brasil, em 1996 e 1999*

Ano	VTI Total	Média do VTI por Empresa	Desvio Padrão do VTI Total	Produtividade do Trabalho – VTI/PO	Remuneração Média do Pessoal Assalariado
1996	1.233.477.911	2.618.849	7.683.580	24.272	8.409
1999	1.430.533.489	2.554.524	7.106.287	27.104	9.363
Variação % entre 1996-1999	16%	-2,5%	-7,5%	11,7%	11,3%

Fonte: IBGE. * Dados obtidos sem a aplicação do Fator de Expansão/IBGE: amostra de empresas com 05 a 29 empregados e universo das empresas com 30 ou mais empregados; Valores em R\$.

TABELA 19

Valor da Transformação Industrial, Produtividade do Trabalho e Remuneração Média - Empresas de Embalagens Plásticas (CNAE 25.22) - no ABC, em 1996 e 1999*

Ano	VTI Total	Média do VTI por Empresa	Desvio Padrão do VTI Total	Produtividade do Trabalho – VTI/PO	Remuneração Média do Pessoal Assalariado
1996	106.016.264	5.048.394	7.866.649	32.204	11.664
1999	107.340.110	4.879.096	9.848.358	36.597	12.487
Variação % entre 1996-1999	1,2%	-3,4%	25,2%	13,6%	7,1%

Fonte: IBGE. * Dados amostrais; Valores em R\$.

TABELA 20

Receita, Custo e Taxa de Investimento - Empresas de Embalagens Plásticas (CNAE 25.22) - no Brasil, em 1996 e 1999*

Ano	<u>Receita Total</u> Custo Total	Receita Média das Empresas	Desvio Padrão - Receita das Empresas	Taxa de Investimento ^b
1996	0,97	5.893.308	15.714.453	10,9%
1997	0,96	5.851.536	15.376.044	18,9%
1998	0,95	6.506.224	17.007.445	12,4%
1999	0,93	7.372.954	20.416.836	14,9%
Variação % entre 1996-1999	-4,1%	25% ^a	29,9%	36,7%

Fonte: IBGE. * Dados obtidos sem a aplicação do Fator de Expansão/IBGE: amostra de empresas com 05 a 29 empregados e universo das empresas com 30 ou mais empregados; Valores em R\$. a – Variação nominal; b – A metodologia de cálculo da taxa de investimento adotada seguiu Fonseca e Mendes (2002): esta refere-se à participação do valor monetário acumulado ao longo do ano das aquisições do ativo imobilizado deduzidas das baixas sobre o VTI daquele ano - [(Aquisições – Baixas) / VTI].

TABELA 21

Receita, Custo e Taxa de Investimento - Empresas de Embalagens Plásticas (CNAE 25.22) - no ABC, em 1996 e 1999*

Ano	<u>Receita Total</u> Custo Total	Receita Média das Empresas	Desvio Padrão - Receita das Empresas	Taxa de Investimento ^b
1996	1,02	10.487.344	17.814.638	7,6%
1999	0,80	12.638.879	22.117.822	10%
Variação % entre 1996-1999	-22%	20,5% ^a	24,2%	31,6%

Fonte: IBGE. * Dados amostrais; Valores em R\$. a – Variação nominal; b – A metodologia de cálculo da taxa de investimento adotada seguiu Fonseca e Mendes (2002): esta refere-se à participação do valor monetário acumulado ao longo do ano das aquisições do ativo imobilizado deduzidas das baixas sobre o VTI daquele ano - [(Aquisições – Baixas) / VTI].

Um último indicador construído com base nas informações obtidas na RAIS/1999 foi o índice de especialização do ABC na produção de embalagens de plástico. Este índice está desenvolvido em Suzigan et alli (2001), sendo definido como se segue:

$$I = \frac{(NE_{ep,ABC} / \sum_{i=1} NE_{it,ABC})}{(NE_{ep,Br} / \sum_{i=1} NE_{it,Br})}$$

$NE_{ep,ABC}$ = Número de empregados do segmento de embalagens de plástico no ABC;

$\sum_{i=1} NE_{it,ABC}$ = Número de empregados da indústria de transformação do ABC;

$NE_{ep,Br}$ = Número de empregados do segmento de embalagens de plástico no Brasil

$\sum_{i=1} NE_{it,Br}$ = Número de empregados da indústria de transformação do Brasil

Trata-se de um índice cujo propósito é indicar a especialização relativa do ABC no segmento industrial da produção de embalagens de plástico por meio da comparação entre o grau de concentração desse segmento na estrutura industrial do ABC e o grau de concentração do mesmo segmento na estrutura industrial do Brasil. O índice de especialização do ABC na produção de embalagens calculado é superior à unidade, indicando haver uma especialização na estrutura industrial do ABC na fabricação de embalagens de plástico: 1,32. Contudo, ele não é elevado.⁹

Em síntese, a análise do comportamento das variáveis grau de instrução, crescimento da receita média das empresas, desvio padrão da receita das empresas, crescimento da taxa de investimento, e ajustes associados ao PO, no período 1996-99, sugere que não há diferenças significativas entre o grupo das empresas de embalagens de plástico da região do ABC e o grupo formado por todas as empresas deste segmento da indústria brasileira. Sendo assim, quando se observa apenas estas variáveis, a única diferença entre os dois grupos se refere à proximidade física das empresas: para o grupo do ABC as empresas estão geograficamente aglomeradas, sem qualquer indício mais forte da ocorrência de economias externas e/ou “eficiência coletiva” decorrente dessa aglomeração. Neste caso, o estágio atual do desenvolvimento do *Cluster* de embalagens plásticas do ABC seria ainda bastante embrionário.

Todavia, analisando-se as variáveis remuneração média, tempo médio de permanência no emprego, crescimento do VTI, rentabilidade, índice de especialização e, principalmente, produtividade do trabalho, entre 1996 e 1999, constata-se diferenças significativas entre as empresas produtoras de embalagens de plástico no Brasil e na região do ABC. As variáveis crescimento do VTI e rentabilidade das empresas de embalagens apresentaram desempenho inferior na região do ABC em relação ao nível nacional deste segmento, entre 1996 e 1999. Entretanto, a remuneração média do trabalhador, seu tempo médio de permanência no emprego e a produtividade do trabalho nas empresas de embalagens da região do ABC foram bem superiores em relação às empresas desse segmento em nível nacional, entre 1996 e 1999. Ademais, a taxa de crescimento da produtividade do trabalho foi ligeiramente superior nas empresas do ABC, nesse período, enquanto o índice de especialização do ABC na produção de embalagens é um pouco superior à unidade.

⁹ Em Suzigan et alii (2001), por exemplo, foram encontrados índices de especialização da cadeia coureiro-calçadista de Franca bem superiores, tais como, 4,69 para fabricação de outros artefatos de couro e 9,24 para fabricação de calçados de outros materiais.

Estes resultados não podem ser vinculados diretamente à existência de redes de cooperação e externalidades positivas decorrentes da concentração de empresas na região do ABC. Outros fatores podem estar na sua base de explicação. Todavia, eles também não permitem rejeitar a hipótese de existência de um *cluster* virtuoso, ainda em desenvolvimento, no ABC. De qualquer modo, dadas as características da indústria do plástico e de seu segmento de embalagens quanto às suas enormes possibilidades de diversificação, diferenciação e especialização, o potencial para o surgimento (ou crescimento) de ações de cooperação – e, a partir daí, de incrementos significativos de produtividade e de competitividade - entre as empresas do *cluster* é grande.

Visando identificar novos elementos que, juntamente com aqueles já apresentados, permitam investigar a hipótese supracitada, serão apresentados a seguir os resultados da pesquisa de campo com as empresas de embalagens plásticas do ABC.

III.3. Resultados da Pesquisa de Campo no ABC Paulista

Foi realizada pesquisa de campo com empresas produtoras de embalagens plásticas do ABC, e contatos com pesquisadores e entidades de classe (ABIPLAST/SINDIPLAST). O setor de embalagens do ABC não está sensível a este tipo de demanda. Deste modo, o número de empresas entrevistadas foi pequeno¹⁰. Recentemente foram realizadas pesquisas sobre a indústria de plástico do ABC que eram compostas, entre outras etapas, por pesquisa de campo. Ver, por exemplo, Souza (1998) e Machado & Ferraz Filho (1999). Sendo assim, os resultados abaixo apresentados baseiam-se não somente nas entrevistas realizadas no âmbito desta pesquisa, mas, também, nos resultados encontrados em Souza (1998), e Machado & Ferraz Filho (1999).

Foram entrevistadas seis empresas produtoras de embalagens plásticas apresentando um total de 294 empregados, e uma ocupação média de 49 empregados por empresa. Cinco destas eram de pequeno porte e uma de médio porte (tabela 23).

TABELA 23
Número de Empregados e de Sócios das Empresas de Embalagens Plásticas Entrevistadas

Empresa	Número de Empregados	Localização	Número de Sócios
Empresa 1	12	São Bernardo do Campo	2
Empresa 2	12	Diadema	2
Empresa 3	35	Diadema	2
Empresa 4	65	Diadema	2
Empresa 5	70	São Bernardo do Campo	2
Empresa 6	100	Diadema	4

Fonte: elaboração própria

¹⁰ Foram enormes as dificuldades encontradas para realizar entrevistas com os diretores/supervisores das empresas. Neste processo, foi crucial o empenho com o qual a ABIPLAST colaborou, nos colocando em contato com as empresas do ABC a partir do fornecimento de seu cadastro de empresas.

Em três das empresas pesquisadas a administração é composta por membros da família. Todas as empresas são constituídas por capital de origem nacional, enquanto 100% dos sócios nunca trabalhou em outras empresas do setor. O total gerado pelo faturamento anual de cinco empresas (uma delas não revelou o faturamento) atingiu R\$ 12,3 milhões em 2001, enquanto o crescimento esperado do faturamento para 2002 é de 38%.

Apenas uma das empresas entrevistadas apresentava menos de 10 anos de permanência no mercado – 8 anos – e três delas apresentavam mais de 20 anos. Ou seja, embora 83% das empresas sejam de pequeno porte, todas elas ultrapassaram o período de maior incidência de mortalidade - os 5 primeiros anos.¹¹

Apenas uma empresa optou por terceirizar suas atividades. O principal motivo para a terceirização foi a sazonalidade, ou seja, a terceirização ocorre nos momentos de pico da demanda por seus produtos. A atividade normalmente terceirizada é a embalagem dos próprios produtos.

Quando questionadas sobre a qualidade (se avançada, na média ou atrasada) de suas máquinas e equipamentos tendo como referência padrões internacionais, 50% das empresas consideraram-nas atrasadas, enquanto 17% acreditam ter máquinas e equipamentos avançados e 33% na média. Quanto ao principal diferencial em relação aos concorrentes, os itens mais votados foram preço, tecnologia de produto, garantias em relação à qualidade do produto e sistema de distribuição.

No que tange à participação do setor público no apoio ao desenvolvimento das empresas e do *cluster*, nas esferas local, estadual e federal, constatou-se que somente três empresas já utilizaram algum serviço de apoio. Este serviço refere-se aos financiamentos do Banco do Brasil, da Caixa Econômica e apoio do SEBRAE. A principal fonte de empréstimos utilizada nos últimos cinco anos foi os bancos privados, seguidos pelo Banco do Brasil e Caixa Econômica. Estas informações sugerem que é precária a participação do setor público no apoio e estímulo ao desenvolvimento das empresas, tomadas individualmente, e do *cluster* de embalagens plásticas do ABC. Ou seja, o *cluster* padece de uma política específica voltada para o mesmo, principalmente nos âmbitos municipal e estadual. Por fim, constatou-se que o grau de endividamento das empresas caiu em 33% delas nos últimos cinco anos.

A tabela 24 apresenta os destinos da produção das empresas. No que tange ao mercado interno três empresas vendem para todas as regiões do Brasil. Uma empresa só não vende para o Centro-Oeste, outra só não vende para o Centro Oeste e Norte e outra tem a sua produção destinada apenas para o Sudeste. Quanto ao mercado externo, note-se que a exportação constitui importante indicador da competitividade internacional. Todavia, apenas uma das empresas exporta e mesmo assim, respondeu exportar ocasionalmente. Os principais motivos alegados para justificar este fato são a insuficiência de capacidade instalada para atender simultaneamente aos mercados interno e externo, além da falta de oportunidade e do excesso de burocracia no comércio exterior.

¹¹ Souza (1998: 231) afirma que “No caso das pequenas, a permanência continuada no mercado, para algumas, ocorre em paralelo a um intenso processo de rotatividade de empresas. A explicação para as que permanecem deve ser buscada na história de cada empresa, na qual a experiência acumulada pelos empresários/dirigentes, a capacidade e disponibilidade de aprendizagem, a percepção das oportunidades que o setor oferece para as empresas de menor porte têm alto poder explicativo (...) as informações disponíveis para as empresas da amostra permitem supor que pequeno porte não necessariamente é sinônimo de vida curta para a empresa”.

TABELA 24
Destinos da Produção das Empresas de Embalagens de Plástico

Empresa	Interno	Externo
Empresa 1	Sudeste	-
Empresa 2	Sudeste, Sul e Nordeste	-
Empresa 3	Todos os Estados Brasileiros	-
Empresa 4	Todos os Estados Brasileiros	Paraguai e Chile (ocasionalmente)
Empresa 5	Sudeste, Sul, Norte e Nordeste	-
Empresa 6	Todos os Estados Brasileiros	-

Fonte: elaboração própria.

As redes de cooperação entre as empresas também foram pesquisadas, visto ser este um dos indicadores sobre o estágio de desenvolvimento dos *clusters*. O relacionamento e cooperação entre as empresas estão presentes em três das empresas entrevistadas. As demais declararam não participar de qualquer tipo de cooperação ou relacionamento formal com outras empresas. Aquelas que cooperam o fazem por meio da compra de insumos, emprestando maquinário e de *marketing*. Além disso, declararam ter ainda os seguintes tipos de relacionamento entre empresas: troca de informações em visitas a outros produtores e em reuniões sociais e uso de boletins de associações. 100% das empresas declararam desconhecer práticas de cooperação entre outras empresas do setor.

No que se refere à relação fornecedor/produtor do *cluster*, constatou-se que existe alta concentração das empresas de segunda geração (fornecedores) decorrente de suas características de elevada intensidade em capital e P&D, o que aumenta o poder de barganha dos fornecedores. Além disso, a maior parte das empresas é de pequeno e médio porte, consumindo baixos volumes de resinas, o que inviabiliza a compra direta dos fabricantes dessa importante matéria-prima. Deste modo, as resinas são compradas de distribuidores, afetando o poder de negociação de boa parcela das transformadoras de plástico junto aos seus fornecedores e, portanto, o preço final da matéria-prima.

No que toca às relações produtor/consumidor no *cluster*, o poder de barganha dos clientes (consumidores) relaciona-se à natureza do produto – se sob encomenda/diferenciado, aumenta o poder de negociação do produtor – ao tamanho do pedido, e possibilidade de as empresas clientes adotarem estratégias de verticalização (para trás).

Além disso, conforme informações obtidas junto a entidades de classe e em pesquisa de campo, em geral o transformador atua dentro da cadeia de produtos plásticos como uma espécie de prestador de serviços. Ele recebe encomendas específicas de seus clientes, o que não lhe dá margem para alterar algumas especificações do seu produto final visando ganhos de competitividade. Na outra ponta, o transformador não controla a produção dos moldes que compra de seus fornecedores. Seu papel dentro da cadeia é o de operar (executar) a transformação de resinas em produtos plásticos através de injeção, sopro ou extrusão. Todavia, seus ganhos de competitividade podem ser perseguidos neste processo de transformação visto que ele deve estar atento ao bom funcionamento do molde, ao ajuste do maquinário, etc. Portanto, sua competitividade depende, em boa medida, da indústria de moldes. Quanto melhor for a tecnologia (*design*) do molde, maior será o efeito sobre a competitividade da indústria do plástico.

Por fim, no que diz respeito às observações sobre a localização das empresas, os principais aspectos positivos de sua localização no ABC são a proximidade dos clientes e fornecedores, além da infra-estrutura para escoar a produção. Duas delas responderam, ainda, oferta de mão-de-obra e uma delas respondeu o preço baixo do aluguel. Quando indagadas se estariam obtendo os mesmos resultados se estivessem operando fora do ABC, três empresas responderam que teriam resultados melhores em outra região, uma não soube responder e apenas duas consideraram estratégica sua localização no ABC.

Todas essas informações sugerem a atmosfera de rivalidade e a ainda pequena prática de cooperação entre empresas de embalagens de plástico do ABC. Deste modo, elas corroboram as conclusões preliminares resultantes da análise dos dados e indicadores da RAIS/PIA, anteriormente apresentadas: embora exista um grande potencial para o desenvolvimento do *cluster* de embalagens do ABC e, conseqüentemente, para o alcance de ganhos de produtividade e de competitividade de suas empresas, a presença de economias externas provenientes da rede de cooperação, característica nos *clusters* virtuosos, se existe, ainda é muito incipiente. Deste modo, o *cluster* de embalagens está mais para um aglomerado geográfico de empresas e, como tal, desfruta de algumas vantagens (fornecedores e clientes concentrados na região, mão-de-obra treinada presente na região, demanda por embalagens de plástico direcionada para a região, etc.) do que para um *cluster* virtuoso, cujos ganhos de competitividade crescem a partir de intensa rede de relações entre empresas, entre estas e centros de pesquisas tecnológicas e de *design*, entre empresas e agentes comerciais, etc.

A forte rivalidade entre empresas do setor impede que seus empresários desenvolvam a percepção de que integram um *cluster* de produtores de embalagens. Este aspecto traz à tona a necessidade de participação das instituições locais, inclusive dos governos locais, na construção de redes de cooperação na região que, por seu turno, devem fazer parte integrante do processo de concorrência. Conforme (Souza, 1998:253-55),

“estimular, promover e participar de iniciativas conjuntas para viabilizar e reforçar as características de um sistema localizado de empresas não significa despersonalizar as empresas ou retirar-lhes a autonomia no processo decisório e a capacidade de diferenciar-se para competir (como alguns empresários declararam temer). Iniciativas dessa natureza podem, se bem coordenadas pelas instituições locais disponíveis, melhorar as condições de concorrência da localidade e das empresas que a constituem em bases mais sólidas e sustentáveis. Contribuem também para tornar menos atrativo o recurso a expedientes de caráter provisório acionados em situações de emergência (como a disputa em preços baseada em relações de trabalho frágeis e que tornam a empresa vulnerável, inviabilizando posições mais duradouras no mercado)”.

Esta autora destaca que as próprias características técnicas da fabricação de produtos de plástico engendram condições bastante favoráveis à formação de um *cluster* a partir do estabelecimento de relações estreitas entre empresas e entre estas e os agentes que direta ou indiretamente estão envolvidos nas atividades relativas ao setor na região.

“Pode-se destacar particularmente as possibilidades de certa fragmentação do processo produtivo (em fases do processo e em produtos, intermediários ou finais) que favorecem relações de subcontratação para trás (com firmas do mesmo setor para o fornecimento de partes complementares), de fases (etapas do processo ou serviços complementares, como por exemplo, tratamento superficial) e mesmo de produtos acabados, para complementar a linha de artigos oferecida pela empresa contratante, valendo-se da especialização de fornecedores ou em situações nas quais a capacidade atual da empresa é insuficiente para atender aumentos conjunturais de demanda (...) A possibilidade de fragmentação associada ao fato de que a partir de uma base tecnológica próxima é possível a produção de uma variedade imensa de produtos, abre espaço para a exploração das vantagens derivadas de uma ampla rede de interdependências. Transformar essas possibilidades em vantagens significaria valorizar, muito além das típicas relações de compra e venda entre empresas, a troca de informações, o compartilhamento de experiências e conhecimentos, o investimento conjunto na construção de bancos de dados para o setor, etc.¹² Esse nível de relacionamento entre empresas não se verificou na pesquisa de campo que, ao contrário revelou “medo” e desconfiança quanto às possíveis vantagens de estabelecer relações dessa natureza” Souza (1998:255).

O grande potencial para o desenvolvimento do *cluster* de embalagens de plástico do ABC, aliado à forte ampliação da indústria (e da demanda) do plástico que ocorre em nível mundial – a este respeito ver Machado & Ferraz Filho (1999:03) -, torna o momento propício para a participação do setor público no desenvolvimento desse *cluster*. A participação do governo se daria juntamente com outras entidades locais (associações empresariais, sindicatos, etc.), visando o desenho e implementação de políticas que estimulam o desenvolvimento de redes de cooperação locais e, portanto, do *cluster* de embalagens, com efeitos sobre a sua competitividade e sua capacidade de geração de renda e emprego, na região.

¹² Entre as ações de cooperação pode-se citar: departamentos coletivos de design; consórcio para exportação e *marketing*; pesquisas conjuntas para uniformização da matéria-prima; investimentos conjuntos de P&D em plásticos; pesquisas no desenvolvimento e produção de moldes. Ações conjuntas podem ter como alvo também, serviços de uso coletivo como: montar uma central de prestação de serviços em softwares; promoção e de coordenação de cursos, seminários e palestras especialmente desenvolvidos para as empresas da região; advocacia comum para questões trabalhistas/fiscais/tributárias/financeiras, etc; articulação conjunta em Prefeituras, Governo Estadual e Federal para propor e viabilizar programas focados nas necessidades das empresas do setor e da região.

IV. CONCLUSÕES

O objetivo deste trabalho foi o estudo do *cluster* de embalagens de plástico do ABC. Tendo como substrato teórico a literatura pertinente à aglomeração geográfica (ou concentração regional) de empresas, procurou-se identificar o atual estágio de desenvolvimento desse *cluster* e seu potencial de ganhos de competitividade e de crescimento.

Não foi encontrado um resultado conclusivo a respeito da existência de externalidades positivas, provenientes de redes de cooperação entre empresas e agentes envolvidos com as atividades do setor de embalagens plásticas, no ABC. Os resultados da pesquisa de campo realizada, amparados por outras pesquisas já realizadas recentemente com empresas da indústria plástica da região, sugerem que o potencial de desenvolvimento do *cluster* é grande. Isto decorre, inclusive, das características de fragmentação do processo produtivo que acompanham o setor, associadas a uma base tecnológica próxima nos diversos subsetores, abrindo espaço para a exploração das vantagens derivadas de uma ampla rede de interdependências. Porém, a atmosfera de rivalidade entre as empresas, concomitantemente à pequena percepção dos empresários quanto à importância da cooperação e sua incipiente rede de relações, na região, resultam em um *cluster* que vai pouco além de um aglomerado geográfico de empresas de um mesmo segmento industrial.

É precária a participação do setor público no apoio e estímulo ao desenvolvimento das empresas, tomadas individualmente, e do *cluster* de embalagens plásticas do ABC. Ou seja, o *cluster* padece de uma política específica voltada para o mesmo, principalmente nos âmbitos municipal e estadual. Constatou-se a necessidade de participação das instituições locais, inclusive dos governos locais, na construção de redes de cooperação na região que, por seu turno, devem fazer parte integrante do processo de concorrência.

Por fim, o aumento das exportações das transformadoras de plástico passa não somente pela cooperação entre estas empresas, mas, também, pela cooperação entre estas e as empresas de segunda geração. Ou seja, devem ser desenvolvidos projetos e parcerias de médio prazo entre as transformadoras e as empresas de segunda geração (produtoras de resinas) visando o fornecimento de matéria-prima a preços que aumentem a competitividade daquelas no mercado internacional. O preço enquanto elemento de concorrência - associado à pequena diversificação da produção das empresas (mercado de *commodities*) - é um dos principais itens relevantes para a competitividade das empresas brasileiras de terceira geração. Contudo, a competitividade das empresas e sua capacidade de manter ou aumentar seus espaços nos mercados doméstico e externo passa, também, pela diversificação de suas linhas de produção.

Portanto, as recomendações para o desenvolvimento das empresas e do *cluster* de embalagens do ABC são:

- a implementação nas empresas de políticas de diversificação e diferenciação de produtos, importantes para a sua sobrevivência no mercado doméstico como, também, para sua inserção no comércio internacional. Ademais, há condições favoráveis para as estratégias de diversificação/diferenciação, relacionadas às características de fragmentação do processo produtivo (em fases do processo e em produtos) na indústria do plástico e à sua base tecnológica. É importante, também, a busca por novos mercados que, em geral, não foi identificada nas empresas entrevistadas durante a realização da pesquisa de campo;

- Iniciativas visando a cooperação entre as empresas e entre estas e os demais agentes ligados à indústria do plástico e à produção de embalagens plásticas, na região, que têm efeitos diretos e indiretos sobre o desempenho das empresas. Elas ajudam a estimular o reconhecimento por parte das empresas de que formam um *cluster* (efeito indireto) e, como tal, a troca de informações, a divisão do trabalho, e outras formas de cooperação podem ser praticadas gerando economias externas com efeitos sobre a produtividade e a competitividade das empresas do *cluster* (efeito direto). Em particular, a cooperação entre empresas de segunda e de terceira geração – ou seja, projetos e parcerias capazes de garantir fornecimento de matéria-prima para as transformadoras a preços competitivos - visando mercados externos para os produtos do *cluster* de embalagens parece ser relevante para o êxito exportador das suas empresas que, geralmente, competem no âmbito internacional por meio de preços (mercado de *commodities*, associado à pequena diversificação da produção).¹³ Essas iniciativas podem ser tomadas e coordenadas no âmbito das associações de classe, prefeituras municipais ou de outras instituições locais, inclusive com articulações nas esferas estadual e federal do setor público (instituições de financiamento como bancos regionais de fomento ou o BNDES, por exemplo). A coordenação dessas iniciativas tem como uma de suas tarefas introduzir nas empresas a idéia de que a cooperação é parte integrante do processo de concorrência, na medida em que ela ajuda a tornar o conjunto das empresas do *cluster* mais competitivo vis-à-vis suas congêneres localizadas em outras regiões. Esta tarefa é relevante visto que foi constatado elevado grau de rivalidade entre as empresas da região em estudo, concomitantemente à existência de pequenas iniciativas e fracas relações de cooperação entre as mesmas. Exemplos de ações de cooperação estão apresentados na nota de rodapé 12.

¹³ Esta consideração está respaldada em Machado e Ferraz Filho (1999).

V. BIBLIOGRAFIA

- AMIN, A. The Potential for Turning Informal Economies into Marshallian Industrial Districts. In: United Nations, Technological Dynamism in Industrial Districts, Geneva, 1994.
- FONSECA, R. & MENDES Produtividade do capital na Indústria Brasileira. Brasília, CNI, Texto para Discussão n. 2, janeiro de 2002.
- FURTADO, J., HIRATUKA, C., GARCIA, R., SABBATINI, R. Ciclo de Investimentos, Reestruturação Patrimonial e Competitividade da Indústria Petroquímica Brasileira: limites à constituição de uma estrutura sustentável. Belém, Anais do XXVII Encontro Nacional de Economia, p. 951-964, dezembro de 1999.
- GREENAWAY & TORTENSSON. Economic Geography, Comparative Advantage and Trade Within Industries: Evidence from the OECD. 1997.
- GREENAWAY & TORTENSSON. Back to the Future: Taking Stock on Intra-Industry Trade Centre for Research in Economic Development and International Trade, University of Nottingham, Junho. 1996.
- GREENAWAY, MILNER & ELLIOTT. Uk Intra-Industry Trade with EU North and South: A Multi-Country and Multi-Industry Analysis. 1996.
- INDICADORES ECONÔMICOS, SINDIPLAST, São Paulo, vários números.
- KRUGMAN, P. (1998) What's new about the new economic geography? Oxford Review of Economic Policy, v. 14, n. 2, Summer, 1998.
- MACHADO, J.B.M., & FERRAZ FILHO, G.T. Indústria de Plástico: desenvolvimento do potencial exportador das empresas de terceira geração. Funcex, Texto para Discussão n. 144, julho de 1999.
- PERFIL – Indústria Brasileira de Transformação de Material Plástico, São Paulo, ABIPLAST, 2001.
- PIORE, M. & SABEL, C. The Second Industrial Divide. New York: Basic Books, 1984.
- PLASTICS DATA SOURCE, The Society of The Plastics Industry – SPI, 2001.
- PORTER, M. Clusters and the new economics of competition. Harvard Business Review, nov-dec. 1998.
- SCHMITZ, H. Eficiência Coletiva e Batalha Individual no Vale dos Sinos. Revista Tecnicouro, vol 15, n. 8, janeiro de 1994.
- SUZIGAN, W., FURTADO, J., Garcia, R., Sampaio, S.E.K. Sistemas Produtivos Locais no Estado de São Paulo. In Tironi, L.F. (org) Industrialização Descentralizada: sistemas industriais locais. Brasília, Ipea, 2001.