

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO SÓCIO-ECONÔMICO**

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA

**O SEGMENTO PLÁSTICO NO SUL CATARINENSE:
Uma abordagem sobre a situação recente à luz da problemática dos *clusters* e
distritos industriais.**

MURIALDO CANTO GASTALDON

Florianópolis – SC, 2000

MURIALDO CANTO GASTALDON

**O SEGMENTO PLÁSTICO NO SUL CATARINENSE:
Uma abordagem sobre a situação recente à luz da problemática dos *clusters* e
distritos industriais.**

Dissertação apresentada ao Curso de
Mestrado em Economia da Universidade
Federal de Santa Catarina como requisito
parcial à obtenção do título de Mestre em
Economia.

Área de concentração: Economia Industrial
Orientador: Prof. Dr. Hoyêdo Nunes Lins

Florianópolis – SC, 2000

**O SEGMENTO PLÁSTICO NO SUL CATARINENSE:
Uma abordagem sobre a situação recente à luz da problemática dos *clusters* e
distritos industriais.**

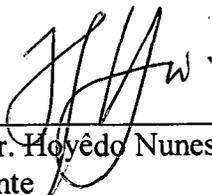
MURIALDO CANTO GASTALDON

Esta dissertação foi julgada adequada para a obtenção do título de MESTRE EM ECONOMIA e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-graduação em Economia da Universidade Federal de Santa Catarina.



Prof. Dr. Laércio Barbosa Pereira
Coordenador do Curso

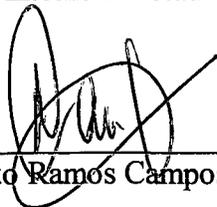
EXAMINADORES:



Prof. Dr. Hoyêdo Nunes Lins – UFSC
Presidente



Prof. Dr. José Antônio Nicolau - UFSC



Prof. Dr. Renato Ramos Campos - UFSC

Aprovada em: junho de 2000

AGRADECIMENTOS

A Deus

SUMÁRIO

Lista de figuras.....	vii
Lista de gráficos.....	vii
Lista de quadros.....	vii
Lista de tabelas.....	x
Lista de siglas.....	xi
Resumo.....	xii
Abstract.....	xiii
Introdução.....	1
CAP. 1 – Distritos industriais: um novo modelo de organização industrial?	7
1.1 – O que são <i>clusters</i> e distritos industriais?.....	10
1.2 – Algumas considerações teóricas sobre o tema.....	16
1.2.1 – Acumulação via especialização flexível.....	16
1.2.2 – Críticas à ortodoxia da especialização flexível.....	23
1.2.3 – Outras contribuições.....	30
1.3 – Os distritos industriais e suas lições.....	36
CAP. 2 – A cadeia petroquímica-plástico.....	43
2.1 – A indústria petroquímica.....	43
2.1.1 – A indústria petroquímica-plástico mundial.....	44
2.1.2 - A indústria petroquímica no Brasil: síntese histórica.....	49
2.1.3 – A cadeia produtiva petroquímica-plástico e sua característica tecnológica.....	51
2.2 – A história do plástico.....	55
2.3 – O plástico no Brasil: valor da produção e consumo aparente <i>per capita</i> ...58	

2.4 – O plástico na região sul do Brasil: empregos, estabelecimentos e consumo de resinas.....	65
CAP. 3 – O segmento plástico no sul catarinense: história, caracterização e importância regional.....	68
3.1 – História e evolução do plástico no sul catarinense.....	68
3.2 – Caracterização do segmento plástico no sul catarinense.....	74
3.3 – A importância do segmento plástico na economia regional: empregos e valor adicionado.....	85
CAP. 4 - A indústria de produtos de matéria plástica no sul catarinense: uma fotografia atualizada.....	91
4.1 – Alguns aspectos gerais recentes.....	92
4.2 - Os produtos de plástico regionais.....	94
4.3 - O comportamento da produção e da comercialização.....	99
4.4 - Emprego, produtividade e terceirização.....	103
4.5 - Aspectos da competição.....	107
4.6 - Equipamentos e matérias-primas.....	111
4.7 - Origem do capital e investimentos recentes e futuros.....	117
CAP. 5 – Fabricantes de produtos de matéria plástica no sul catarinense: condutas recentes.....	123
5.1 - Estratégias na busca de competitividade em contexto de abertura comercial.....	123
5.2 – Nível tecnológico e esforço de capacitação.....	135
5.3 – Relações de Cooperação.....	143
5.3.1 - Cooperação institucional.....	146
5.3.2 – Atividades de cooperação com as empresas clientes.....	147
5.3.3 – Atividades de cooperação com empresas concorrentes.....	149
5.3.4 – Atividades de cooperação com as empresas fornecedoras.....	150
5.4 – Proximidade geográfica e competitividade.....	152

Considerações finais.....	155
----------------------------------	------------

Referências bibliográficas.....	166
--	------------

Anexo I.....	175
---------------------	------------

Anexo II.....	180
----------------------	------------

Anexo III.....	183
-----------------------	------------

Anexo IV.....	193
----------------------	------------

Anexo V.....	203
---------------------	------------

Anexo VI.....	208
----------------------	------------

Lista de figuras

Figura 1 – Mapa da distribuição espacial das empresas de produtos de matérias plásticas no Sul de Santa Catarina	2
--	---

Figura 2 – A cadeia produtiva petroquímica-plástico.....	52
--	----

Figura 3 – Ligações entre as diferentes categorias de firmas.....	53
---	----

Lista de gráficos

Gráfico 1 - Consumo mundial de petróleo.....	45
--	----

Gráfico 2 – Evolução do PIB e consumo aparente de plástico no Brasil de 1970 a 1998.....	62
--	----

Gráfico 3 – Variação acumulada do PIB e do consumo aparente de plástico no Brasil de 1970 a 1998.....	64
---	----

Gráfico 4 – Evolução do número total de empregados no segmento plástico no sul catarinense de 1994 a 1998.....	87
--	----

Gráfico 05 – Participação do valor adicionado pelo segmento plástico em relação ao valor adicionado total da região sul catarinense.....	89
--	----

Gráfico 6 – Evolução da capacidade instalada, produção e emprego nas empresas do segmento plástico no sul catarinense.....	104
--	-----

Gráfico 7 – Evolução da produtividade dos principais sub-segmentos plásticos no sul catarinense.....	106
--	-----

Lista de tabelas

Tabela 01 - Crescimento médio percentual do consumo de produtos petroquímicos em âmbito mundial no período 1990-95.....	46
Tabela 02 - Consumo <i>per capita</i> de produtos petroquímicos no mundo – 1995.....	47
Tabela 03 - Consumo aparente mundial de resinas plásticas por região.....	48
Tabela 04 - Participação acionária da Petroquisa no capital ordinário (votante), de suas principais empresas.....	51
Tabela 05 – Evolução do consumo aparente de resinas termoplásticas no Brasil de 1970 a 1998.....	59
Tabela 06 – Consumo aparente <i>per capita</i> de resinas termoplásticas no Brasil de 1970 a 1998.....	60
Tabela 07 – Consumo de plástico por habitante em alguns países – 1997.....	61
Tabela 08 – Quantidade de empregados na fabricação de produtos de plástico e remuneração salarial média por região.....	65
Tabela 09 – Empresas e empregos da indústria plástica na Região Sul e no Brasil	66
Tabela 10 – Consumo das principais resinas termoplásticas da Região Sul e sua participação em relação ao Brasil – 1997.....	67
Tabela 11 - Distribuição das empresas de produtos de matérias plásticas por município e atividade principal no sul catarinense – 1999.....	73
Tabela 12 – Período de fundação das empresas de plástico que permanecem em atividades – 1999.....	74
Tabela 13 - Número de empresas por faixa de pessoal ocupado no segmento plástico no sul catarinense – 1998.....	75
Tabela 14 – Número de empresas por tamanho, de acordo com a quantidade de empregados, no segmento plástico no sul catarinense – 1998.....	77
Tabela 15 – Número de empregados por porte de empresa e municípios no segmento plástico no sul catarinense – 1998.....	79
Tabela 16 – Número de empresas no segmento plástico no sul catarinense por faixa de permanência no mercado – 1998.....	80

Tabela 17 – Receita bruta das empresas transformadoras de plástico no sul catarinense – 1998.....	82
Tabela 18 – Representação do emprego, receita bruta e valor adicionado por grupo econômico do segmento plástico do sul catarinense – 1998.....	83
Tabela 19 – Estoque de empregos no segmento plástico no sul catarinense e sua participação no estoque total de empregos por município e região.....	86
Tabela 20 – Participação dos empregados no segmento plástico do sul catarinense em nível estadual e nacional.....	88
Tabela 21 – Remuneração salarial média dos empregados no segmento plástico no sul catarinense – 1997.....	89
Tabela 22 – Distribuição das empresas pesquisadas no segmento plástico no sul catarinense – 1999.....	91
Tabela 23 – Quantidade de empregados conforme o nível de qualificação no segmento plástico no sul catarinense – 1999.....	92
Tabela 24 – Principais fatores determinantes para a montagem dos catálogos de produtos nas empresas do segmento plástico no sul catarinense.....	94
Tabela 25 – Origem da idéias para os novos <i>designs</i> nas empresas do segmento plástico no sul catarinense – 1999.....	95
Tabela 26 – Principais fatores determinantes para a manutenção da capacidade competitiva dos produtos plásticos no sul catarinense – 1999.....	97
Tabela 27 – Desempenho da capacidade instalada, produção, exportação e emprego das empresas de plástico no sul catarinense.....	99
Tabela 28 - Atividades e grau de terceirização nas empresas do produtos plásticos no sul catarinense – 1999.....	107
Tabela 29 – Principais fatores que contribuíram para a competitividade das empresas do segmento plástico no sul catarinense	110
Tabela 30 – Região de origem e quantidade das resinas termoplásticas consumidas na região sul catarinense – 1998.....	113
Tabela 31 – Evolução das quantidades consumidas das principais resinas termoplásticas pelas empresas do segmento plástico no sul catarinense.....	114

Tabela 32 – Relações de cooperação das empresas do segmento plástico no sul catarinense com seus fornecedores de equipamentos e insumos – 1999.....	116
Tabela 33 – Distribuição das empresas conforme a finalidade dos investimentos feitos nos anos 80 e anos 90, e a realizar no futuro.....	120
Tabela 34 – Estratégias adotadas pelo segmento plástico no sul catarinense frente ao processo de abertura acentuado nos anos 90.....	126
Tabela 35 – Estratégias mais indicadas atualmente para as empresas do segmento plástico se manterem competitivas no futuro.....	130
Tabela 36 – Principais fontes de informações para a inovação no segmento plástico no sul catarinense: grau de importância e localização – 1999.....	136
Tabela 37 – Formas de desenvolvimento ou incorporação de novas tecnologias pelas empresas do segmento plástico no sul catarinense – 1999.....	138
Tabela 38 – Gastos em P&D: variação em relação aos anos 90 e perspectivas futuras para o segmento plástico no sul catarinense.....	140
Tabela 39 – Principais objetivos dos investimentos realizados em P&D pelo segmento plástico do sul catarinense.....	142
Tabela 40 – Relações de cooperação do segmento plástico do sul catarinense com instituições e outras empresas da região e de fora – 1999.....	145
Tabela 41 – Relações de cooperação das empresas do segmento plástico do sul catarinense com suas empresas clientes – 1999.....	148
Tabela 42 – Relações de cooperação das empresas do segmento plástico do sul catarinense com suas concorrentes – 1999.....	150
Tabela 43 – Vantagens proporcionadas pela proximidade geográfica às empresas do segmento plástico no sul catarinense – 1999.....	153
Tabela 44 – Principais características da aglomeração das empresas de plástico no sul catarinense 1999.....	163

Lista de quadros

Quadro 1 – Contrastes entre <i>clusters</i> e distritos industriais.....	15
Quadro 2 - Principais características e usos das resinas termoplásticas.....	47
Quadro 3 - Principais acontecimento, neste século, na história do plástico.....	56

LISTA DE SIGLAS

ABEPET – Associação Brasileira dos Fabricantes de Embalagens de PET

ABIPLAST – Associação Brasileira da Indústria do Plástico

ABIQUIM – Associação Brasileira da Indústria Química

ABRADE – Associação Brasileira de Descartáveis

AMREC – Associação dos Municípios da Região Carbonífera

AMUREL – Associação dos Municípios da Região de Laguna

BRDE – Banco Regional de Desenvolvimento do Extremo Sul

COFINS – Contribuição para Financiamento da Seguridade Social

CPMF – Contribuição Provisória sobre Movimentação Financeira

DI – Distrito Industrial

ECIB – Estudo da Competitividade Brasileira

FUNCEX – Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior

MERCOSUL – Mercado Comum do Sul

MTE – Ministério do Trabalho e Emprego

OCDE – Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico

PEAD - Polietileno de Alta Densidade

PEBD – Polietileno de Baixa Densidade

P&D – Pesquisa e Desenvolvimento

PELBD – Polietileno Linear de Baixa Densidade

PET – Politereftalato de Etileno

PIB – Produto Interno Bruto

PIS – Programa de Integração Social

PMEs – Pequenas e Médias Empresas

PP – Polipropileno

PS - Poliestireno

RAIS – Relação Anual de Informações Sociais

SATC - Serviço de Atendimento aos Trabalhadores do Carvão

SEBRAE – Serviço Brasileiro de Apoio à Pequena e Média Empresa

SENAI – Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

UNESC – Universidade do Extremo Sul Catarinense

RESUMO

O estudo aborda o segmento plástico no sul catarinense, formado basicamente por pequenas e médias empresas (PMEs). Os tópicos essenciais do trabalho contêm uma discussão sobre os conceitos básicos a respeito de *clusters* e distritos industriais; um panorama do setor petroquímico internacional e nacional com ênfase na Terceira Geração; um histórico do setor analisado no sul catarinense; uma descrição da situação recente do segmento plástico na região, focalizando questões de produtos, comercialização, emprego, competição, matérias-primas e investimentos; e os aspectos relacionados à cooperação interfirmas, a montante, a jusante e de base institucional, observados à luz da discussão teórica enfocada no capítulo inicial.

Pretende-se proporcionar uma visão abrangente do arranjo das empresas fabricantes de produtos plásticos no sul catarinense, relacionando os capítulos onde são apresentados os conceitos de *clusters*/distritos industriais, de um lado, e a caracterização do setor petroquímico, de outro, com os capítulos que tratam especificamente do segmento na região. Ao final, indica-se que o arranjo produtivo em questão não é senão um início de *cluster*, e efetuam-se alguns comentários conclusivos, seguidos de sugestões.

A pesquisa empírica envolve 15 empresas: 6 de pequeno porte; 6 de médio; e 3 grandes empresas. Por se tratar de uma amostra bastante ampla – cerca de 1/3 das empresas em atividade - é possível contemplar satisfatoriamente os itens apresentados no primeiro capítulo, cuja abordagem permite, nas considerações finais, fazer referência ao arranjo do segmento plástico na região como um *cluster* embrionário.

ABSTRACT

The present study approaches the plastics segment in the south of Santa Catarina, which is basically constituted by small and middle companies (*PMEs*). The essential topics of this study bring (1) a discussion about the basic concepts related to clusters and industrial districts; (2) an overview on the national and international petrochemical sector, emphasizing the Third Generation; (3) a description of the sector analyzed in the south of Santa Catarina; (4) a description of the current situation of the plastics field in the surrounding area, focusing on products, marketing, employment, competition, raw materials, and investments; and (5) the aspects related to inter-company cooperation, upstream, downstream and of institutional basis, observed in the light of the theoretical discussion focused in the first chapter.

It is intended to provide a comprehensive view on the arrangement of the companies that manufacture plastic products in the south of Santa Catarina, relating the chapters where the concepts of clusters/industrial districts are presented, on one side, and the characterization of the petrochemical sector, on the other side, with the chapters that approach specifically the segment in the region. By the end, it is shown that the productive arrangement is a cluster, and some conclusive comments are added as well as suggestions.

The empirical research includes 15 companies: 6 of small standard; 6 of middle standard and 3 large companies. As the group of samples is very extensive – about one third of the currently active companies – it is possible to regard satisfactorily the items presented in the first chapter, whose approach enables to make a reference to the arrangement of the plastics segment in the surrounding region as a cluster.

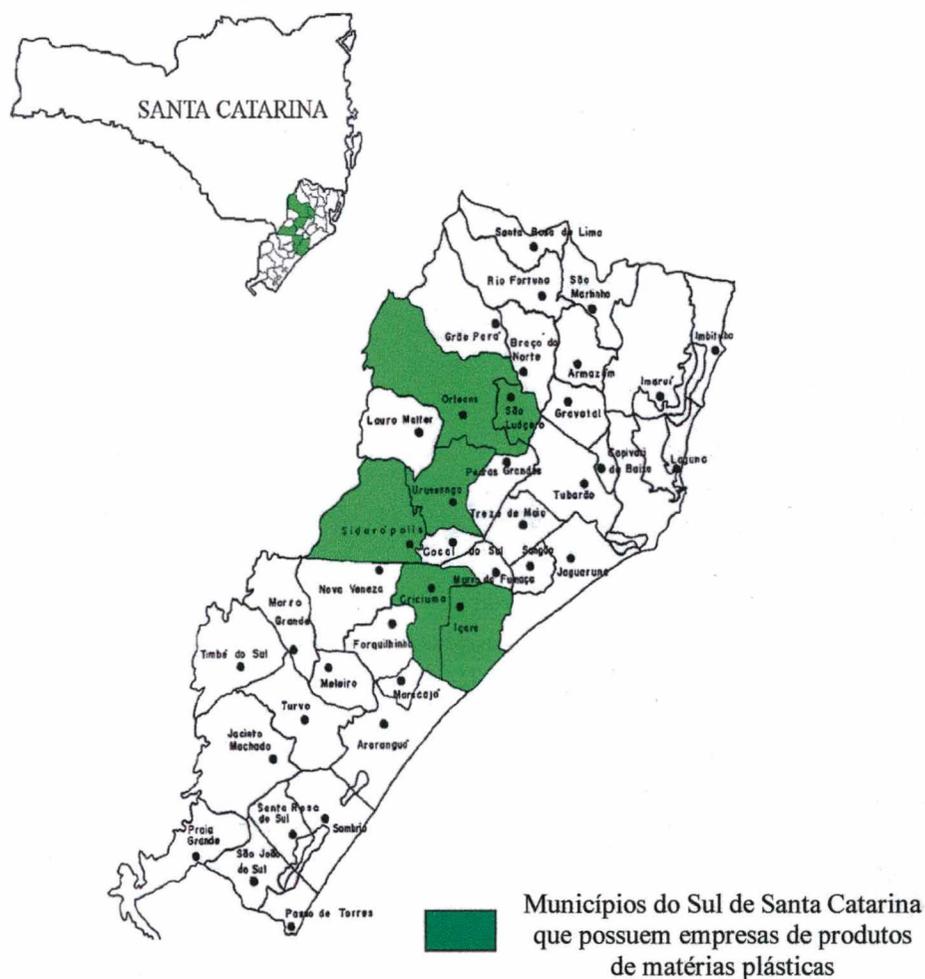
INTRODUÇÃO

Durante todo o século XX, as atividades ligadas à exploração do carvão promoveram forte impulso à industrialização dos municípios que formam a Microrregião Carbonífera, localizada no Sul de Santa Catarina. Da mesma forma que a Primeira Revolução Industrial foi marcada em seu início pela máquina a vapor de James Watt, em 1781, as locomotivas, também a vapor, que transportavam o carvão (extraído sobretudo das minas de Criciúma) até o Porto de Imbituba ou ao Lavador de Capivari, foram o marco da industrialização da Microrregião Carbonífera. O excedente gerado pela atividade carbonífera foi o principal propulsor da diversificação desta economia. Atualmente, a cerâmica, o carvão, o vestuário, a metal-mecânica e o plástico são os segmentos industriais que mais se destacam na região.

As indústrias metal-mecânica e do vestuário, têm estreita ligação com a indústria carbonífera. A primeira, porque se formou inicialmente para produzir ou consertar máquinas e ferramentas utilizadas nas minas de carvão. A do vestuário, por absorver a mão-de-obra feminina referente às esposas e filhas de mineiros. No que se refere à indústria cerâmica, foi constituída tanto por empresários sem qualquer ligação com a indústria carbonífera (Eliane, Vectra, Moliza), quanto por outros totalmente a ela vinculados (Cecrisa, Portinari, Incocesa).

Assim, apenas o plástico, entre as indústrias com destaque regional, não possui qualquer vinculação com o carvão. Na Microrregião Carbonífera, os municípios que possuem empresas fabricantes de produtos plásticos são: Içara, Criciúma, Urussanga e Siderópolis. Além desses, há, na vizinha Microrregião de Laguna, firmas de produtos plásticos nos municípios de Orleans e São Ludgero. Pelo fato de as empresas de plástico do Sul de Santa Catarina estarem localizadas em municípios de duas microrregiões, convencionou-se, para essa dissertação, que a expressão “sul catarinense” designa os seis municípios acima relacionados. Pelo mapa da figura 1, tem-se a localização desses municípios no Estado de Santa Catarina.

Figura 1 - Distribuição Espacial das Empresas de Produtos de Matérias Plásticas no Sul de Santa Catarina



Apesar da sua atual diversificação econômica, o sul catarinense, desde a agudização da crise pela qual passou a indústria carbonífera no início dos anos 90, com o fim dos subsídios ao carvão, abertura à importação, privatizações (Companhia Siderúrgica Nacional, Rede Ferroviária) e fechamento de empresas estatais (Indústria Carboquímica Catarinense), ainda se encontra muito distante da situação experimentada no período pré-crise do carvão.

Esta é uma situação extremamente interessante e ímpar na história

econômica regional, porque em todos os períodos de crise nacional e até internacional (I e II Guerras Mundiais e as crises dos anos 30, do petróleo e da dívida externa), o carvão, que foi a base da economia da região, era extremamente beneficiado pelas políticas públicas que o estimulavam, haja vista a carência de energia no Brasil. Assim, a indústria carbonífera, apoiada pelo Estado, crescia a taxas excepcionais, arrastando consigo a região. Nos períodos em que as crises não aconteciam, com o ciclo econômico nacional em processo de crescimento, a região acompanhava a nação. Daí que, sobretudo Criciúma e os municípios circunvizinhos, nunca vivenciaram ao longo deste século até 1990, uma recessão com os mesmos impactos e intensidades experimentados pelas populações de outras partes do país. A partir do governo do Presidente Collor, a situação inverteu-se drasticamente. Agregada à crise nacional, estava presente a crise da indústria carbonífera, que já apresentava sinais de esgotamento desde meados dos anos 80.

Nesse contexto, o segmento plástico ganha cada vez mais destaque e importância regional. Há, atualmente, 58 empresas de produtos de matéria plástica, a grande maioria de portes pequeno e médio, que empregam cerca de cinco mil trabalhadores e representam, praticamente, 11% do valor adicionado total da economia do sul catarinense.

Esse segmento constitui o foco de atenção deste trabalho. A problemática da investigação adquire contornos mais nítidos quando se levam em conta dois aspectos: um de cunho macroeconômico, e o outro de natureza sistêmica. O primeiro é que nos cenários nacional e internacional, os anos 90 se caracterizam, especialmente no Brasil, por apresentar mudanças nas regras do jogo competitivo, tais como as relacionadas às desregulamentações e privatizações, à abertura comercial e ao MERCOSUL, entre outras.

O segundo aspecto é que as experiências internacionais indicam que as PMEs (pequenas e médias empresas) têm mais facilidade de sucesso, no âmbito globalizado, quando se inserem em redes e participam de *clusters*¹, obtendo, assim,

¹ *Clusters* são concentrações industriais de firmas, principalmente pequenas e médias empresas,

vantagens coletivas que a menor dimensão não garante a cada empresa individualmente. Como se indicou, as PMEs constituem a maioria esmagadora no segmento de plástico no sul catarinense.

Assim, investigar como as empresas do segmento plástico localizadas nessa região se “relacionam” com as novas condições, em função das pressões e oportunidades derivadas, à luz da questão referente aos *clusters* e distritos industriais, é o principal objetivo desta dissertação. A importância econômica e social que o segmento vem adquirindo na região é justificativa suficiente para a opção pelo tema. O que se pretende neste trabalho, portanto, é estudar o segmento de produtos de matérias plásticas do sul catarinense tendo a problemática dos *clusters*/distritos industriais como referencial analítico, visando conhecer aspectos da trajetória, das iniciativas protagonizadas nos anos 90 frente às mudanças econômicas do Brasil e, na perspectiva do debate sobre *clusters* e distritos industriais, da organização do sistema local, com ênfase nas interações.

A presente dissertação está dividida em seis capítulos, articulados de modo a tornar possível a observação do segmento plástico regional no que concerne à sua importância para a economia local e à sua situação na cadeia petroquímica-plástico, quer na perspectiva brasileira, quer na internacional. Assim, cada um dos capítulos traz uma contribuição específica, proporcionando não só uma ampla visão do segmento plástico, mas também permitindo, ou estimulando, algumas sugestões.

O capítulo inicial se ocupa do tema dos *clusters* e distritos industriais, procurando identificar e compreender os principais elementos constitutivos destes arranjos produtivos industriais, a sua importância para o desempenho industrial, em particular para o segmento das PMEs, e o que significam em termos de desenvolvimento regional. Para tanto, esse capítulo resgata as principais abordagens analíticas e teóricas presentes na literatura sobre os *clusters* e os distritos industriais. A

setorialmente especializadas, ou seja, concentração geográfica de atividades industriais afins (Schmitz,1997). Distritos Industriais, por sua vez, são caracterizados como uma configuração de empresas concentradas em um espaço de proximidade em torno de um setor industrial, que desenvolvem relações de competição cooperativa (*ibid*,1997). No entendimento de Schmitz, todo distrito industrial é um *cluster*, porém nem todo *cluster* é um distrito industrial.

idéia é sistematizar aspectos importantes do conjunto de conhecimentos e informações que inspiraram a pesquisa sobre o segmento plástico no sul catarinense.

No segundo capítulo é apresentado um panorama da indústria de produtos plásticos nos níveis internacional, nacional e estadual. Busca-se identificar as relações e vínculos existentes entre as empresas de produtos de matéria plástica com o setor petroquímico brasileiro, e deste com o internacional. Também neste capítulo, procura-se resgatar elementos da evolução do plástico desde as primeiras referências históricas até os desenvolvimentos mais recentes. Igualmente, aborda-se a cadeia petroquímica-plástico e a sua tecnologia com base na taxonomia de Pavitt (1984).

Os capítulos seguintes são todos baseados na pesquisa de campo, realizada na região. O terceiro capítulo apresenta a história das empresas de produtos plásticos no sul catarinense, procurando mostrar a sua importância para a região. A leitura desse capítulo possibilita conhecer as razões que levaram à proliferação e ao crescimento da produção das empresas fabricantes de produtos plásticos regionais, principalmente durante as décadas de 1980-90, quando se combinaram recessão e reestruturação econômica no cenário nacional.

O quarto capítulo visa captar aspectos de atuação das empresas no que se refere aos produtos, à comercialização, à competição, ao mercado, ao emprego, à produtividade e aos investimentos. Neste capítulo se tem em mais detalhes as trajetórias de cada uma dessas características.

No quinto capítulo estudam-se as estratégias dos empresários, sobretudo no período recente, em resposta às novas condições de concorrência, em contexto de desregulamentação da economia. Tenta-se perceber que mecanismos são utilizados, atualmente, na busca da competitividade, bem como o nível tecnológico e o esforço de capacitação realizado pelas empresas do segmento plástico. Procura-se analisar as interações existentes, sejam entre as empresas, sejam delas com o meio sócio-institucional onde estão localizadas. Enfim, põe-se à prova os elementos que possibilitam falar da existência, no sul catarinense, de um *cluster* plástico, discutindo-se

inclusive a institucional: ação das prefeituras, SENAI, SEBRAE, escolas técnicas, sindicatos, associações industriais e comerciais.

O último capítulo, dedicado às conclusões, traz algumas proposições que podem ajudar na promoção do segmento plástico no sul catarinense, com repercussões para o conjunto da economia regional. O objetivo maior das considerações finais é, portanto, colaborar para a consolidação do segmento plástico no sul catarinense.

O primeiro capítulo foi elaborado com base em pesquisa bibliográfica, cujos resultados se transformaram no referencial analítico que permeou a investigação empírica dos capítulos subsequentes. A “construção” do referencial envolveu a apresentação de vários pontos de vista sobre *cluster*/distrito industrial, colocando-se ênfase no debate entre alguns dos principais autores que discutem essa temática, ou seja, os processos de organização industrial e os seus impactos sobre o desenvolvimento regional e o crescimento das firmas.

O segundo capítulo foi estruturado a partir de bibliografias que abordam o setor petroquímico internacional e brasileiro, com base em sua cadeia produtiva, levando-se em consideração seus históricos e desempenhos. Os demais capítulos foram organizados sob o signo do referencial analítico constante no primeiro capítulo, e na perspectiva das informações do segundo capítulo, bem como nas respostas aos questionários (cuja cópia padrão está nos anexos), aplicados junto aos principais atores do universo plástico do sul catarinense nos meses de agosto a novembro de 1999, quando foram pesquisadas 15 empresas, subconjunto que inclui as mais importantes.

As informações obtidas permitiram conhecer o posicionamento competitivo das firmas. Especificamente, possibilitaram formar uma idéia bastante precisa sobre a cultura do segmento plástico, a fronteira técnica, os avanços tecnológicos e organizacionais, as características produtivas, as estratégias comerciais, o padrão de concorrência, a tecnologia e o esforço de capacitação.

CAPÍTULO 1

DISTRITOS INDUSTRIAIS: UM NOVO MODELO DE ORGANIZAÇÃO INDUSTRIAL?

O objetivo principal desta dissertação é buscar entender os elementos constitutivos da concentração no sul catarinense de empresas do segmento plástico. Tentar identificar, no referido segmento, as relações interfirmas, a montante e a jusante, bem como seus laços institucionais. Para tanto, o referencial analítico que serve como uma espécie de “espinha dorsal” na sustentação deste trabalho é baseado no tema *cluster*/distrito industrial. Daí ser fundamental a identificação e interpretação dos principais elementos constitutivos destes arranjos industriais. A importância que têm para o desempenho industrial, em particular para o segmento das PMEs (Pequenas e Médias Empresas), e o que representam em termos de desenvolvimento regional.

Existe uma relativa dificuldade na compreensão desses arranjos, em virtude da variedade de conceitos utilizados pelos principais teóricos e pesquisadores, que tratam dos temas *cluster* e distrito industrial, provocando inclusive uma certa confusão. Schmitz e Musyck (1994), dois dos principais autores que trabalham com esses temas, sintetizaram muito bem tal situação, quando afirmaram que “diferentes conceitos são usados para descrever a mesma realidade ou, algumas vezes, o mesmo conceito é utilizado para descrever diferentes realidades” (p. 890).

O conceito de distrito industrial não é novidade na economia. Vem com Alfred Marshall há mais de um século. Marshall afirmou que:

“economic gains could be had when small firms within a specific industrial activity clustered in close proximity to each other. In such settings individual firms could specialize in a particular stage of the production process resulting in a deep inter-firm division of labour. The specialized knowledge pool available to all within the cluster, and often reinforced through

a common set of cultural and social values, creat the local industrial atmosphere¹” (Marshall, *apud* Nadvi e Schmitz, 1994; pp.2-3). Enfim, para Marshall, o tema distrito industrial é usado para referir ao seguinte fenômeno: *“concentration of specialized industries in particular localities²”* (*ibid*).

Do conceito marshalliano acima, derivaram vários entendimentos de diversos autores que, apesar de não serem antagônicos, divergem sobre a importância relativa do distrito industrial para o processo de desenvolvimento regional. Para Piore e Sabel (1984), se trata de uma nova organização industrial, definida por eles como especialização flexível, que rompe com a produção em série nas grandes linhas de montagem. Esses dois autores lançaram a tese da ruptura com a produção em série, acreditando que se estaria entrando na era do pós-fordismo. Nessa mesma trilha caminham Brusco (1982), Bagnasco (1983) e Scott e Storper (1988).

Os críticos do modelo de especialização flexível, conforme prescrito por Piore e Sabel, reconhecem a importância do distrito industrial, porém não acreditam que seja ele o motor propulsor de desenvolvimento econômico. Martinelli e Schoenberger argumentam que:

“a pequena empresa não constitui necessariamente a vanguarda ou a protagonista principal do novo regime de acumulação. Os oligopólios, que estão de boa saúde, surgem como os guias mais adequados para a análise dos modelos de reestruturação industrial e espacial atualmente em curso” (1994; p.116).

Em uma linha crítica semelhante estão Amin e Robins (1994). Para eles, os distritos industriais fazem parte de uma lógica capitalista muito mais global que local.

¹ T.A.: “... pode haver ganhos econômicos quando as pequenas firmas fazem parte de uma atividade industrial específica aglomeradas próximas umas das outras. Em tal situação, as firmas se especializam em uma etapa do processo de produção que resulta em uma profunda divisão de trabalho inter-firma. O conhecimento especializado comum disponível a todas as firmas dentro do” cluster “, e frequentemente reforçado por meio de um conjunto de valores social e cultural comum, cria uma atmosfera industrial local”.

² T.A.: “concentração de indústrias especializadas em localidades particulares”.

Apresentando uma nova faceta à crítica, entre outras contribuições, vem Hubert Schmitz, para quem os distritos industriais podem não ser considerados como o novo modelo de organização industrial, porém, são compreendidos como responsáveis pela aglutinação de forças que levam ao desenvolvimento endógeno de uma região específica. Podem inclusive, fornecer algumas lições para países ou regiões mais pobres na busca de desenvolvimento.

Pretende-se nesse capítulo apresentar algumas das principais concepções teóricas que tratam da organização *cluster*/distrito industrial, sem cair no criticismo ou na defesa romântica do tema. Para tanto, dentre os muitos autores que escrevem sobre o assunto, foram elencados aqueles que têm relativa importância no debate sobre esta forma de organização industrial.

Antes de se apresentar a visão desses autores sobre distrito industrial e *cluster*, é interessante que se mostre os conceitos e principais características dessas duas formas de organização industrial. Convém salientar também, que entre seus principais pontos de divergências está o efeito que tem o DI (distrito industrial) sobre o processo de desenvolvimento local. Para seus críticos, numa visão e perspectiva mais ampla da economia, o DI é de importância menor para o desenvolvimento, enquanto que para seus adeptos significa um novo modelo de acumulação, baseado na flexibilidade, em substituição ao modelo fordista/taylorista da produção em massa e em série.

Outra divergência significativa é a que contrapõe a visão de que os DIs são a saída para a crise do fordismo à que supõe tão somente se tratar de uma das evoluções possíveis numa trajetória em que não há modelos hegemônicos. Além dessas duas, há uma terceira que separa os defensores dos DIs e os economistas *mainstream*, na visão que ambos têm sobre o papel do Estado, principalmente no atual estágio de intensificação do processo de globalização. Enquanto os primeiros defendem a tese de que, “num cenário de abertura de mercados, o papel do Estado precisa fortalecer-se” (Bianchi, Tommaso, 1998; p.617), os do *mainstream* pensam que o papel do Estado deva ser reduzido ao mínimo indispensável.

Dessas concepções, que serão vistas à frente em mais detalhes, é conveniente que se extraia, antecipadamente, a lição de que os DIs (i) não têm o poder do mitológico Rei Midas para, pelo simples toque, transformar regiões atrasadas em altamente competitivas, mas (ii) há neles ensinamentos que podem ser úteis para essas mesmas regiões.

1.1 - O que são *clusters* e distritos industriais?

Cluster se trata de concentração geográfica e setorial espontânea de empresas. Neles, *clusters*, “há amplas oportunidades para a divisão do trabalho entre as empresas e, portanto, para a especialização e a inovação essenciais para competir fora dos mercados locais. Há também oportunidades substancialmente maiores para a ação conjunta” (Schmitz, 1997; p.169).

Está claro, no conceito acima, que o *cluster* significa oportunidades, potencialidades, que se efetivam ou não ao longo do tempo. No *cluster* é viável o desenvolvimento de estratégias de crescimento, visando sua transformação e passagem para distrito industrial.

Nos países em desenvolvimento, há os exemplos do Vale do Sinos e Franca (Brasil), Guadalajara e Leon (México), Rafaela (Argentina), Delhi e Bombay (Índia), Pusan (Coréia do Sul), Sialkot (Paquistão), Lima (Peru) e Tegalwangi (Indonésia), entre outros. Nesses países, “os *clusters* tendem a estar associados com alguma forma de identidade cultural” (*ibid*; p.179), que, inclusive, determina um padrão de comportamento social impeditivo ou, ao menos, dificultador à ação de aventureiros potencialmente prejudiciais, tanto em termos de organização/cooperação quanto econômica, aos membros do *cluster*. No tocante a essas ações, extremamente perniciosas ao arranjo, caso se efetivem, é rompido um dos principais elos constitutivos do *cluster*, a confiança recíproca, podendo comprometê-lo por inteiro.

Por outro lado, se as relações sociais se consolidam num ambiente de confiança recíproca e cooperação entre os principais agentes, não interessando se são

competidores ou não, surge a possibilidade concreta para se avançar em direção a um novo estágio de organização industrial, passando-se de *cluster* para Distrito Industrial.

No entendimento de Becattini, “distrito industrial é uma entidade socioterritorial, caracterizada pela presença ativa de uma comunidade de pessoas e de uma população de empresas num determinado espaço geográfico e histórico” (1994; p.20). Ainda conforme Becattini, “em termos simples, o distrito industrial é um caso concreto de divisão do trabalho localizada, não diluída num mercado geral nem concentrada no seio de uma ou várias empresas” (*ibid*; p. 21). Enfim, o que caracteriza o distrito industrial é que se trata de um *cluster* com relações de cooperação interfirmas a montante (fornecedores) e a jusante (clientes), sejam elas mercantis ou não mercantis. Além desta, há, de acordo com Rabelotti (1993), as seguintes características:

- Desintegração vertical da produção em nível da firma, com especialização destas em fases do processo produtivo (*stage firms*).
- Oferta local de serviços especializados de apoio à produção e ao comércio.
- Competição cooperativa.
- Identidade sócio-cultural que “cimenta” as relações entre os setores sociais.
- Rede de instituições público-privadas que sustentam os agentes locais e envolvem/promovem o *self-help*.

As características acima são forjadas ao longo do tempo num processo espontâneo. Todos entendem que o distrito se forma naturalmente. Até mesmo os seus críticos pensam assim, de maneira que a elaboração de políticas de apoio e estímulos somente têm resultado efetivo num segundo momento, ou seja, após sua fecundação, quando o distrito já superou sua forma embrionária.

Numa análise comparativa do que diz a literatura especializada sobre os DIs europeus, principalmente na França, Itália e Alemanha, percebem-se na primeira fase, bem como nas posteriores, aspectos comuns em sua história, cultura e evolução. Entre eles, merecem destaque:

Comunidade Local:

Nas experiências européias, este é um ponto básico. O conjunto dos valores culturais, sua agregação, laços de amizade e parentesco, o profundo conhecimento que têm uns dos outros, trazem uma sinergia que impulsiona, no caso do distrito, o desenvolvimento local. Esses valores são consolidados e propagados institucionalmente através das famílias, igreja, escola, sindicatos, associações de empresários, autoridades políticas, etc., criando um corpo social conhecido por *governance*.

O sistema de valores forma um comportamento social tal que, se não impede o surgimento de conflitos em virtude da relação de confiança estabelecida e da sanção social em vigor, previne contra ações aventureiras (*forms rogue, free riders, individual profiteering*). Essas relações não ficam restritas ao nível local. O distrito estabelece relações (culturais, comerciais, financeiras, etc.), que vão muito além daquelas que existem em sua comunidade, sejam com os seus fornecedores (a montante) ou com os seus compradores (a jusante). Portanto, os valores locais têm contato com os fatos que acontecem em seu exterior. Até porque, se essa intercomunicação não ocorresse, o distrito se tornaria obsoleto, perdendo competitividade e, conseqüentemente, mercado.

Além dessa comunicação, há uma população que se instala na área do distrito, vinda de outras regiões, trazida pelos novos negócios. Em algumas ocasiões podem haver problemas de integração. Noutras, especificamente no caso dos distritos italianos, considera-se que muito de sua força se deve à capacidade de assimilação desses imigrantes, pois muitos deles não eram estrangeiros e sim originários de regiões próximas, portanto, com mínimas diferenças culturais e históricas.

Educação Profissional (Treinamento)

A preocupação com o treinamento, entendido como educação profissional, se dá em virtude da clareza de que ele é fundamental para a competitividade de alto nível (*high road*). Como o fornecimento de treinamento é relativamente fácil, muitas das empresas do distrito o realizam individualmente ou com apoio do Estado, de

associações, escolas técnicas e universidades. No entanto, o setor privado tem papel preponderante na definição dos programas, realização e monitoramento das atividades de treinamento. Enfim, a constituição de *clusters* ou distritos industriais favorece atividades coletivas de formação de recursos humanos.

Outro aspecto fortemente presente no treinamento é a prioridade à orientação voltada para o conhecimento prático, ao invés do acadêmico. As escolas técnicas, sob acentuada inspiração da iniciativa privada, despontam como de extrema importância para assegurar o desenvolvimento da especialização flexível. Essa prioridade se dá em virtude da concepção de que os treinamentos, técnico e gerencial, existem para responder às necessidades das indústrias, isto é, para “realizar um perfeito casamento entre o que é ensinado e o que as empresas necessitam” (Schmitz e Musyck, 1994; p. 896).

É importante lembrar que a questão do treinamento envolve um componente ideológico. Na visão de Schmitz e Musyck (1994), isso ocorre porque se enxerga nas pessoas que dirigem as empresas os obstáculos ao seu crescimento, e não no ambiente, geralmente hostil, onde ela opera. Seria uma espécie de entendimento simplista de que se a empresa vai mal ou bem, a responsabilidade seria exclusivamente dos recursos humanos que nela atuam. É como se fosse possível apartar a empresa, não só de seu ambiente, mas também das relações sociais e econômicas que com ela se estabelecem, num mercado onde a tecnologia da informação adquire importância cada vez maior.

Crédito

A falta de crédito, sobretudo para as PMEs, sempre foi uma barreira ao seu desenvolvimento. Sem investimento, não há desenvolvimento. Como as empresas constituidoras de um distrito, em sua maioria, são pequenas ou médias (PMEs), o acesso ao crédito pelas “vias normais” é tradicionalmente dificultado pelas elevadas taxas de juros, excesso de garantias hipotecárias, burocracia, curto prazo para pagamento e um tempo exíguo de carência, o que torna o crédito praticamente inacessível às PMEs.

Os distritos industriais europeus se caracterizam, nesse aspecto, pela existência de bancos locais e sistemas de auto ajuda no fornecimento de crédito e garantias. Essas instituições financeiras conseguem resolver o problema de solvência das empresas, fornecendo crédito na base da confiança e reciprocidade.

População de empresas

É considerado não apenas um agrupamento puro e simples de empresas, mas o estabelecimento de relações de cooperação entre elas. Além da cooperação, uma ou mais dessas empresas são especializadas em alguma(s) fase(s) da produção. Cria envergadura, aqui, a idéia das redes de empresas no processo de desverticalização da produção (*stage firms*), pela sua especialização e cooperação. Naturalmente, há uma série de instituições que fazem a interface, auxiliam e estimulam a cooperação entre as empresas, sem que elas percam suas características de concorrentes.

O somatório dessas instituições, que podem ser públicas, privadas ou, ainda, privadas de direito público (câmaras de comércio, centros tecnológicos, incubadoras de empresas, associações comerciais, consórcios de marketing, fóruns de desenvolvimento, autoridades locais, centros de treinamento, sindicatos, etc.), forma um adensamento institucional (*institutional thickness*), responsável pelo fornecimento de serviços reais³ aos seus membros. Pelo fato dessas instituições interagirem no distrito, elas cimentam as relações de confiança na comunidade, formando as bases para a eficiência coletiva.

Eficiência Coletiva

O responsável pela expressão **eficiência coletiva** é Schmitz. Para ele, “trata-se da vantagem competitiva derivada de economias externas locais e ação conjunta (*joint action*), ou seja, são aqueles ganhos que as firmas, isoladamente, raramente

³ Os serviços reais podem ser dos seguintes tipos: centros de treinamento; manutenção de esquema de crédito e *marketing*; tradução às empresas locais de informações estrangeiras; fornecimento de informações ligadas aos padrões técnicos determinados pela legislação; consultoria e assessoria nas mais diversas áreas como jurídica, programas de qualidade, gestão financeira e contábil, etc. .

conseguiriam obter” (1997; p.165). As economias externas são mais facilmente obtidas, porém não só, pela concentração setorial e geográfica das empresas. Trata-se de um ganho espontâneo, não programado. No que se refere à ação conjunta, seu ganho é oriundo precisamente de iniciativas deliberadas pelas empresas, redes de empresas e/ou suas instituições. Ainda neste capítulo, se verá a questão da eficiência coletiva em mais detalhes quando se elencar as medidas que podem ser adotadas para estimular o desenvolvimento local.

Após os conceitos e características repassados, é preciso ficar claro que *cluster* e Distritos Industriais (DI) não são sinônimos. Amin (1996; pp. 8-9), que tem uma visão mais crítica, apresenta três características fundamentais que definem o distrito industrial, diferenciando-o de uma simples aglomeração de pequenas empresas (*cluster*): (i) divisão de tarefas entre um grande número de pequenas empresas locais que fazem parte da mesma cadeia produtiva, (ii) ativo coletivo (*collective asset*), isto é, um centro criador de conhecimento, inventividade (*inventiveness*), capacidade empresarial e aprendizagem dentro de uma dada linha industrial, e (iii) adensamento institucional. Dessa forma, o contraste entre *cluster* e distrito industrial, no pensamento de Amin, pode ser sintetizado pelo quadro a seguir.

Quadro 1 - Contrastes entre *clusters* e distritos industriais

<i>Cluster</i>	Distrito Industrial
<ul style="list-style-type: none"> • Custos altos e ineficiências de integração vertical • <i>Clustering</i> de firmas independentes • Mercado subdesenvolvido para os negócios de serviços • Busca de mercado e realização das vendas dependem de esforço próprio • Cultura familiar (<i>familism</i>), ou individualismo interesseiro (<i>rogue</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> • Benefícios pela especialização de tarefas • <i>Clustering</i> de firmas interdependentes e ganhos de associação • Mercado desenvolvido ou intermediação do setor público para serviços especializados pré-definidos • Níveis altos de institucionalização e apoio coletivo • Cultura de “studied trust”, cooperação e solidariedade cívica

Fonte: Elaboração própria com base em Amin, 1996; p. 6

1.2 – Algumas considerações teóricas sobre o tema

Feita a distinção de *cluster* e DI, serão mostradas a seguir algumas considerações teóricas sobre o tema Distrito Industrial, desde uma perspectiva que o trata como um novo regime de acumulação em substituição ao fordismo, até à visão crítica que o encara como linha auxiliar de um capitalismo cada vez mais globalizado, passando por aqueles que o vêem como um aglutinador de forças, capaz de facilitar o desenvolvimento endógeno de uma região específica.

Preliminarmente, porém, é preciso assinalar que o regime de acumulação deve ser entendido com o mecanismo que determina a repartição do produto na sociedade e sua reprodução em longo prazo. A garantia dessa reprodução ao longo do tempo, que enquadra todos os capitais e suas contradições, é dada pela adoção de um conjunto de leis, regras, costumes, que é o que se denomina por *modo de regulação*.

Para Lipietz (1987), o regime de acumulação dominante no pós-guerra, intensivo e centrado no consumo de massa, acompanhado por um modo de regulação monopolista que tem por finalidade reproduzi-lo, apesar de suas contradições, é o que se chama de fordismo (Lipietz, 1987; p.30). Aí está um dos pontos centrais da discussão: estaria o fordismo desaparecendo, surgindo em seu lugar um novo regime de acumulação que, por conseguinte, demanda um novo modo de regulação? Seria a especialização flexível a resposta a essa questão? Esse é o tema dos próximos tópicos.

1.2.1 - Acumulação via especialização flexível

Os autores que mais se destacaram na defesa dos Distritos Industriais como uma organização industrial que ganha espaços cada vez maiores frente ao fordismo enquanto regime de acumulação, são Piore e Sabel. Para eles, a partir da Revolução Industrial, a economia vivenciou duas rupturas industriais. Ruptura industrial entendida como “momentos nos quais está em questão o rumo que tomará o desenvolvimento tecnológico. As rupturas industriais são, pois, o telão de fundo, ou marco da crise posterior à regulação” (Piore e Sabel, 1990; p.14).

A primeira ruptura teria acontecido no século XIX, com a aparição das tecnologias de produção em série em substituição à produção artesanal que, no auge de sua evolução, chegaria ao fordismo, sendo o circuito de ramo⁴ uma de suas representações espaciais básicas.

O avanço das máquinas no processo produtivo fazia crer que a qualificação da mão-de-obra perderia importância. Haveria a substituição, em um processo crescente, de trabalhadores qualificados por não qualificados. A produção em série havia se transformado em um paradigma de produção avassalador. Ainda segundo Piore e Sabel, “a industrialização se converteu em sinônimo de produção em série e o paradigma da produção em série, em uma verdade evidente por si mesma” (*ibid*; p.74). O grande exemplo utilizado em nível mundial para caracterizar a produção em série é a fabricação de automóveis.

A produção em série proveria a sociedade com mercadorias padronizadas, produzidas através de uma intensa divisão do trabalho que proporcionaria os ganhos de produtividade: “uma vez que se decompõe uma tarefa humana em seus movimentos elementares, é possível construir um dispositivo que realiza esses movimentos automaticamente; e uma vez mecanizado assim um passo de um processo industrial, haveria que se reorganizar o anterior e o posterior” (*ibid*; p.36). O processo de mecanização assim ensejado foi transformando o trabalhador em elemento secundário à produção à medida que se ampliava e intensificava a utilização das máquinas.

⁴ “É a divisão espacial do trabalho (produção) não entre setores (agricultura/indústria), mas de ramos dentro de setores: circuitos de ramos. O seu sentido não é mais o deslocamento diacrônico do centro de gravidade da produção de um produto no curso de seu ciclo de vida, mas é a espacialização sincrônica dos diversos tipos de trabalho que concorrem para os processos de produção que se entrecruzam no ramo” (Lipietz, 1987; p.11).

“Assim, a pesquisa e desenvolvimento prosseguem nos grandes centros de engenharia, a indústria de precisão nas regiões com bom meio industrial e o trabalho totalmente banalizado lá, onde a mão-de-obra é a menos cara, tudo caminhando para um mercado cujo centro de gravidade pode deslocar-se independentemente para cada produto do ramo. Observe-se o exemplo da calculadora eletrônica. Desde o começo sua produção foi deslocada para a Itália, Cingapura, etc., enquanto os novos modelos continuavam a ser estudados nos centros de pesquisa do Texas” (Lipietz, 1988; p.97).

A segunda ruptura teria ocorrido nos anos setenta e oitenta, “uma época em que a sociedade industrial retornou aos métodos de produção artesanal que desde o século XIX se consideravam marginais e que demonstram ser essenciais para a prosperidade” (*ibid*; p.362). Seria o período da Especialização Flexível. A forma espacial da especialização flexível é, na visão desses autores, o distrito industrial.

Antes de explicitar o que entendem por especialização flexível, Piore e Sabel mencionaram a coexistência desta com a produção em série em um mesmo espaço econômico. É o dualismo industrial. Tal situação se caracterizaria pela convivência, no mesmo espaço e tempo, das pequenas e médias empresas (especialização flexível) com as grandes empresas (produção em série). Isto ocorreria em razão de que, por mais que o capitalismo tenha se desenvolvido ao longo da história, concentrando e centralizando capital, a presença da pequena empresa tem demonstrado ser perene. Mais que permanente, ela logrou, em algumas regiões, vitalidade e desempenho inimagináveis para aqueles que supunham a total hegemonia e preponderância da produção em série realizada nas linhas de montagem das grandes fábricas.

O dualismo industrial de Piore e Sabel parte do pressuposto de que, quanto mais genéricas são as mercadorias produzidas, mais especializadas são as máquinas e maior a divisão do trabalho necessário à sua produção. Neste ponto surge um paradoxo: se as máquinas são cada vez mais especializadas, não há condições para produzi-las em série. Não haveria demanda suficiente para absorvê-las uma vez que, quanto mais especializada for a mercadoria, mais restrito será seu mercado. Dito pelos dois autores: “a maquinaria necessária para a produção em série, não se pode produzir em série” (*ibid*; p. 42). Da mesma forma, os trabalhadores precisam de qualificação e compreensão geral de todo o processo, pois a reorganização contínua da produção assim o exige.

Ganha destaque nesse contexto o papel da microeletrônica, num primeiro momento na esfera da produção, uma vez que, nas suas mais variadas etapas, tem dado condições para que as PMEs ganhem competitividade e produzam uma ampla variedade

de mercadorias. Os programas CAD e CAM reduzem significativamente os custos, inclusive os organizacionais, e dão flexibilidade à empresa para trocar de uma linha de produto para outra, mantendo produtividade e qualidade, na fabricação de pequenos lotes.

“In a number of industries, ranging from clothing and leather products to steel and metal products, it becomes increasingly profitable to produce small batches with a wide spectrum of combinations of properties” (OCDE, 1992; p.107).

Dessa maneira, volta à cena a pequena produção artesanal em complemento à produção em série. Essa situação é o que caracteriza o dualismo industrial. Mesmo assim, está claro que a produção artesanal tem, nesse arcabouço teórico, um papel subordinado e complementar. É coadjuvante. É na produção em série, isto é, na grande empresa, que haveria o dinamismo necessário para gerar tecnologia e inovações, permanecendo como a “puxadora” da competitividade.

Voltando-se à argumentação de Piore e Sabel, no período compreendido entre a 2ª Guerra Mundial e o início da segunda ruptura nos anos 70 e 80, o mundo experimentou duas décadas de crescimento econômico. Até o final dos anos 60, parecia que a recessão era uma situação superada. A política Keynesiana, aparentemente, conseguira dar as respostas adequadas demandadas pela economia. No entanto, a partir dessa data, a produção em série entra em crise⁶, lembrando que aí aparece a segunda ruptura.

⁵ T.A.: “Em um grande número de indústrias, que vai de roupas e produtos de couro a produtos de metal e aço, torna-se crescentemente lucrativo produzir pequenos lotes com um amplo espectro de combinações de propriedades (características)”.

⁶ Para Lipietz e Leborgne, “o fator mais claro da crise do regime de acumulação fordista consiste na desaceleração geral dos ganhos de produtividade, que começa no fim da década de sessenta e afeta até os ramos mais tipicamente fordistas como a indústria automobilística. A crise seria o resultado de uma articulação de causas internas como a crise do próprio modelo de desenvolvimento, principalmente do lado da oferta e de causas externas tipo: a internacionalização econômica que compromete a gestão nacional da demanda” (Leborgne e Lipietz, 1994; p. 226).

Foram cinco as situações que se criaram no final dos anos 60 e ao longo dos anos 70 e 80 que levaram a essa crise, colocando em xeque a forma como as políticas econômicas, principalmente as de cunho Keynesiano, explicavam e apresentavam alternativas para se sair dela. A primeira é “o mal-estar social dos anos 60 (protestos contra a Guerra do Vietnam – EUA e protestos estudantis na Europa) e princípios dos anos 70. A segunda é o abandono por parte dos Estados Unidos de seu compromisso de trocar dólares por ouro a um padrão fixo, levando o sistema monetário internacional a um regime de câmbio flutuante em 1971. As terceira e quarta situações se referem às elevações no preço do petróleo, respectivamente em 1973 e 1979. A quinta e final se caracterizou pela recessão econômica mundial provocada pelas elevadas e persistentes taxas de juros dos Estados Unidos iniciadas em 1980” (Piore e Sabel, 1990, p.239).

A seqüência desses episódios deixou a sociedade mundial confusa e descrente quanto à capacidade dos fazedores de política econômica de inversão da situação, e de proporcionar o retorno ao período de crescimento do pós guerra. Para enfrentar o mal estar social, o regime de câmbio flutuante e o primeiro choque do petróleo, foi aplicada, até o final dos anos 70, a lógica Keynesiana, que Lipietz denomina como administração social-democrata⁷ da crise.

Porém, a partir do segundo choque do petróleo, “as elites mundiais, os empresários e os políticos, deixaram de acreditar no Keynesianismo internacional” (Lipietz, 1987; p.177). Para se contrapor à segunda crise do petróleo, os Estados Unidos elevaram violentamente suas taxas de juros, tentando o equilíbrio de suas contas externas, enquanto França, Alemanha e Grã-Bretanha adotaram, similarmente, políticas de cunho monetarista, visando a reduzir a demanda interna.

Chega-se, assim, à recessão econômica mundial num processo liberalizante e saneador da economia, com ênfase no papel do mercado na estratégia de superação da

⁷ “De modo geral, a idéia dominante então era que o Keynesianismo permanecia válido. Tratava-se simplesmente de esperar, contratando empréstimos (como na Suécia), ou emitindo moeda de crédito mundial (como nos Estados Unidos), que o choque petrolífero se diluiria e que funcionaria o ajustamento da oferta à transformação da estrutura da demanda mundial em direção aos bens de capital encomendados pelos países da OPEP” (Lipietz, 1987; p.155).

crise. É a vitória do monetarismo, capitaneado principalmente por Reagan, Thatcher e Khol.

“Esses intentos de liberalizar a economia eram um ataque às instituições que haviam sido artífices da criação e manutenção da estabilidade que pressupunha a produção em série. Sua conseqüência, em curto prazo, foi exacerbar a confusão introduzida pelas crises econômicas, prejudicando de novo a produção em série e levando a indústria a adotar estratégias mais flexíveis de produção e comercialização” (Piore e Sabel, 1990; p. 261-62).

A partir daqui, os DIs ganham relevo na literatura, pois durante a recessão mundial, algumas regiões registravam taxas de crescimento econômico mesmo estando localizadas em países que, embora avançados, se encontravam em crise: Alemanha, Estados Unidos, Japão, França e, principalmente, Itália. Na avaliação de Piore e Sabel, isso somente foi possível nessas regiões porque sua organização industrial estava fundamentada na especialização flexível:

“especialização flexível entendida como sendo uma estratégia que consiste em inovação permanente, em adaptação às incessantes mudanças ao invés de querer controlá-las. Baseia-se em máquinas flexíveis (polivalentes); em trabalhadores qualificados, e na criação, por meio da política, de uma comunidade industrial que só permita a concorrência que favoreça a inovação. A especialização flexível equivale a um ressurgimento das formas artesanais de produção que ficaram marginalizadas na primeira ruptura industrial” (ibid; p. 29).

O conceito foi aperfeiçoado por Courlet e Pecqueur, para quem

“flexibilidade não é apenas a capacidade de responder rapidamente às solicitações do mercado; é também a

capacidade de adaptação, em termos de longa duração, às mutações econômicas e tecnológicas; é a capacidade que um sistema local possui de bifurcar num dado momento de sua história” (1994; p. 54).

Bifurcar, entendido como a capacidade de mudar de direção rumo a saídas que conduzem à acumulação. Na realidade, Piore e Sabel extrapolaram o funcionamento da organização do distrito industrial, generalizando-o em nível mundial. Para eles, esta forma de organização industrial rompe com o fordismo, criando as condições para se alcançar novamente a prosperidade. “A alternativa ao Keynesianismo multinacional como novo regime econômico, é a especialização flexível” (1990; p.370). Os DIs corresponderiam, pela elevada incidência de flexibilidade, a esse novo arranjo sócio-produtivo.

É interessante que, nessa organização industrial, a política volta a ter um papel extremamente importante. Especificamente nesse ponto, se entra em choque com o pensamento de Marshall, que foi o primeiro a dispensar conceito científico ao distrito industrial. Para Amin, “*Marshall, the economist who took the political out of political economy, turn in his grave*⁸” (1996; p.13), quando se defende a idéia de que a *industrial atmosphere* (atmosfera industrial) carece ser edificada por ações políticas. Sendo assim, há necessidade de que as instituições privadas, públicas ou não governamentais estabeleçam as regulamentações necessárias para resolver os problemas micro, meso e macroeconômicos de funcionamento do distrito industrial. Seria a tentativa de garantir seu crescimento em longo prazo por um modo de regulação que vá além dos aspectos ligados exclusivamente à produção (trabalhadores e equipamentos flexíveis e polivalentes), para incluir outros aspectos e valores tais como: democracia, solidariedade, meio-ambiente, etc..

De outra parte, não há como ignorar que a própria flexibilidade das experiências européias tem o seu lado cinzento: “redução do nível dos salários diretos, fraude sobre as contribuições sociais e exploração de trabalhadores à domicílio”

⁸ T. A.: “Marshall, o economista que considerava a política fora da economia política, deve estar se mexendo em seu túmulo”.

(Martinelli e Schoenberger, 1994; p.108). Para autores mais críticos, que se verá a seguir, os DIs não podem ser vislumbrados como se fossem oásis detentores de força endógena suficiente para fazer expandir a economia, em meio à aridez da crise fordista. O próximo tópico tratará melhor essa questão, apresentando duras críticas aos DIs.

1.2.2 - Críticas à ortodoxia da especialização flexível

Entre os principais críticos ao entusiasmo exacerbado em torno da especialização flexível, estão Amin e Robins (1994). Esses autores chegam a ver como uma nova ortodoxia a forma pela qual muitos pesquisadores se transformaram em entusiastas, principalmente Piore e Sabel, dos distritos industriais. O que Amin e Robins procuram passar é que as estratégias inerentes aos distritos não significam, de modo algum, a nova estratégia hegemônica de reprodução do capital em substituição ao fordismo.

Na realidade, se trataria apenas de mais uma estratégia à disposição do capital, cada vez mais concentrado e centralizado, juntamente com outras estratégias tais como alianças, integração, desintegração, quase-integração, *joint ventures* e fusões que não são incompatíveis nem contraditórias entre si. Cada empresa buscaria a melhor dinâmica espacial que se enquadra à sua necessidade (estratégia) de crescimento. Uma vez que tais estratégias convivem no mesmo tempo e espaço, provando novamente que não são contraditórias, isso significa também que nenhuma delas é absolutamente hegemônica. Amin e Robins (1994; pp. 91-92), chegam a afirmar que o fordismo e a especialização flexível têm um início comum:

- Aquisição de componentes de fornecedores locais, criando colaboração.
- Busca de cooperação dos trabalhadores.
- Conciliação da sua vida de trabalho com as outras facetas da sua existência privada (o trabalhador como parceiro).

Portanto, na visão de Amin e Robins, está claro que o fordismo não está superado. No máximo, convivem com ele outras formas de organização industrial,

como a especialização flexível que, apesar de divergente, atualmente, com o fordismo no nível da produção especificamente localizada, tem numa esfera mais elevada a mesma lógica do capital. A lógica continua sendo a exploração: “Como sempre, em condições de acumulação capitalista, o desenvolvimento econômico engendra o desenvolvimento desigual e a desigualdade espacial” (Amin e Robins, 1994; p. 99). Daí se supor que os críticos entendem o distrito industrial como mais uma possibilidade à reprodução do capital.

Inclusive a idéia de cooperação entre as empresas, característica chave dos DIs, é posta em dúvida, uma vez que há elevação dos níveis de concorrência entre elas na busca de novos mercados ou, pelo menos, na manutenção da participação atual num comércio que é cada vez mais aberto, vigoroso e, acima de tudo, rigoroso. Até porque, o atual nível de concorrência extrapola o ambiente da empresa, do local e do regional, chegando no contexto nacional e até mesmo ao plano internacional.

Os argumentos e linha de raciocínio de Amin e Robins são de extrema importância, pois fundamentam toda a crítica ao ufanismo representado pelos apologistas dos distritos. Mesmo assim, ambos reconhecem nesses, aspectos positivos: “Não é nossa intenção deitar fora o trigo juntamente com o joio” (Amin e Robins, 1994; p.78). Cabe identificar então, os seus argumentos.

Até mesmo o clássico exemplo do fenômeno dos distritos industriais na Terceira Itália⁹, que é considerado como a referência de base do novo regime de acumulação (Especialização Flexível), é visto por Amin e Robins, no máximo, como um distrito marshalliano ampliado. Ao analisar os distritos italianos, eles admitem algumas semelhanças com o distrito marshalliano, como, por exemplo, a atmosfera industrial; “no entanto, uma leitura mais atenta dos estudos de caso revela diferenças

⁹ É atualmente entendido como um conceito de vida própria, cujo uso foi disseminado mundo afora a partir do final dos anos de 1970. Isso se deu em virtude do crescimento das regiões central e nordeste (Terceira Itália), que se destacava da região pobre (Segunda Itália), localizada ao sul e, da região norte/noroeste (Primeira Itália), que, embora rica, vinha registrando fraco desempenho econômico.

significativas, tanto no plano das origens como no da sua constituição como distritos industriais¹⁰” (*ibid*, p.87).

Observe-se que Piore e Sabel defendem exatamente o contrário. O modelo de especialização flexível estaria se universalizando em substituição ao paradigma fordista:

“... o golpe de gênio de Michael Piore e Charles Sabel consistiu em interpretar o êxito dos distritos industriais como um caso particular de uma tendência muito mais geral. Esses autores afirmaram que à produção de massa fordista, rigidamente estruturada, sucederia um regime baseado na especialização flexível, cuja forma espacial seria o distrito...”
(Benko e Lipietz, 1994).

Enquanto que para Amin e Robins, lembrando, o espaço onde a especialização flexível se realiza pode apenas, no máximo, ser entendida como uma ampliação da atmosfera industrial de Marshall para outros espaços, porém, nunca em nível mundial.

Há de se considerar ainda que, para a ortodoxia, toda e qualquer aglomeração industrial que apresente sinais de cooperação se trata de um distrito. Esta é uma falha conceitual, pois além de ser uma indicação muito genérica, não considera as divergências internas existentes em cada uma dessas aglomerações, que podem não ser satisfatoriamente explicadas pelo conceito utilizado para definir os distritos industriais e nem a enorme força das tradicionais áreas de acumulação de capital. Ademais, é preciso levar em alta consideração que as grandes empresas mantêm seu dinamismo próprio, continuando seu crescimento indiferentes ao que esteja ocorrendo com as PMEs. Daí acreditarem, Amin e Robins, que existe confusão ao se considerar as vantagens oriundas da aglomeração das PMEs como sendo o fim do fordismo.

¹⁰ “O êxito de Toscana é explicado pela conjunção de flexibilidade, acentuada divisão de trabalho entre as pequenas empresas e uma estrutura social muito integrada, auto-suficiente e fortemente cooperativa. Em compensação, o Vêneto parece ter tirado partido de custos salariais baixos, da disponibilidade de uma mão-de-obra qualificada, do trabalho a tempo parcial da população agrícola, da influência exercida pela Democracia Cristã e das fortes tradições católicas” (Amin e Robins, 1994; p.87).

Para finalizar, Amin e Robins julgam mais adequado “conceptualizar os novos distritos industriais como um modo constante de organização geográfica (o complexo territorial), susceptível de ser ativado por motivos imprevisíveis, em vez de resultar especificamente da desintegração vertical pós-fordista” (*ibid*, p. 92). Amin e Robins acreditam que o que se assiste hoje, é a manifestação de tendências cada vez mais acentuadas para a internalização e a integração, em nível global, das economias locais e nacionais. Mesmo quando a produção é descentralizada, ela faz parte da concorrência e domínio oligopolista. Mais ainda: para eles, a grande empresa mundial é a principal força criativa de nossa época.

Seguindo essa linha de pensamento, estão Flávia Martinelli e Erica Schoenberger, que defendem a tese de que a flexibilidade da produção e da concorrência podem fazer parte das estratégias dos oligopólios e das grandes empresas. Assim, a especialização flexível não é nem negada, nem tratada como sendo exclusividade das pequenas e médias empresas. Martinelli e Schoenberger (1994) acreditam que as grandes empresas verticalmente integradas, além da flexibilidade em sua produção, têm abundantes recursos financeiros, peso no mercado e mobilidade geográfica que as colocam em larga vantagem frente às PMEs. Estão, portanto, as possibilidades das PMEs muito aquém daquelas apresentadas pelos oligopólios, mesmo em se tratando de flexibilidade.

Martinelli e Schoenberger fazem questão de registrar sua preocupação quanto ao fato de que:

“à medida que o debate sobre a especialização flexível vai ultrapassando as fronteiras dos cenáculos dos iniciados e conquistando as instâncias políticas e decisórias, é bastante provável que as reservas quanto aos seus limites como modelo, venham a ser progressivamente esquecidas e, também, que esse novo regime de acumulação não coincide necessariamente com as estruturas social e espacial dos distritos industriais” (ibid; p.104).

Assim, deixam claro que a flexibilidade da produção é necessária à competitividade e que ela é compatível tanto para as PMEs, como também para os oligopólios ou empresas gigantes, com vantagens para este último grupo. Por isso é que a flexibilidade da produção não significaria a superação do modelo fordista.

Para as autoras, “é nas grandes empresas e nos oligopólios que está o *locus* do desenvolvimento. São elas os agentes determinantes na configuração da economia e do espaço” (*ibid*; p.112). Enfim, a força dos distritos industriais é muito dependente de fatores exógenos a eles e, no momento em que esses fatores se combinam formando uma conjuntura desfavorável (elevação das taxas de juros, sobrevalorização cambial, quedas na demanda, etc.), o distrito vai de roldão, se esvaindo num processo que em nada, ou muito pouco, depende das forças localmente organizadas. Mesmo assim, elas reconhecem que as crises dos anos 70 e 80 “tiveram nas PMEs maior capacidade de resistência, adaptação, até para prosperar, que suas irmãs mais volumosas” (*ibid*; p.117).

Ora, se a conjuntura externa tem o poder tanto de alavancar quanto de dificultar o desenvolvimento local, o papel dos distritos industriais nesse processo fica em segundo plano, dizem as autoras, comprometendo a argumentação que tem sua crença nas forças endógenas como propulsoras do desenvolvimento. Ganne vem na mesma direção ao afirmar que “uma boa mobilização das potencialidades endógenas não basta por si só, como parece inferir-se por vezes, para assegurar a perenidade dos sistemas industriais locais (1994; p.205)”.

Martinelli e Schoenberger trazem à tona outra faceta interessante à discussão, muitas vezes relegada ao segundo plano. Para elas, as análises que privilegiam exclusivamente os aspectos tecnológicos e organizacionais da produção física, deixam de fora as demais etapas que compõem o sistema econômico. Isto é, à medida em que se privilegia apenas a esfera da produção, se menosprezam as esferas da circulação e distribuição: “No modo de produção capitalista, a produção não é senão um meio de obter outros fins, a saber, a acumulação alargada do capital” (Martinelli e Schoenberger, 1994; p.113).

A análise que dá exclusividade à produção, não considera devidamente a importância da integração organizacional, financeira, comercial e de concepção ou coordenação da produção. Parece “confundir a fragmentação do sistema produtivo com a do capital e das estruturas de controle” (*ibid*; p. 114).

Concluindo, de acordo com a argumentação das autoras, a especialização flexível é tratada apenas como um regime de acumulação que traz em seu bojo a fragmentação da produção, maior exploração e precarização da mão-de-obra, concentração do capital e integração do controle. Dessa maneira, toda a lógica e perversidade do capital se refletirão espacialmente, dificultando a eliminação das disparidades inter-regionais.

Todavia, para se ampliar o raio de discussão acerca do desenvolvimento, é pertinente aprofundar a análise das críticas aos DIs à luz das seguintes considerações:

1.º A crítica considera a especialização flexível (DI) como sendo, na melhor das hipóteses, uma alternativa encontrada pelo capital para continuar em sua trajetória de acumulação. Portanto, não significa, necessariamente, um meio para que uma região possa fazer sua reconversão econômica. Esta reconversão continua na dependência de sua capacidade de inserção, de maneira não subordinada, aos grandes movimentos de capital e nas demandas em nível mundial.

2.º É praticamente unânime a veemência com que se contesta a idéia do fim do fordismo e de sua substituição pela especialização flexível. Para os críticos, a especialização flexível deve ser entendida, quando existente, como uma forma de produção que convive com o fordismo onde este é menos eficaz na tarefa de gerar e se apropriar do excedente econômico, principalmente pelas PMEs. A especialização flexível seria, assim, uma das estratégias do capital para fazer frente às quedas em sua taxa de lucro.

3.º A crítica se situa em um ponto intermediário entre o reconhecimento de que a conjugação da divisão de trabalho e cooperação entre pequenas empresas, setorial

e geograficamente localizadas promovem economias externas positivas no espaço local, e a crença de que este modelo não tem forças para se transformar em hegemônico e alavancador do desenvolvimento no macro-espaço, seja ele nacional ou internacional. Portanto, sua força é limitada, não podendo, conseqüentemente, ser defendido como alternativa geral e salvadora para os períodos recessivos.

4.º A essência da crítica, talvez por não ser esse o seu papel, não consegue ir além da destruição do “charme” que a nova ortodoxia tentou impingir aos distritos industriais como motores redentores do desenvolvimento econômico. Mesmo assim, reconhece-se que os distritos funcionam como produtores de seiva nova que tem o papel de, endogenamente, nutrir o desenvolvimento local.

A questão que precisa ser melhor respondida pelos críticos dos DIs é: por que algumas regiões, no mesmo espaço nacional, submetidas, portanto às mesmas políticas e conjunturas econômicas, têm comportamentos distintos? Clareando-a: por que, em períodos de recessão, algumas regiões apresentam taxas de crescimento e, em períodos de prosperidade, outras, do mesmo espaço nacional, registram taxas de recessão?

Os demais aspectos em que a crítica não conseguiu avançar de modo a oferecer respostas satisfatórias são os seguintes: (i) os distritos são um fenômeno passageiro, uma possibilidade (simples projeto), e como tal devem ser estudados, ou são um fenômeno duradouro, uma necessidade (movimento histórico), e em expansão? (ii) quais as alternativas políticas outras (ou, com a globalização, não haveria?), que podem ser implementadas pelas forças locais, que não sejam somente aquelas preconizadas pelos defensores mais ardorosos dos distritos industriais?

Para tentar responder às indagações acima, são trazidos ao debate aqueles autores que, aparentemente, estão imunes aos argumentos sedutores usados na defesa dos DIs como um novo regime de acumulação, bem como preparados para enfrentar a acidez da crítica daqueles que os vêem tão somente como linha auxiliar do modo de

produção capitalista. Suas contribuições são muito valiosas ao debate sério sobre desenvolvimento.

1.2.3 - Outras contribuições

Escrever sobre *clusters* ou distritos industriais, ignorando as contribuições de Hubert Schmitz deixaria qualquer obra que trata deste tema, em especial esta dissertação, coxa. Schmitz, um dos principais teóricos sobre *cluster*¹¹ e distrito industrial, traz importantes discussões que merecem ser aqui agregadas e desenvolvidas.

Antes, contudo, de apresentá-las, é recomendável destacar que, para Schmitz, no presente, as discussões sobre a organização industrial *cluster*/distrito industrial têm dedicado mais atenção aos aspectos que deles se desconhecem do que ao que deles realmente se sabe: “Há um desencontro entre a atenção internacional dada a esses casos europeus e o que efetivamente se conhece deles” (Schmitz, 1997; p.165). Aliás, essa preocupação, como já visto, é compartilhada por Martinelli e Schoenberger.

As pesquisas sobre eles não desvendaram toda a sua dinâmica e inter-relações atuais, havendo enormes brechas carentes, demandando pesquisas. Por exemplo, as relações do *cluster* com os níveis meso e macroeconômicos.

Por ser um fenômeno em formação, e tendo em vista que a pesquisa caminha num passo mais lento do que o acontecimento dos fatos numa perspectiva histórica, é uma temeridade apregoá-lo como se fora uma fórmula de uso geral, com poderes mágicos, capaz de fazer surgir ou manter o desenvolvimento local baseado em forças endógenas.

Schmitz apresenta, em sua discussão, uma colocação bastante instigante: “Obter o desenvolvimento econômico com base em pequenas indústrias locais depende, em economias que são cada vez mais abertas, da habilidade dos fabricantes em competir com as importações ou de vender em mercados internacionais” (*ibid*; p.164). Mais

¹¹ Lembrando, *cluster* pode ser interpretado como um tipo de organização industrial que está em “formação”. Não atingiu seu ponto de maturação, que seria sua transformação em distritos industriais.

ainda: “A demanda efetiva é a força transformadora capaz de colocar um *cluster* dormente em um caminho de crescimento” (*ibid*; p.183). A instigação está no fato de que ele deixa explícita a importância tanto do lado da demanda como da oferta, para essa forma de organização industrial. Ora, como os economistas *mainstream* fazem sua análise centrada na oferta, criticar Schmitz colocando-o na vala comum fazendo companhia a Piore e Sabel (nova ortodoxia), seria, no mínimo, injusto e im procedente. Este é um exemplo de sua aparente equidistância entre os críticos e adeptos dos DIs.

Portanto, se faz necessário apresentar outros conceitos desenvolvidos por Schmitz e também por Musyck, que colaboram para a formação de uma idéia mais clara do que são *clusters* e distritos industriais.

Eficiência Coletiva: Muito embora já se tenha dela tratado, são feitas aqui outras considerações de forma a enriquecer a compreensão deste conceito, que é fundamental. Para Schmitz, a formação de *clusters* torna possível ganhos de eficiência que produtores raramente conseguem alcançar individualmente. O somatório das condições que permitem os ganhos para cada uma das empresas do distrito, corresponde à eficiência coletiva. Apesar de terem sua origem nos *clusters*, a pura e simples constituição dessas condições não resulta, necessariamente, em eficiência coletiva. Do mesmo modo, fazendo-se uma analogia, todo distrito industrial tem sua origem em um *cluster*, embora este não necessariamente venha a se transformar num distrito industrial.

A partir desse ponto, é possível avançar mais um degrau: Se o *cluster*, por si só, não leva à eficiência coletiva, mas é a partir dele que a eficiência coletiva acontece ou não, o que poderia ser feito então, para viabilizá-la? Exatamente sobre isso, Schmitz faz uma intervenção precisa ao afirmar que a eficiência coletiva está na dependência das economias externas e ações conjuntas: “a noção de eficiência coletiva é entendida como a vantagem competitiva derivada de economias externas locais e ação conjunta” (Schmitz, 1997; p.173).

Pois bem, quanto às economias externas, Schmitz resgata o pensamento de Marshalliano, que considerava oportuno estudar as importantes economias externas que

freqüentemente podem ser adquiridas pela concentração de muitas pequenas firmas de caráter similar em localidades particulares. Economias externas entendidas como benefícios ou custos não incorporados aos preços das mercadorias definidos pelo mercado. Aprofundar a noção de economias externas não está entre os objetivos dessa dissertação, mas é importante agregá-la ao conceito de eficiência coletiva, como sendo um de seus pilares de apoio. O outro, diz respeito à ação conjunta.

Seguindo o raciocínio de Schmitz, a eficiência coletiva pode ser diferenciada entre a planejada, conscientemente perseguida, e a não planejada, incidental. Esta última aconteceria espontaneamente pela simples proximidade geográfica (economias externas). Quanto à planejada, viria pela ação conjunta de instituições, governamentais ou não, voltadas à cooperação¹². Assim, pela ação dessas instituições e pela cooperação inter-empresas, firmar-se-iam ganhos de competitividade assegurando novas demandas.

Dando continuidade a seu raciocínio, “o problema de muitos pequenos produtores não é o seu tamanho, mas estarem isolados” (Schmitz, 1997; p.171). Como a eficiência coletiva está umbilicalmente vinculada à idéia de *DI/cluster*, ela é também resultado de um processo (movimento) endógeno e espontâneo num primeiro momento. Numa fase seguinte, ela pode ser, não só facilitada, como estimulada:

*“governments or government-sponsored institutions cannot create an industrial organization which competes on the basis of collective efficiency. Once private initiative has led to a minimum concentration of industrial activity and know-how, however, they can play an important part in helping industry to innovate and expand”*¹³ (Schmitz e Musyck, 1994; p.902).

¹² Nadvi (1992), diz que as economias externas são o lado passivo da eficiência coletiva, sendo a ação conjunta o lado ativo.

¹³ T.A.: “governos ou instituições patrocinadas pelo governo não podem (conseguem) criar uma organização que concorra à base de eficiência coletiva. Porém, uma vez que a iniciativa particular conduza a uma concentração mínima de atividade industrial e *know how*, eles podem desempenhar um importante papel que ajuda a indústria a inovar e a expandir”.

Enfim, a “competitividade das PMEs não pode ser captada analisando-as individualmente. Sua força vem de economias externas incidentais e da ação conjunta deliberada, ambas facilitadas pela formação de *clusters* ou DIs” (Schmitz, 1997; p.175).

Alta e baixa estrada: Um dos pontos centrais de que se utiliza Schmitz para distinguir as condições criadoras de competitividade, é a opção feita no *cluster* pela alta (*high road*) ou baixa estrada (*low road*). A estrada alta significa competir “*by innovating, that is, adopting new technologies, developing new or better products and reacting more speedily to market changes. Investing in the labor force is seen as the key to achieving this*¹⁴” (Schmitz e Musick, 1994; p.891). A estrada baixa, ao contrário, significa buscar competir “*on the basis of low wages and flouting labor standards*¹⁵” (*ibid*; p.891).

A estrada alta seria a busca da competitividade pelo caminho saudável, com forte atuação das instituições nessa direção. Os bem sucedidos distritos industriais europeus teriam feito sua opção por esse caminho. A baixa estrada é a tentativa de ganhos de competitividade por métodos espúrios, com grande oscilação do número de empregados, precarização da legislação social, achatamento salarial, etc., sendo que as mercadorias geralmente possuem baixo valor agregado. *High road* e *low road* (alta e baixa estradas) remetem, de certa forma, a modelos de desenvolvimento local-regional.

Nos países em desenvolvimento, Schmitz destaca a presença e convivência de ambas as estradas (alta e baixa) no mesmo DI/*cluster*. Ele afirma que nesses países “não encontrou nenhum exemplo no material revisado, de um *cluster* ou DI, que satisfizesse inteiramente a idéia da estrada alta, mas alguns se encaixaram perfeitamente na categoria estrada baixa” (1997; p.180). A situação que melhor caracteriza a convivência, concomitante, das alta e baixa estradas, é encontrada na combinação de baixos salários com inovação tecnológica, refletida pelo excesso de mão de obra.

¹⁴ T.A.: “inovando, isto é, adotando novas tecnologias, desenvolvendo novos ou melhores produtos e reagindo mais rapidamente às mudanças de mercado. Investir na força de trabalho é encarado como a chave para se alcançar isto”.

¹⁵ T.A.: “na base de baixos salários e flutuação nos padrões (regras) de trabalho”.

Em outras palavras, a abundância de mão-de-obra nos países em desenvolvimento dificultaria o crescimento real dos salários, inclusive em períodos de crescimento econômico. A busca de inovação em produtos e processos, via tecnologia, conviveria sem dificuldades com os baixos salários. Ao mesmo tempo em que se trafega na *high road* (alta estrada), pela inovação tecnológica, os ganhos de produtividade, não só deixam de ser repartidos com os trabalhadores, mas, pelo contrário, são utilizados para cortar postos de trabalho, eliminando mão-de-obra e reduzindo custos salariais. Esta característica estaria ausente em diversos sistemas locais-regionais de países desenvolvidos.

Para finalizar a abordagem sobre as contribuições de Musyck e Schmitz nesta etapa, cabe trazer à tona o papel que tiveram e têm os sindicatos nos distritos industriais europeus. Para os autores, a opção pela “estrada alta” se deu em parte pela resistência dos sindicatos ao rebaixamento dos salários, ao mesmo tempo em que defendiam o caminho da inovação para a obtenção de competitividade. Assim, conseguiram, além de aumentos salariais, diminuição da jornada semanal e melhores condições de trabalho. Para esses autores, um fator chave para que isso acontecesse na Europa foi a escassez de mão de obra, situação, conforme já apresentada, que é oposta a dos países em desenvolvimento.

Capacidade de respostas às crises: Como o distrito industrial constitui uma aglomeração setorial de indústrias com relações de cooperação, ele estaria, em tese, extremamente exposto às alterações do ambiente macroeconômico. Um distrito industrial exportador ou importador, por exemplo, tem na política cambial uma variável determinante de sua trajetória. Uma decisão governamental de apreciar ou depreciar a taxa de câmbio pode alavancá-lo ou comprometê-lo, pois, seja qual for a decisão tomada, ela atinge em cheio todas as indústrias desse distrito, com profundas conseqüências na comunidade da qual ele faz parte. Os distritos seriam, portanto, em princípio, muito vulneráveis às mudanças macroeconômicas.

Para Schmitz, isto não reflete a verdade por inteiro. Para permanecer no exemplo, uma alteração no câmbio afeta a todos os exportadores e importadores,

independentemente deles estarem ou não organizados em um distrito industrial. Isto é consensual. Contudo, aquelas indústrias, principalmente as PMEs, que estão próximas e têm um histórico de cooperação, além de possuírem uma densa rede de instituições fortemente enraizadas na comunidade, base de eficiência coletiva, têm muito mais capacidade de reagir e responder às crises, do que aquelas indústrias que estão dispersas e não têm tradição de cooperação.

Portanto, novamente, as empresas de um distrito registram vantagens em superar as crises, quando comparadas com as empresas dispersas. O essencial não é se há ou não crise, com os seus impactos; “a questão chave é se existe capacidade de responder à crise de tal modo que o crescimento da economia local seja restaurado” (Schmitz, 1997; p.176). Observe-se que a ênfase novamente está no local, independentemente do fato de as decisões macroeconômicas se darem no ambiente nacional e, algumas vezes, até internacional.

As observações sobre este item não estariam completas, caso se deixasse de considerar e informar o entendimento que têm Schmitz e Musyck em relação ao papel histórico das macro-políticas, principalmente para as PMEs, nos países em desenvolvimento. Sua percepção vem acompanhada por uma dose de realismo que elimina a esperança dos que sonham com a imparcialidade das grandes ações públicas em benefício das PMEs: “*In practice this is difficult because existing policy regimes are not the result of misguided technocrats but of vested interests*¹⁶” (1994; p.903). A preocupação diz respeito ao fato concreto de que o apoio às PMEs, construído no nível local, tem pouco efeito quando a política macroeconômica atua sistematicamente em direção e sentido inversos.

Concluindo, apesar de os distritos terem maiores possibilidades de resistir e até mesmo vencer as crises que outras regiões, sua eficiência coletiva não tem força suficiente para enfrentar um macro-ambiente cronicamente hostil.

¹⁶ T.A.: “Na prática isso é difícil porque os regimes políticos existentes não são o resultado de tecnocratas mal-orientados mas de interesses articulados”.

Uma vez apresentados os principais argumentos prós e contra os DIs, serão expostas a seguir algumas lições e experiências que deles se podem extrair. Vale a recomendação aos que se ocupam com políticas de desenvolvimento de que, por mais valiosas que possam ser, cada região, pelas suas peculiaridades, torna impossível a sua simples adoção para adaptação ao local.

1.3 - Os distritos industriais e as suas lições

Como os DIs europeus são constituídos essencialmente por PMEs, as lições que vêm da Europa têm para elas um apelo especial. Assim, a elaboração de uma estratégia industrial que contemple as PMEs tem que ir além do fato de apenas considerá-las importantes em termos sociais. É preciso romper com o velho entendimento de que as “PMES terminam sendo atores marginais da sociedade que são tolerados porque reduzem o impacto social do desemprego e da pobreza” (Bertini, 1997; p. 27). Até porque, é muito presente o sentimento, corroborado por Bianchi e Tommaso (1998), de que haveria uma espécie de consenso entre os *policy-makers* (fazedores de política), de que as grandes empresas representariam a forma dominante de produção, geradora de dinamismo na economia, cabendo às PMEs papel secundário na dinâmica competitiva.

Contudo, a realidade, segundo esses mesmos autores, tem demonstrado que as PMEs não só têm sobrevivido ao longo da história, como têm apresentado capacidade de crescimento, tanto nos países desenvolvidos como nos em desenvolvimento, carecendo, portanto, serem incluídas nas pautas centrais daqueles que se ocupam de políticas de desenvolvimento: “Em boa parte dos países desenvolvidos e em desenvolvimento, as PMEs têm registrado um dinamismo considerável, o qual tem obrigado a um grupo importante de economistas e formuladores de políticas a revisar as orientações tradicionais de estratégia industrial” (Bianchi e Tommaso, 1998; p.617).

A OCDE compartilha desse entendimento, chegando a ponto de defender a tese de que a tendência à concentração industrial foi revertida desde meados dos anos

70, com a ampliação do número de pequenas indústrias e outros estabelecimentos que possuem menos de 100 empregados.

This trend is attributable, to a large extent, to economic and technological developments that have reduced some earlier barriers related to scale economies and are well suited to the flexibility of the smaller organisation¹⁷ (OCDE, 1992; p.107).

O desempenho demonstrado pelas PMEs não permite que elas sejam relegadas a meras coadjuvantes quando se discute competitividade, seja de uma indústria, setor ou região. Entretanto, permanecendo na argumentação da OCDE, os desenvolvimentos tecnológicos e econômicos e seus relacionamentos não assegurariam, por si só, em longo prazo, que as PMEs tenham lugar garantido na estrutura industrial. Por isso, a estratégia industrial deve ter entre os seus objetivos o alongamento do tempo de permanência das PMEs no mercado, visando um nível mais elevado que sua mera sobrevivência, ou seja, o seu crescimento.

Por conseguinte, o tratamento dispensado às PMEs precisaria ser revisto pelos fazedores de política. Um caminho que pode contribuir para a elaboração de estratégia de política industrial, seria utilizar-se das lições que se pode extrair das regiões onde as PMEs mais se destacaram como promotoras do desenvolvimento local. Daí se buscar na experiência dos DIs europeus alguma inspiração que ajude na formulação de uma nova estratégia industrial que contemple as PMEs, visando ao desenvolvimento local, principalmente em regiões pobres, necessitadas de políticas de reconversão econômica. Outrossim, não se pode ignorar que cada região tem características próprias, o que impede a formulação e adoção de uma estratégia única e universal.

¹⁷ T.A.: “Esta tendência é atribuída, em uma ampla escala, aos desenvolvimentos econômicos e tecnológicos que reduziram mais cedo algumas barreiras relacionadas às economias de escala, bem como às que dizem respeito à flexibilidade da organização de menor porte”.

Para a OCDE (1992), as linhas mestras da nova estratégia devem contemplar as aglomerações de empresas, quando já existentes, para, com a ajuda do poder público e bancos locais, criar um sistema de apoio comum, em particular redes de informações relacionadas a mercados e tecnologias. Precisam também, aproveitar a proximidade das empresas no local para fazer surgir fornecedores de serviços reais e instituições técnicas maiores que lhes possam oferecer consultorias, assim como ligações a redes de informações especializadas a preços compatíveis com seus recursos. Por último, tentar relações contratuais estáveis, de longo prazo, com firmas maiores, que aliviem a PME do fardo de buscar continuamente novos mercados e que, ao mesmo tempo, lhes ofereça mais que a possibilidade de sobreviver, isto é, de progredir tecnologicamente, melhorando seus recursos humanos e capacidade de investir.

As associações de empresas, via redes, permitem o aproveitamento de oportunidades tecnológicas e de mercado, sem a necessidade de fusões. Assim, mantém-se a concorrência, principalmente pela cooperação, o que em princípio é um paradoxo, e se aproveitam as vantagens características de uma estrutura concorrencial de mercado.

A base de preocupação dessa estratégia política está, pelo lado da oferta, na criação de um ambiente favorável à produção e à comercialização e, pelo lado da demanda, na busca de inserção em mercados que assegurem a realização da produção. Com a intensificação do processo de abertura comercial, que leva à agudização da concorrência até ao plano global, a manutenção de posições ou a conquista de novas fatias de mercado, seja doméstico ou externo, têm arrastado as empresas na busca de competitividade. As grandes empresas, em virtude da abundância de recursos e fortes departamentos de P&D e *marketing*, possuem mais facilidades que as PMEs para encarar os desafios da competitividade. Às PMEs, volta-se a frisar, caso não seja desenvolvida uma estratégia industrial, não restariam muitas opções de crescimento.

Dependendo da forma como as PMEs se organizam internamente, com os olhos sempre voltados para o mercado, pode-se, finalmente, caminhar para além de sua sobrevivência, indo-se na direção de seu crescimento. A organização interna, por si só, não seria suficiente para lhe assegurar competitividade, necessitando também, de macro

políticas voltadas a esse fim. Essa combinação deve estar sempre presente, se convertendo no *target* (objetivo) central da estratégia industrial.

Tal estratégia, contudo, resultaria inócua se abarcasse genericamente todas as PMEs ou se visasse a criação das condições para que o processo de *cluster* se iniciasse. Somente a partir do estágio inicial de agrupamento, quando já existe uma forma embrionária que tenha vencido seu momento crítico, é que a adoção de estratégias industriais pode apresentar eficácia. Do contrário, o resultado seria pífio, pois não haveria ressonância caso as PMEs não estivessem minimamente organizadas em redes com vistas à cooperação. Os recursos, materiais e humanos, se esvairiam.

Assim, a estratégia industrial tem que vir num segundo estágio (difícil é identificar esse momento exatamente), voltada à criação de um ambiente potencializador, pela ação conjunta, de eficiência coletiva. Se este é o caminho, já foi dito anteriormente, depende de mais pesquisas e da própria evolução dos distritos que se encontram nesse nível mais elevado, usufruindo os benefícios proporcionados pelo ambiente favorável e gozando de eficiência coletiva plena.

O modelo de DIs se encaixa muito bem dentro dessa estratégia. Em alguns casos, dependendo de suas nuances, essa é a própria estratégia. É bom lembrar que os DIs têm seu núcleo nas relações inter-empresas e no apoio de uma rede de organizações. O estabelecimento de vínculos deve ser entendido como crucial, uma vez que seu papel não teria apenas a finalidade de garantir mercados que absorvam a produção local, pois “a experiência internacional demonstra que os experimentos exitosos locais podem declinar com rapidez se não estiverem entrelaçados em redes internacionais” (Bianchi e Tommaso, 1998; p. 621).

Nos países onde os distritos proliferaram e prosperaram, principalmente europeus, houve, de uma certa forma, ora mais, ora menos intensa, o estabelecimento de uma variedade de relações inter-empresas e com instituições locais. Estaria aqui, o encaminhamento para a montagem de uma estratégia industrial potencializadora em

nível local, das políticas nacionais. Seria o reconhecimento de que a política industrial não pode mais ser definida apenas em um nível, seja local ou nacional.

Ainda na questão de quais medidas políticas devem ser desenhadas e aplicadas, visando ao desenvolvimento sustentável, de preferência endogenamente, em Bianchi (1997) e, especialmente, em Bianchi e Tommaso (1998), são apontados quatro pilares de sustentação de uma política industrial para os países em desenvolvimento, inspirados no processo de integração europeu, cuja abordagem escora-se na importância dos vínculos cooperativos como ponto fundamental. São eles:

“Ampliação da extensão do mercado: Significa buscar um mercado interno comum de comércio, que extrapole o nível local/regional. Fazer convergir o marco institucional, que permita às firmas se reorganizarem dentro de um mercado efetivamente ampliado. Significa também, orientar o processo de abertura da área de comércio à concorrência e à cooperação externas.

Regular o poder de mercado: Indica o estabelecimento de regulações relativas às práticas anti-monopólicas (antitrust) e aos serviços públicos. Significa, outrossim, controlar tanto os programas estatais de ajuda para evitar distorções de mercado como os mecanismos de privatização para tentar impedir a concorrência desleal entre as nações. O Estado deve atuar a fim de assegurar, no âmbito nacional, que a abertura e a liberação do mercado sejam acompanhadas por regulações institucionais. Isto deve ser compreendido no sentido de que, além do estabelecimento de regulações sobre os monopólios e as empresas de serviços públicos, para que se evite a monopolização do mercado interno por empresas líderes internacionais ou companhias recém privatizadas, é necessário, consoante, que se impeça que a gestão estatal distorça o mercado.

Desenvolver a divisão do trabalho: Baseia-se em uma ampla variedade de ações orientadas a favorecer a reorganização das firmas, e a redefinir os sistemas nacionais e locais de inovação para reforçar a inovação produtiva e o desenvolvimento territorial. Implica, ainda, ações para favorecer novas entradas e a criação de novas firmas, especialmente naqueles setores que têm capacidade de conduzir à inovação e catalisar o desenvolvimento de novas forças locais que não estão enraizadas nas tradições locais, tais como serviços avançados para a produção.

Ações para estabelecer externalidades baseadas no conhecimento: Implica a capacidade de enquadrar a atividade das empresas em um ambiente local capaz de estimular a mudança econômica e social e, da mesma forma, conectar os interesses específicos com redes nacionais e globais de universidades e centros de pesquisa” (Bianchi e Tommaso, 1998; p. 622).

As duas primeiras situações teriam que ser forjadas em nível nacional e voltados para o contexto local (*top-down*), enquanto as duas últimas se desenvolveriam no ambiente local direcionadas para o exterior do distrito (*botton-up*). Haveria, portanto, uma *trade-off* geradora de externalidades positivas, as quais assegurariam o sucesso dos DIs. Nas palavras de Bianchi e Tommaso, “a formulação de políticas num ambiente em evolução deve basear-se em um processo contínuo de ajustes institucionais, entre intervenções de cima para baixo, *top-down*, e de baixo para cima, *botton-up*, criando as condições para uma integração efetiva de forças de mercado além do âmbito nacional” (1998; p. 623).

Finalizando esse tópico, entra em cena mais uma vez a contribuição de Bertini (1997), acrescentando outro pilar, além das quatro vigas acima relacionadas, na construção de uma estratégia de política industrial: democracia econômica. Para ele, é por seu intermédio que se criam e se adensam as relações de confiança e apoio

institucional às empresas. A constituição de um ambiente baseado no respeito às leis, sem o risco de rupturas institucionais, acompanhado por forte tradição cultural responsável por sanções impeditivas da livre ação de aventureiros, facilita o ingresso de investimentos que, na ponta da linha, contribuem para a competitividade local. Nesse aspecto, o respeito às regras estabelecidas, sejam elas formais ou informais, apesar de não ser nenhum fator de produção, tem forte impacto sobre o desenvolvimento.

Ademais, é pela democracia econômica que tanto os ganhos como os prejuízos auferidos pelos DIs são distribuídos entre um grande número de pessoas.

Das considerações feitas e apresentadas, se pode concluir que a ânsia das regiões pobres, subdesenvolvidas, em desenvolvimento ou em vias de industrialização, na busca de recomendações, sugestões, estratégias e políticas de reconversão econômica precisam ser muito criteriosas. Um motivo básico é que não é aceitável nem possível a cópia de procedimentos que, para seus críticos, não são sequer modelos, sendo apenas uma forma subalterna de organização da produção, para aplicação em espaços que possuem história, cultura e formação sócio-econômica próprias e distintas. Fazendo uma analogia com a Idade Média, não guardariam essas sugestões certa semelhança com o desespero dos alquimistas (seriam eles, os economistas e sociólogos de hoje?), que se lançaram na busca da fórmula do ouro? Ou, da pedra filosofal?

CAPÍTULO 2

A CADEIA PETROQUÍMICA-PLÁSTICO

O objetivo principal deste capítulo é explicitar os vínculos entre as empresas transformadoras de plástico com o setor petroquímico brasileiro, e deste com o internacional. É preciso demonstrar a vinculação que há entre eles, pois é impossível estudar o segmento plástico dissociado da petroquímica. Assim, na primeira parte deste capítulo, se situará o segmento da indústria transformadora de matéria plástica dentro da cadeia produtiva petroquímica-plástico. Para tanto, se fará uma descrição da indústria petroquímica, levando em consideração toda a sua evolução até os dias atuais, em escalas mundial e nacional. Em seguida, sinteticamente, é apresentada a história do plástico desde os seus primórdios, onde as primeiras referências datam do Antigo Testamento, até as suas principais evoluções ocorridas neste século.

A penúltima seção deste capítulo discute o valor da produção e consumo *per capita* de plástico no Brasil, fazendo uma comparação com outros países. Também será apresentada nesta seção, a relação entre o desempenho do PIB e o consumo de plástico ao longo das últimas três décadas em escala nacional. Por fim, mostram-se na última seção algumas características do segmento plástico na região Sul do Brasil, no tocante aos empregos, aos estabelecimentos e ao consumo de resinas termoplásticas.

2.1 - A indústria petroquímica

Para escrever sobre o segmento plástico em mais profundidade, faz-se necessário que se leve em consideração a indústria petroquímica, pois todos os produtos de matéria plástica se utilizam em grandes quantidades de insumos produzidos para essa indústria, principalmente: PEBD (polietileno de baixa densidade), PELBD (polietileno linear de baixa densidade), PEAD (polietileno de alta densidade), PP (polipropileno), PVC (policloreto de vinila), PS (poliestireno) e PET (politereftalato de etileno). Cada uma dessas resinas tem uma função específica para a indústria de produtos plásticos. No quadro 2, que se verá mais à frente, é possível identificar suas principais características e usos.

2.1.1 - A indústria petroquímica-plástico mundial

A petroquímica é um setor da indústria química. Para ser mais preciso, ela faz parte da química orgânica, sendo seus principais produtos o gásóleo, o gás natural e a nafta. É considerada o micro-complexo mais dinâmico do complexo químico. Sua origem é recente, tendo se desenvolvido mais intensamente a partir de meados da década de 40. Da Segunda Guerra até o final dos anos 60, período conhecido como idade de ouro do capitalismo, o desenvolvimento econômico demandou uma série crescente de bens de consumo e intermediários do setor primário (metais, madeira, borracha natural, etc.), que, por sua vez, apresentavam limitações de oferta frente à intensa demanda.

Foi a “petroquímica a resposta eficiente que o desenvolvimento tecnológico encontrou, sob a forma sintética e a preços adequados para o consumidor, à crescente demanda por bens de consumo do setor primário” (Petro, 1993; p. 04). Seguindo essa linha de raciocínio, para Oliveira, em sua tese de doutoramento, “o setor produz, com vantagens, substitutos perfeitos para variada gama de produtos naturais como plásticos, fibras sintéticas, detergentes, elastômeros sintéticos, etc.” (Oliveira, 1994; p. 19).

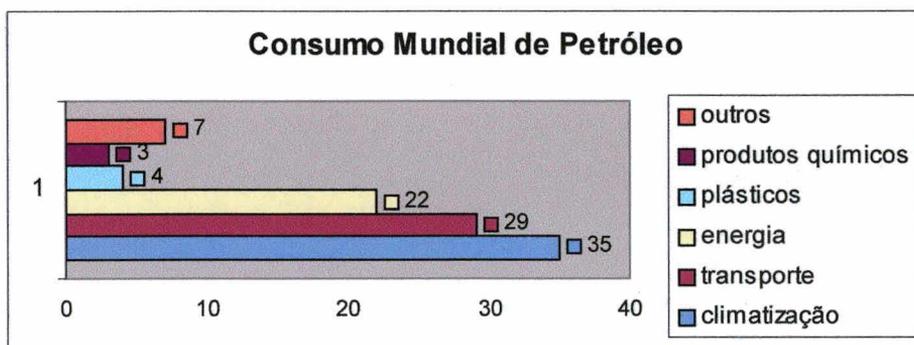
Ainda de acordo com Oliveira (1994), até à II Guerra Mundial, a indústria petroquímica teve seu crescimento estreitamente ligado às demandas da indústria automobilística, ao suprimento de solventes e componentes para tintas, vernizes, anticoagulantes e aditivos diversos. No final dos anos 30, com o surgimento dos plásticos e elastômeros associados às intensas necessidades de produtos químicos sintéticos, devido à eclosão da guerra, a petroquímica ganhou um ritmo acelerado de expansão. “O rápido crescimento da petroquímica foi, portanto, o resultado de demanda potencial combinada com a extraordinária mobilização científica e tecnológica” (Oliveira, 1994; p. 47).

A indústria petrolífera, ao fornecer gás natural, nafta e gásóleo, estabeleceu relações com a indústria química tradicional, detentora de tecnologia. “A indústria química tradicional procurou integrar-se *up-stream*, construindo grandes instalações de craqueamento de nafta e outras correntes do petróleo. Outro movimento da tradicional

indústria química foi a integração *down-stream*, investindo na química fina, biotecnologia e na indústria de especialidades plásticas” (Petro;1993, p.13).

A integração petróleo/petroquímica é tamanha que, em 1988, “25,1% da propriedade das empresas do setor petroquímico no mundo, pertenciam a firmas petrolíferas” (Araújo; 1992). Atualmente, a indústria petroquímica tem forte peso na composição do PIB mundial, principalmente nos países mais adiantados, pelo fato de ser grande fornecedora de insumos e produtos a uma vasta gama de atividades econômicas que continuam demandando quantidades cada vez maiores de petróleo e gás. Analisando-se o gráfico 1, se tem uma visão mais ampla de como a produção mundial de petróleo é distribuída entre seus principais consumos.

Gráfico 1 – Consumo mundial de petróleo



Fonte: ABIQUIM, 1999 b.

A climatização e os transportes absorvem juntos 64% da produção petrolífera. A energia é responsável pela utilização de 22% e os produtos químicos, por 3% da demanda de petróleo. Apenas 4% são utilizados para a obtenção dos plásticos. De 1995 em relação a 1994, o consumo mundial de produtos petroquímicos apresentou um ganho de 5,7%, registrando uma média de 4,9% ao ano no período 1990-95 (SRI, 1996). Pela tabela 01 é possível verificar esse crescimento por região, nesse período, em nível mundial.

A região do Oriente Médio é a que registra o maior crescimento percentual, revelando a forte integração petróleo/petroquímica, conforme já mencionado. O Leste Europeu foi a única região a apresentar crescimento negativo. A situação foi agravada pela transferência da Alemanha Oriental para a Europa Ocidental. Contudo, mesmo que

tal situação não houvesse ocorrido, o crescimento ainda assim permaneceria negativo em 3,3% (SRI, 1996).

Tabela 01 - Crescimento médio percentual do consumo de produtos petroquímicos em âmbito mundial no período 1990-95

Região	1990 -1995
África	5,7
Ásia	8,6
Leste Europeu	-4,4
Oriente Médio	11,2
América do Norte	5,1
Oceania	1,7
América do Sul e Central	8,4
Europa Ocidental	2,7
Total mundial	4,9

Fonte: SRI *International World Petrochemicals*, 1996

Nota : Desde 1990 a Alemanha Oriental passou a fazer parte da Europa Ocidental

A Ásia, que traz o segundo maior crescimento, reflete o aumento de sua capacidade instalada pelos investimentos realizados a partir da segunda metade da década de 80:

“em 1988 a capacidade produtiva de etileno na Coreia era de 500 mil toneladas anuais, estando previstos 3,2 milhões de toneladas a partir de 1993. A China pretende elevar a sua capacidade de 1,8 milhão em 1990 para 3,7 milhões em 1995. Tailândia, Indonésia, Taiwan e Malásia devem adicionar 2,4 milhões de toneladas também em 1995” (Guerra, 1993; p. 34).

Muito embora a América do Norte, Oceania e Europa Ocidental tenham apresentado a pior performance entre as regiões com evolução positiva relacionadas na tabela 01, em termos de consumo *per capita* estão longe de serem alcançadas pelas demais. Pela tabela 02 fica claro que, quanto mais adiantada é a região, maior é o seu consumo *per capita* de produtos petroquímicos. Esta situação é refletida na enorme distância entre o continente africano e o norte-americano, que representa uma variação de 7800%: 4 kg/habitante/ano na África e 316 kg/habitante/ano na América do Norte. Por outro lado, o consumo das Américas Central e do Sul, Ásia, Leste Europeu e Oriente Médio, não apresenta uma variação tão significativa, ficando no máximo em 75% entre uma região e outra.

Tabela 02 - Consumo *per capita* de produtos petroquímicos no mundo - 1995

Região	Kg/ habitante
África	4
Ásia	32
Leste Europeu	47
Oriente Médio	56
América do Norte	316
Oceania	126
América Central e do Sul	37
Europa Ocidental	236

Fonte: SRI *International World Petrochemicals*, 1996

Da indústria petroquímica são oriundos os plásticos em suas formas primárias, conhecidos como intermediários plásticos. A teoria química os classifica em duas categorias básicas: termoestáveis ou termofixos e termoplásticos. Pertencem à primeira categoria os plásticos fenólicos, uréicos, poliéster e a melamina. São usados na eletrônica, tecnologia da informação e indústria automotiva.

Quadro 2 – Principais características e usos das resinas termoplásticas¹

Resinas	Principais Características e Usos
PEBD	A maior parte, cerca de $\frac{3}{4}$, é utilizada na produção de filmes. Tem pequena aplicação na produção de placas para calçados, tubos e mangueiras, brinquedos, embalagens e frascos
PELBD	Tem praticamente as mesmas características do PEBD, porém é mais resistente à tração
PEAD	Embalagens para detergentes e óleos automotivos, sacolas de supermercados, garrafeiras, tampas e tambores para tintas. Brinquedos, tanques de combustível e canos de gás. Entre seus principais benefícios está o fato de ser inquebrável, resistente às baixas temperaturas, leve, impermeável, rígido e com resistência química
PP	Potes de margarina e iogurte. Engradados para cerveja e refrigerantes. Fibras de carpetes e componentes elétricos. Caixas para baterias e outros componentes do veículo. Filmes para embalagens e alimentos, embalagens industriais, cordas, tubos para água quente, fios e cabos, fraldas e seringas descartáveis. Entre os seus benefícios estão a conservação do aroma, a resistência às mudanças de temperatura, a rigidez, a transparência e o brilho.
PS	Potes para iogurtes, sorvetes, doces e frascos. Embalagens, descartáveis (copos, pratos e bandejas), isolantes de calor, aplicações na indústria eletroeletrônica e fitas cassete. Também é utilizado em aparelhos de barbear e brinquedos. É leve e brilhante, rígido, transparente, inquebrável e impermeável.
PVC	É obtido pela polimerização do cloreto de vinila, sendo o único material plástico tradicional que não é 100% originário do petróleo. Contém 57% de cloro e 43% de petróleo. É utilizado principalmente para fabricação de tubos e conexões. Cartões de crédito, placas de comunicação visual, bolsas para sangue, luvas cirúrgicas e produtos ortopédicos além de revestimentos de paredes, pisos e forros.
PET	Garrafas e embalagens para: refrigerantes, água, sucos, óleos comestíveis, medicamentos, cosméticos, produtos de higiene e limpeza, destilados e isotônicos. Está no Brasil desde 1988, com utilização restrita à indústria têxtil, sendo que apenas a partir de 1993 passou a ter expressão no mercado de embalagens.

Fonte: Elaboração própria

¹ As informações foram buscadas nas seguintes organizações: Instituto do PVC (PVC atualidades, 1999); Associação Brasileira dos Fabricantes de Embalagens de PET (ABEPET, 1999); Associação dos Produtores de Plástico na Europa (APME, 1999); Oliveira, 1990.

Na categoria dos termoplásticos estão incluídos: Polietileno de Alta Densidade (PEAD), Polietileno de Baixa Densidade Linear (PEBDL), Polietileno de Baixa Densidade (PEBD), Politereftalato de Etileno (PET), Polipropileno (PP), Poliestireno (PS) e Policloreto de Vinila (PVC). O nylon e o policarbonato também pertencem a esta última categoria não sendo, contudo, objeto de análise mais detalhada neste trabalho. Pelo quadro 2, é possível acompanhar as suas principais características e usos.

A tabela 03 demonstra que o consumo aparente de todas as principais resinas em 1995 e 1996 registrou aumento. Da mesma forma que o consumo dos petroquímicos, as resinas plásticas têm maior demanda nas regiões economicamente mais desenvolvidas.

No seu conjunto, o consumo aparente de resinas termoplásticas cresceu 4,8%, sendo que o polipropileno (PP), apresentou o melhor desempenho com 5,7%, acompanhado de perto pelo polietileno, com 5,6%. O consumo de poliestireno (PS) foi o que menos evoluiu, variando positivamente cerca de 0,6% .

Tabela 03– Consumo aparente mundial de resinas plásticas por região

Região	1995					1996				
	PS	PVC	PET	PP	Polietileno	PS	PVC	PET	PP	Polietileno
Africa	39,9	429,5	186,5	228,0	701,0	53	472	202	294	789
Ásia	3831,0	7110,0	9105,8	7264,0	10124,0	4243	7709	10029	7860	11320
Leste europeu	533,5	1062,0	497,2	446,0	1541,8	286	645	378	427	1025
Oriente Médio	235,4	716,0	322,0	476,6	1260,7	262	779	501	612	1370
América do Norte	3001,0	5329,0	3932,0	4968,1	11997,1	2803	5481	3929	5013	13202
Oceania	71,7	240,3	63,0	188,0	490	82	231	88	189	495
América Central e do Sul	381,2	954,3	419,3	736,9	2110,6	373	1080	466	830	2227
Europa Ocidental	2559,6	5480,6	2063,8	5180,1	9996,1	2615	5508	2237	5381	9939
Total mundial	10653,3	21321,7	16589,6	19487,7	38221,3	10717	21905	17830	20606	40367

Fonte: SRI International World Petrochemicals, 1996 e 1997.

Após esta visão geral da estrutura petroquímica-plástico em nível mundial, será apresentado o seu desenvolvimento no Brasil e a situação em que atualmente se encontra, após o processo de privatizações.

2.1.2 - A indústria petroquímica no Brasil: síntese histórica

Somente na década de 50, muito timidamente, tem início a implantação da indústria petroquímica no Brasil, em São Paulo (Cubatão). Até à primeira metade da década de 60, a indústria petroquímica brasileira ainda se resumia a algumas unidades, concentradas em São Paulo, sem qualquer articulação entre si e de propriedade de grupos estrangeiros. A partir do final dos anos 60, e durante toda a década de 70, o modelo brasileiro adotado para o desenvolvimento da petroquímica foi o de pólo e o “tripartite”, com participação do Estado.

O modelo de pólo foi copiado do Japão e implantado primeiramente em Camaçari (BA). Para Oliveira, “um pólo petroquímico compreende a reunião de todas as unidades produtivas em uma mesma microlocalização: produção centralizada de petroquímicos, produção centralizada de utilidades, serviços centralizados de manutenção pesada e serviços centralizados de tratamento de efluentes” (1990, p.30). A lógica para a constituição de pólos petroquímicos estava assentada nas economias de escala e aglomeração. Por ser um tipo de indústria com grande densidade de capital e matérias-primas, quanto maior o tamanho das unidades produtivas, menor o seu custo unitário médio. E, por ter fortes relações intra e interempresas, quanto mais próximas umas das outras, menores os seus custos indiretos.

Até o governo Castello Branco, não havia sequer certeza se o monopólio da Petrobras era extensivo ou não, à indústria petroquímica. Pela expedição do Decreto Federal N.º 56.571, de 9 de julho de 1965, é que se dirimiram todas as dúvidas, garantindo à iniciativa privada a possibilidade de investimentos nessa área. A preocupação de Castello Branco, presidente à época, era assegurar a exploração da petroquímica à iniciativa privada, cabendo ao Estado um papel menor. Porém, por ser um segmento intensivo em capital e *science based*² (baseado em ciência), o empresariado nacional ficava em desvantagem em relação ao estrangeiro, haja vista a sua carência em termos tecnológicos e a sua pequena capacidade de investimento.

² Essa definição é discutida no tópico logo a seguir, neste mesmo capítulo.

Posteriormente, nos governos Médici e Geisel, foi desenvolvida uma engenharia de controle acionário que significou um movimento em direção ao fortalecimento do empresariado nacional, cabendo ao Estado (Petroquisa) um papel ativo na consolidação da petroquímica brasileira. Era o modelo “tripartite” (três grupamentos acionários): Estado, capital nacional e capital estrangeiro. Dessa forma, ficaram assegurados, simultaneamente, os controles privado (capital nacional e estrangeiro) e nacional (Estado e capital nacional) da indústria petroquímica.

Sintetizando, a estruturação da petroquímica no Brasil pode ser dividida, de acordo com Guerra, em três fases distintas:

“A primeira (1965/1972), com a implantação do Pólo de São Paulo, cuja principal motivação era a substituição de importações. A segunda fase (1972/1978), está associada à instalação do Pólo do Nordeste e à crescente participação estatal na indústria através da Petroquisa. A terceira fase (1978/1982), vincula-se à implantação do Pólo Sul com uma maior preocupação em relação à absorção e desenvolvimento tecnológico” (Guerra; 1993 p. 45).

A partir do governo Collor, pelas políticas de privatizações e abertura ao capital internacional adotadas, o setor petroquímico foi duramente atingido. Apesar de não estar caracterizada como uma nova fase no setor de petroquímicos, pelo menos até o momento, o modelo tripartite foi totalmente comprometido, uma vez que o Estado, através da Petroquisa, deixou de ter participação mais efetiva. Também não se pode relevar que os anos 80 são considerados como a década perdida, e a de 90 apresenta um comportamento medíocre em termos de crescimento econômico com impactos na petroquímica.

Pela tabela 04, vê-se que a onda de privatizações teve profundos reflexos na indústria petroquímica nacional. A política de privatizações coincidiu, no campo externo, com uma fase de excesso mundial de oferta de petroquímicos e, no campo

interno, com um período de recessão. A combinação dessas situações foi extremamente prejudicial ao setor, expondo-o à concorrência internacional de forma abrupta e não planejada: “não havia programas de incentivo à capacitação tecnológica e aumento da produtividade” (Guerra; 1993, p. 53). O modelo tripartite desapareceu, não entrando em seu lugar qualquer outro projeto, em âmbito nacional, formulador ou, simplesmente, articulador de políticas para a petroquímica.

Tabela 04 – Participação acionária da Petroquisa no capital ordinário (votante) de suas principais empresas: antes e após a privatização

Empresas	Participação da Petroquisa	
	Antes da Privatização	Após a Privatização
Petroflex	100,0	0,0
Polisul	33,3	0,0
Copesul	67,2	15,0
Poliolefinas	31,5	0,0
PQU	67,8	17,5
Acrinor	35,0	0,0
Coperbo	23,1	0,0
Copene	36,2	5,6
CPC	33,3	0,0
Pronor	49,3	0,0

Fonte: Biondi, 1999.

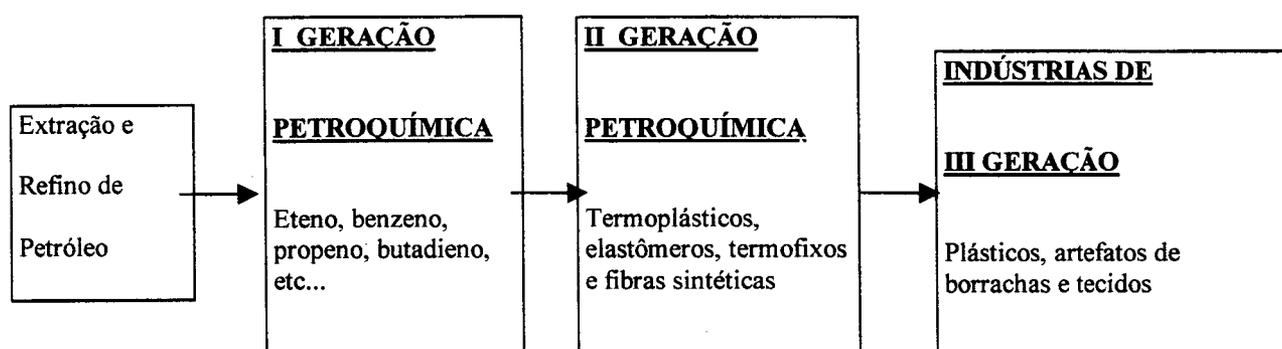
Na perspectiva de Oliveira (1994), a tese central que norteia o programa de desestatização/privatização sofre vício de origem por não levar em consideração duas questões fundamentais. A primeira é que a petroquímica brasileira já era privada à medida que, pelo modelo tripartite, o Estado era parte minoritária no setor. As únicas exceções estavam na participação acionária da Petroquisa, conforme mostrado na tabela 04, na PQU, Copesul e Petroflex. A segunda falha estaria no fato de que, enquanto em nível mundial as indústrias petrolíferas têm estreitas relações com a petroquímica, inclusive como proprietárias, no Brasil não se considerou esse aspecto. Esses dois equívocos, no entendimento de Oliveira, estariam na raiz da perda de dinamismo do crescimento de petroquímicos no Brasil.

2.1.3 - A cadeia produtiva petroquímica-plástico e seu uso de tecnologia

Convencionalmente, a cadeia petroquímica-plástico é considerada como composta por indústrias de Primeira, Segunda e Terceira gerações. As principais

matérias-primas dessa cadeia são originárias do gás natural (metano, etano e GLP) e do petróleo (nafta, gasóleo e GLP). Conforme pode ser observado na figura 2, a 1ª Geração produz os petroquímicos básicos: eteno, benzeno, propeno, butadieno, etc.. O eteno e o propeno são os insumos utilizados como matérias-primas pelos termoplásticos que, por sua vez, fazem parte da 2ª Geração, juntamente com os elastômeros, termofixos e fibras sintéticas. A indústria de termoplásticos é considerada como a mais dinâmica da petroquímica, sendo esta, conforme já mencionado, a mais dinâmica da indústria química. Pelo processo de polimerização, são fabricados os polietilenos e o polipropileno. De acordo com a empresa de consultoria MaxiQuim (MaxiQuim, 1999), as resinas termoplásticas respondem pelo consumo de 55-60% do eteno e propeno produzidos mundialmente.

Figura 2 - A cadeia produtiva petroquímica-plásticos



Fonte: Castilhos, 1997.

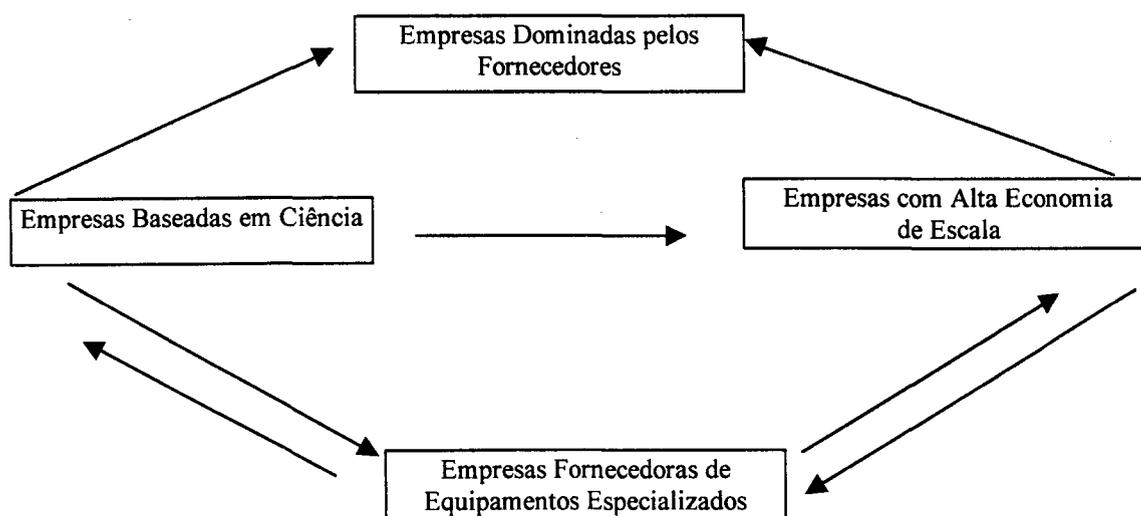
Os produtos de matérias plásticas constituem a 3ª Geração, sendo originários dos termoplásticos. Sua diferença em relação aos termofixos é que estes não se fundem com o aquecimento, enquanto os termoplásticos não sofrem alterações na sua estrutura química durante o aquecimento, podendo, depois de resfriados, ser fundidos novamente. Em termos tecnológicos, a indústria petroquímica é considerada *science based*, (baseada em ciência), uma vez que suas empresas líderes “têm forte compromisso com a realização de P&D em longo prazo” (Guerra, 1993; p. 01), realizando grandes investimentos em seus laboratórios e fazendo parcerias com centros de pesquisas e universidades. Enfim, são empresas de grande porte e de inovações muito mais de produto que de processo. As pesquisas realizadas em laboratórios são as

fontes de suas descobertas, sendo que o percentual do faturamento investido em P&D, além de significativo, representa milhares de milhões de dólares. Mesmo assim, de acordo com relatório do MIT (1989), o ritmo de inovações na indústria petroquímica se reduz a partir do final dos anos 60: “entre 1930 e 1980 foram desenvolvidas 63 inovações primárias, das quais apenas 03 foram introduzidas após 1970”.

É na 3ª Geração que estão as indústrias transformadoras dos insumos petroquímicos produzidos na 2ª Geração. No entanto, mesmo fazendo parte desta cadeia produtiva, o segmento plástico possui características tais, que o enquadram, na taxonomia de Pavitt (1984), no setor *supplier dominated firms* (firmas dominadas pelos fornecedores) e não no setor *science based*. Fica claro no que segue, que as inovações realmente dependem ou das firmas fornecedoras de máquinas e equipamentos ou das firmas fabricantes de insumos estabelecidas na 2ª Geração da figura 2.

Para facilitar a compreensão da forma como se produz e difunde a tecnologia entre as empresas dos macro setores econômicos, Pavitt (1984), formulou uma taxonomia, amplamente aceita e utilizada na esfera acadêmica como referencial analítico, que agrupa os processos de geração e difusão de tecnologia em quatro setores de firmas, conforme a figura 3: (i) as dominadas pelos fornecedores; (ii) as de escala intensiva de produção; (iii) as fornecedoras de equipamentos especializados; e (iv) as baseadas em ciência.

Figura 3 - Ligações entre as diferentes categorias de firmas



Fonte: Pavitt, 1984; p. 270.

Vê-se que as firmas dominadas pelos fornecedores recebem sua tecnologia das firmas de produção intensiva (alta economia de escala) e das baseadas em ciência. As firmas dominadas pelos fornecedores têm sua trajetória tecnológica³ definida em termos de redução de custos, sendo relativamente pequenas, com departamentos de P&D e de engenharia fracos. Ainda de acordo com Pavitt (1984), seus ganhos, endogenamente, são mais dependentes das habilidades dos empregados, *design*, marca registrada e publicidade do que de vantagens tecnológicas. Como a maioria das inovações é gerada em outros setores, nas firmas dominadas pelos fornecedores predominam as inovações de processo sobre as de produto.

Na indústria cuja tecnologia é determinada pelos fornecedores, não existe a mesma necessidade de uma infra-estrutura tecnológica que nas indústrias baseadas em ciência, por exemplo. Abre-se neste momento um espaço para tangenciar uma peculiaridade específica do *cluster* plástico do sul catarinense, objeto central desta dissertação, de forma especial no sub-segmento de descartáveis. Trata-se da sua frágil infra-estrutura de pesquisa. Como não há preocupação em termos de competitividade com fabricantes internacionais, apesar da política de abertura comercial intensificada pelo Governo Collor, são poucas as empresas, sobretudo as de descartáveis, que dão a devida atenção às questões ligadas à tecnologia e à qualidade de processo e/ou produto. Tudo se passa, em termos de conduta empresarial, na perspectiva da redução de custos. Isto ocorre, muito provavelmente, em virtude da pouca importância que tem o mercado exterior para elas, uma vez que, tanto as exportações quanto as importações de copos, pratos e bandejas descartáveis, são praticamente nulas.

Uma vez conhecida a forma como o segmento plástico se insere na cadeia petroquímica, seja na segunda ou terceira geração, bem como o seu desenvolvimento

³ Trajetória tecnológica pode ser entendida como um “padrão normal (sentido normativo), de atividades de *problem solving*, circunscritos aos limites do paradigma tecnológico” (Kupfer, 1992; p.04). Paradigmas tecnológicos são entendidos como “um modelo ou padrão de solução dos problemas tecnológicos *selecionados*, baseado em princípios *selecionados* derivados das ciências naturais e em tecnologias materiais *selecionadas* ou, de forma equivalente porém não idêntica, como um conjunto específico de conhecimentos, relacionado com a exploração de princípios físico/químico selecionados e o desenvolvimento de uma série de elementos dados” (Dosi, 1988; pp. 8 e 9).

tecnológico, cabe apresentar a sua evolução na história da humanidade. Este é o objetivo da próxima seção.

2.2 - A História do plástico

A origem da palavra plástico é grega: *plastikós*. Significa produto adequado à moldagem. De acordo com a Sociedade da Indústria Plástica dos Estados Unidos (SPI, 1999), no Velho Testamento já se encontram referências sobre materiais usados em seu estado natural como buchas, adesivos e casacos que seriam os precursores do plástico moderno. Como o plástico, grosso modo, se trata de um material amolecível e facilmente moldável, há divergências na história a respeito do ano ou década que ocorre sua industrialização. A definição do que é o plástico, seria, pois, uma matéria de interpretação.

Tanto é que, para a Associação de Produtores de Plásticos na Europa (APME, 1999), o plástico tem origem relativamente nova na história. A partir da segunda metade do século XIX, conforme a APME, é que se dá o avanço original com a produção do nitrato de celulose, considerado o primeiro material plástico semi-sintético. O nitrato de celulose foi apresentado por Alexander Parkes, em 1862, como o primeiro plástico do mundo. Inicialmente conhecido como Parquesina, teve seu sucesso na produção de objetos tipo ornamentos, facas sem cabos, abotoaduras e colares.

Ainda de acordo com a APME, os irmãos Hyatt, tentando desenvolver um produto substituto para as bolas de bilhar feitas a partir do marfim dos elefantes, ao fazerem experiências com nitrato de celulose terminaram por inventar a celulóide. Para Donato, “os irmãos Hyatt, que não eram químicos, estariam, na realidade, apenas interessados no prêmio de US\$ 10 mil instituído pelo governo norte-americano para aquele que inventasse uma substância alternativa ao marfim dos elefantes para as bolas de bilhar” (1972; p. 38). Por não serem químicos, não perceberam os riscos de vida que correram nos experimentos a que submeteram a nitrocelulose, devido ao seu alto poder de explosão.

Os pesquisadores da época, ao comentarem a descoberta da celulose pelos irmãos Hyatt, afirmaram “não compreender como eles sobreviveram diante da explosividade da mistura” (*ibid*, p.38). Enfim, a celulóide foi patenteada em 1870, tendo seu sucesso comercial definido pela produção de dentaduras. Parece irônico, mas as pesquisas para preservar as presas dos elefantes serviram para recuperar as presas humanas sob a forma de dentaduras. Infelizmente, para os elefantes, ainda não chegara o seu momento.

Em Donato (1972, p.40), “as resinas fenólicas, ou fenoplásticos, constituem a primeira família na genealogia das resinas sintéticas, abrindo as portas para a Era dos Plásticos, sendo que as primeiras experiências teriam sido realizadas por Adolf von Bayer por volta de 1871”. Pesquisando e desenvolvendo os experimentos de Bayer, o físico-químico belga Leo Hendrick Baekeland percebeu que o feno! e o aldeido fórmico geravam uma substância extremamente rija e imutável. Finalmente, fora descoberto um substituto para o marfim utilizado na fabricação de bolas de bilhar. Essa substância foi patenteada por Baekeland em 1907, sendo o primeiro plástico totalmente sintético. Recebeu, inclusive, o nome de baquelite em homenagem ao seu descobridor. A partir daí, novas pesquisas e descobertas se multiplicaram nessa área. No quadro 3 são apresentados os principais acontecimentos ocorridos no desenvolvimento do plástico durante o século XX.

Quadro 3 – Principais acontecimentos, neste século, na história do plástico

Período	Principais Acontecimentos
Anos 1900	<ul style="list-style-type: none"> • Descoberto o acrílico por Otto Roehm (1901). • Foi patenteado o primeiro plástico totalmente sintético (1907). • Em 1910 os irmãos Camille e Henry Dreyfus trabalhando com acetato de celulose de baixa inflamabilidade, forneciam filmes à Pathé Frères, uma das pioneiras do cinema. • Na fábrica de Grieshein, ligada à Hoechst, Fritz Klatte obteve uma massa sintética via polimerização natural patenteada em 1913 como Mowilit. Era o acetato de polivinilo, PVA. • A primeira patente para PVC foi registrada em 1914.
Anos 1920	<ul style="list-style-type: none"> • Em 1921 a primeira máquina de moldar à injeção foi desenhada. • Na França, surge o primeiro óculos moldado em acetato de celulose em 1922. • Também em 1922 o cientista alemão Hermann Staudinger (nobel de química em 1953), trabalhando com borracha sintetizada, descobriu que os plásticos são produzidos por cadeias de moléculas conhecidas como superpolímeros. Essa descoberta induziu à invenção de muitos novos plásticos. • Em 1929, nos laboratórios da Du Pont, foi criado o fio nylon, material que não contém a menor parcela de celulose. • Nesta década se dá a produção dos primeiros plásticos <i>light-coloured</i> moldáveis, altamente populares na fabricação de talheres.
	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizado o PVC no isolamento de cabos elétricos em 1930. • Em 1933 é descoberto o polietileno. • Descoberta a forma de se produzir plástico a partir do petróleo: poliestireno, polímeros acrílicos e

Anos 1930	<p>PVC. O poliestireno foi industrializado e produzido em larga escala por alemães e norte-americanos a partir de 1935.</p> <ul style="list-style-type: none"> • A moldagem por injeção foi extremamente aperfeiçoada e totalmente automatizada em 1937. • A ICI (Imperial Chemical Industries), patenteou em 1937 o polietileno de baixa densidade. • As primeiras resinas <i>epoxy</i> foram desenvolvidas em 1938 na Suíça, com suas principais aplicações na odontologia e medicina.
Anos 1940	<ul style="list-style-type: none"> • Os anos entreguerra deram forte impulso (<i>to push</i>), na indústria do plástico, tanto em produtos como em processo. O nylon, descoberto no final dos anos 20 mas que até à década de 40 não tinha amplo uso, passou a ser utilizado para tudo, seja fiado, tecido ou tricotado, de pára-quadras à tapeçaria. • PVC passou a ser utilizado, entre outras coisas, na produção de toca-discos, coincidindo com o <i>boom</i> da indústria da música popular.
Anos 1950	<ul style="list-style-type: none"> • Produção de laminados decorativos, tais como a fórmica utilizada em bares e <i>dinettes</i> • Os plásticos tornaram-se fortemente presentes na indústria de confecções (poliéster, lycra e nylon) pela facilidade na lavagem e passamento além de seu preço ser mais barato que as alternativas naturais. • O polietileno passou a ter amplo uso na produção de “latas” de lixo, banheiras de bebê e recipientes químicos. • Em 1956 o teto do automóvel Citroen DS passou a ser feito de poliéster reforçado por fibras de vidro. Foi o primeiro uso na parte inteira de um veículo na indústria automobilística.
Anos 1960	<ul style="list-style-type: none"> • Amplo uso no mundo da moda: espumas, acrílicos transparentes e poliuretano <i>wet-look</i>. • Em 1960 é registrado o primeiro uso do PVC para garrafas de água mineral. • São desenvolvidos os primeiros itens de polipropileno para uso doméstico: pentes, espremedores de frutas e tampas de garrafas. • Importante participação nos componentes e equipamentos aeroespaciais pela sua leveza e versatilidade.
Anos 1970	<ul style="list-style-type: none"> • Na engenharia e indústria de computadores, os novos super polímeros tomaram o lugar do metal. Pela sua natureza higiênica, era crescente a sua importância na medicina. • A crise de energia no início dessa década coincidindo com o retorno ao uso de materiais naturais como couro, algodão e madeira, pela primeira e única vez na história do plástico houve uma recessão. • No final dos anos 70 a moda Punk, trouxe uma ligeira volta do plástico nas roupas e acessórios de moda.
Anos 1980/90	<ul style="list-style-type: none"> • A explosão das comunicações durante os anos 80 e 90 impulsionou amplamente o consumo de todos os plásticos pelas seguintes razões: resistência, baixo peso, flexibilidade e capacidade de isolamento. • Nos automóveis, seu uso cresceu 11% ao ano entre 1974 e 1988. • Em alguns casos, o plástico deixou de ser o bem substituto para ser o principal: o PVC no lugar do couro e na construção civil substituindo o granito, o mármore e o metal. • Embalagens de alimentos, principalmente aqueles que precisam ser mantidos congelados.

Fonte: Elaboração própria.

Nota: Adaptação feita pelo autor com base em informações da Associação de Produtores de Plástico da Europa (APME, 1999), e Donato, 1972.

Este quadro não representa todas as descobertas, invenções e inovações ocorridas no plástico ao longo de sua história; traz apenas, aquelas consideradas como as mais marcantes.

Ao se observar o quadro 3 percebe-se claramente que, se a tecnologia tem profundos impactos na economia, ao destruir e criar paradigmas de processos e produtos com conseqüências tanto na oferta como na demanda agregadas, a evolução do plástico, considerado desde matéria-prima até bem de consumo final, é um bom exemplo para refletir essa realidade. Isto porque “a borracha sintética substituiu o caucho; as fibras de nylon e outras competem com o algodão, a seda, a lã e o couro; a baquelite, a galatite, o polopás, o poliestireno, o polipropileno e outros tantos ocupam a posição da pedra,

madeira e ferro; o poliéster e o policarbonato substituem o vidro, etc.” (Donato, 1972; p. 03).

Pelo estudo da trajetória do plástico é possível, inclusive, embora não esteja entre os objetivos desta dissertação, acompanhar as mudanças ocorridas na indústria ao longo deste século, bem como identificar o que há de ponta em termos de tecnologia na química fina e informática. Sua capacidade de adaptação e resistência, lembrando que a origem de sua palavra no grego significa produto adequado à moldagem, tem-lhe permitido conquistar novos nichos de mercado, de modo que sua demanda apresenta sempre taxas de crescimento, mesmo em períodos de recessão econômica. De acordo com Rosa, “nos último 25 anos, considerando os 28 setores em nível de três dígitos da ISIC (*International Standart Industrial Classification*), a indústria de produtos de matérias plásticas foi a que mais cresceu no mundo” (1997; p.104). A única exceção foi registrada na primeira metade da década de 70, com a primeira crise do petróleo.

2.3 - O Plástico no Brasil: valor da produção e consumo aparente *per capita*

Ainda na indústria petroquímica, porém no seu setor de “produtos finais petroquímicos”, é possível acompanhar pela tabela 05 o desempenho no Brasil do consumo aparente das resinas termoplásticas de 1970 a 1998. As exportações têm início em 1972, ainda dentro da primeira fase da estruturação da petroquímica brasileira, porém de forma muito tímida. A meta de substituir as importações pelo aumento na oferta interna de petroquímicos, principal objetivo dessa primeira fase, não se pode afirmar que tenha sido atingida, uma vez que, em 1970, as importações representavam 89,1% e 47,1%, respectivamente, da produção e consumo aparente, e em 1972 continuaram nesse mesmo patamar: 89,3% da produção e 46,8% do consumo aparente.

Tabela 05 – Evolução do consumo aparente de resinas termoplásticas no Brasil:
1970-98

(em 1000 toneladas)

Ano	Produção	Importação	Exportação	Consumo Aparente
1970	101	90	--	191
1972	163	143	1	305
1974	343	187	6	524
1976	477	190	5	662
1978	571	161	8	724
1980	1026	66	37	1055
1982	1087	17	118	986
1984	1420	5	454	971
1986	1725	11	313	1423
1988	1868	8	407	1469
1990	1944	36	471	1509
1992	2011	97	578	1530
1994	2285	180	697	1993
1996	2735	474	530	2679
1998	3212	607	497	3321

Fontes: PETROQUISA *in* Oliveira, José Clemente 1994 e ABIPLAST 1998.

Notas: (1) Até 1992 os dados são da PETROQUISA.

(2) De 1994 a 1998 os dados são da ABIPLAST.

(3) Até 1992 são considerados os seguintes termoplásticos: EVA, PS, PEAD, PEBD, PELBD, PP, PVC, e ABS.

(4) De 1994 em diante, são considerados os seguintes termoplásticos: PEAD, PEBD, PEBDL, PP, EPS (poliestireno expansível), PS, PVC e PET.

É nas segunda e terceira fases, respectivamente 1972-78 e 1978-82, com a instalação do Pólo do Nordeste, forte presença estatal e do Pólo Sul, que as importações são drasticamente reduzidas, caindo de 143 mil toneladas em 1972 para minguadas 17 mil toneladas dez anos depois, tendo sido substituídas, em grande parte, pelo incremento da produção interna. De 1976 a 1984, a produção dá um salto de 197,7% e as importações são diminuídas em 97,4%. As exportações foram altamente beneficiadas, passando de 6 mil para 454 mil toneladas nesse período.

A produção, ao longo desses quase trinta anos, cresce ininterruptamente, tendo praticamente dobrado, 86,2%, nos últimos 12 anos. O consumo aparente segue a mesma tendência, porém, num ritmo bem mais intenso. Desde o Plano Cruzado (1986) tem crescido sistematicamente, variando 133% de 1986 a 1998. Com o Plano Real, e a sobrevalorização da moeda nacional advinda dele a partir de 1994, há uma inversão no comportamento histórico das exportações, que param de crescer para diminuírem 28,7% ao se comparar 1994 em relação a 1998. Por outro lado, as importações, que de 1988 a 1994 vinham crescendo a uma taxa média anual de 68%, embora não tenham

conseguido se manter nesse patamar, aumentaram em média, 35,5% ao ano no período de 1994 a 1998, elevando a sua presença no consumo aparente de termoplásticos.

A presença das importações de resinas termoplásticas sai de uma participação insignificante em 1988, para cerca de 1/5 do consumo aparente dez anos depois. A importância de resinas termoplásticas adquiridas no exterior para os fabricantes de produtos de matérias plásticas tem sido, desde 1994, cada vez maior. A produção nacional dos produtos de terceira geração tem dependido crescentemente das importações.

Por sua vez, as exportações trilharam o caminho oposto. De acordo com a ABIQUIM (1998), as exportações de resinas termoplásticas que registraram US\$ 439,6 milhões em 1994, ficaram em US\$ 369,2 milhões em 1998. Durante a década de 90, seu pico ocorreu em 1995, US\$ 469,1 milhões, com o Real em pleno vigor. Independentemente das exportações e importações, o consumo aparente *per capita* tem registrado uma variação positiva, que pode ser observada na tabela 06.

Tabela 06 – Consumo aparente *per capita* de resinas termoplásticas no Brasil de 1970 a 1998

Ano	(em kg/hab.)			
	1970	1980	1996	1998
População (mil habitantes)	93.139	119.002	157.079	161.790
Consumo Aparente (mil toneladas)	191	1.055	2.679	3.321
Consumo Aparente <i>Per Capita</i>	2,05	8,86	17,05	20,52

Fonte: Elaboração própria com base na tabela 05 e IBGE, 1997.

Nota: A população de 1998 é projetada de acordo com Serra e Afonso, 1999.

Nos 10 primeiros anos, 1970-80, enquanto a população crescia a uma taxa geométrica média anual de 2,48%, o consumo aparente *per capita* caminhava a 15,76% ao ano, passando de 2,05 kg/habitante/ano em 1970, para 8,86 kg/habitante/ano em 1980. Para o período de 1980 a 1998 o desempenho, tanto populacional como do consumo *per capita* de plástico, tem uma evolução mais lenta. Enquanto a população

crece a uma taxa média de 1,72% ao ano, o consumo aparente *per capita* varia 4,77%. Observe-se que o crescimento geométrico anual do consumo aparente de resinas termoplásticas, de 1980 a 1998, é praticamente 1/3 do verificado no período que vai de 1970 a 1980, mas mesmo assim está muito acima do crescimento populacional.

A despeito desse desempenho, ao se comparar o consumo de plástico do Brasil com outros países, percebe-se que a posição brasileira é de inferioridade. Na tabela 07 é apresentado o consumo em alguns países. A participação do Brasil relacionada neste quadro é relativa aos números de 1998, quando para os demais países as informações nele constantes são de 1997.

A Bélgica lidera o consumo *per capita* de plástico no mundo, seguida por Taiwan. Na América Latina, o primeiro lugar é da Argentina, com 31,1Kg/habitante/ano. Nas segunda e terceira posições estão o Chile e o México, com 25,4 e 23,2 Kg/habitante/ano, respectivamente. O Brasil ocupa um modesto quarto lugar, mesmo se considerando, para efeitos de comparação, o ano de 1998, quando as estatísticas dos demais países, volta-se a informar, são referentes a 1997. Portanto, há muito espaço para a ampliação do consumo de plástico no mercado nacional.

Tabela 07 – Consumo de plástico por habitante
(1997)

País	Kg/hab.
Bélgica	152,0
Taiwan	134,2
Alemanha	116,4
USA	112,7
Japão	84,0
Itália	83,2
França	76,0
Grã-Bretanha	74,6
Argentina	31,1
Singapura	30,4
Chile	25,4
México	23,2
Brasil(*)	20,5

Fonte: www.caip.org.ar/estadisticas.html

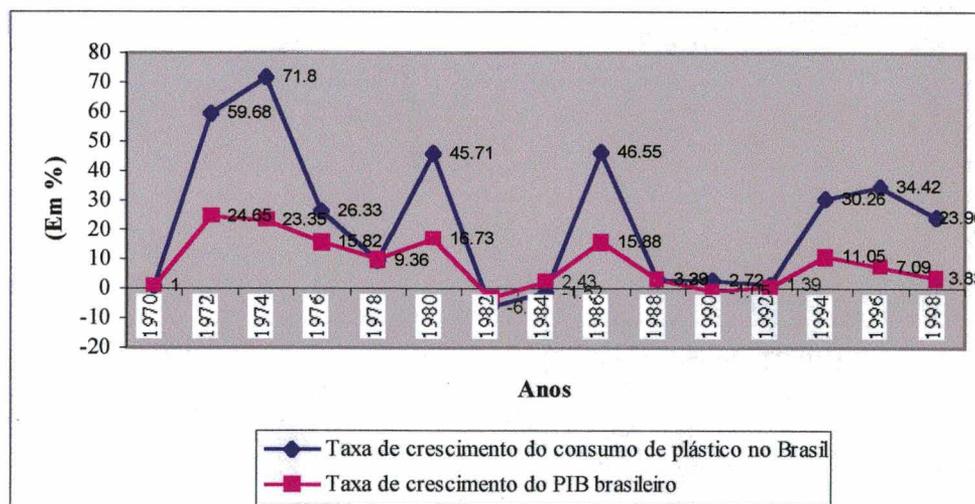
Nota (*): Dados de 1998.

De acordo com a MAXIQUIM (1998), empresa de consultoria especializada em plástico, num trabalho realizado para a ABIPLAST e ABIQUIM, o valor da produção da indústria de transformação de matéria plástica no Brasil foi de US\$ 8,978 bilhões em 1997, representando 1,1% do PIB nacional. O do setor petroquímico como um todo (1^a+2^a+3^a Gerações), inclusive as máquinas e equipamentos para a 3^a Geração, chegou a 2,0% do PIB brasileiro.

Pelas informações constantes na tabela 05, combinadas com os dados sobre o PIB fornecido pela Conjuntura Econômica (1999), foi possível a elaboração do gráfico 2, estabelecendo um paralelo entre o consumo aparente de plástico e o PIB brasileiros, ao longo de cerca de três décadas, desde o início dos anos 70.

Naturalmente, quando o PIB apresenta um bom desempenho, praticamente todas as atividades econômicas o acompanham. Com o consumo de plástico não é diferente. Entretanto, chama a atenção, quando se comparam os seus comportamentos, a forma como as suas trajetórias evoluem.

Gráfico 2 – Evolução do PIB e do consumo aparente de plástico no Brasil (1970-98)



Fonte: Elaboração própria

Nota: Para a taxa de crescimento do PIB foram utilizados os percentuais da Conjuntura Econômica (1999) da FGV

O gráfico apresenta os crescimentos acumulados de dois em dois anos do PIB e do consumo aparente de plástico no Brasil, no período de 1970 a 1998. De modo geral, embora em ritmos diferentes, essas duas variáveis caminham juntas, ou seja, o consumo de plástico acompanha o comportamento do PIB, tanto nas fases de crescimento como nas de declínio.

No primeiro intervalo, 1970-72, o consumo de plástico apresentou o segundo maior crescimento acumulado dos últimos 28 anos: 59,68%. Esse período coincide com o início do estabelecimento de políticas públicas voltadas ao desenvolvimento da petroquímica nacional no governo Médici, conforme já discutido anteriormente. No período seguinte, 1972-74, portanto no início da etapa conhecida, de acordo com Guerra (1993), por segunda fase da estruturação da petroquímica no Brasil, há um salto espetacular no consumo de plástico, com crescimento acumulado nesses dois anos de 71,8%, impulsionado principalmente pelo aumento na produção interna de resinas termoplásticas.

De 1970 a 1974 se vivia o auge do “milagre” econômico brasileiro, e mesmo assim o desempenho do PIB não conseguia acompanhar a performance da produção e do consumo de plástico no mercado doméstico. Tanto que, nesse período, o PIB teve um crescimento acumulado de 53,76%, contra uma variação de 174,33% no consumo de plástico.

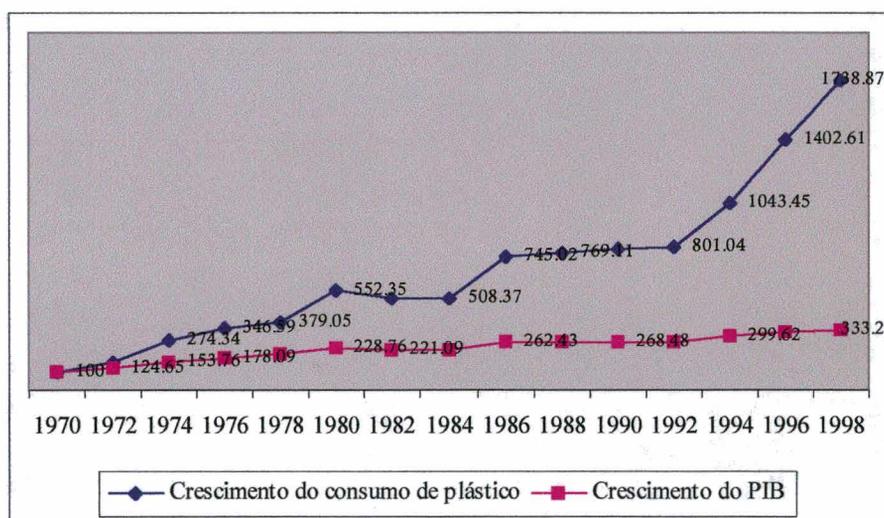
De 1978 a 1992 a economia nacional registrou um comportamento medíocre, com a década de 80 perdida e o início dos anos 90 extremamente conturbado. Nesse interregno, o consumo de plástico apresentou, em momentos pontuais, comportamento atípico. Nos períodos 1980-82 e 1982-84, pelo incremento nas exportações de resinas termoplásticas facilitadas pela política de desvalorização cambial então em vigor, houve as únicas duas variações negativas, que foram sucessivas, no consumo aparente de plásticos no Brasil desde de 1970: -6,54% e -1,52%, respectivamente.

A partir de 1986, o consumo de plástico volta a apresentar taxas expressivas de crescimento, intensificando cada vez mais seu descolamento em relação ao PIB. Pelo gráfico 3, se tem uma melhor visibilidade da acentuação desse hiato.

Tomando-se 1970 como base, percebe-se que consumo de plástico caminha sem grandes distâncias do PIB até 1978. De acordo com os números desse gráfico, até 1972 o índice de crescimento do consumo de plástico no Brasil era 1,28 maior que o do PIB. Em 1978, esse índice já era 1,93 superior ao do PIB; chega a 2,41 em 1980; 2,83 em 1986; 3,48 em 1994; e 5,21 em 1998.

Em 1986, com a entrada em vigor, do Plano Cruzado o consumo de plástico amplia sua distância em relação ao PIB. Com o Plano Real em 1994, novamente o consumo de plástico dispara, impulsionado por aumentos na produção e importação de resinas.

Gráfico 03 – Variação acumulada do PIB e do consumo aparente de plástico no Brasil (1970-98)



Fonte: Elaboração própria

Nota: Os percentuais de variação do PIB foram calculados com base nas taxas apresentadas pela Conjuntura Econômica (1999)

No Brasil, de acordo com a publicação do periódico especializado em plástico “Plástico em Revista” (1999), este segmento, que teve início na década de 50, tem uma nova fronteira traçada nos anos 90 pelos programas de privatizações e abertura

da economia acentuados com o Plano Real. A conjugação desses fatores no mesmo espaço e tempo criou as condições que elevaram o consumo de plástico, com fortes conseqüências para esse segmento no sul catarinense.

2.4 - O Plástico na Região Sul do Brasil: empregos, estabelecimentos e consumo de resinas

Pelas informações do Ministério do Trabalho e Emprego (1998), Santa Catarina era, em 1997, o segundo estado da federação que mais empregava no segmento de produtos plásticos, perdendo apenas para São Paulo, que contava com 96.272 empregados. Em 1998, foi ultrapassada pelo Rio Grande do Sul, caindo para a terceira posição. São Paulo continuava na liderança, porém com 88.215 empregos nesse segmento, isto é, 8.057 vagas foram eliminadas em apenas um ano. A tabela a seguir apresenta a agregação desses números por região.

Tabela 08 – Quantidade de empregados na fabricação de produtos de plástico e remuneração salarial média por região

Região	Empregados		Remuneração Média em 1997 (Em Sal. Mín.)
	1997	1998	
Região Norte	3.997	3.244	5,22
Região Nordeste	11.581	11.474	3,24
Região Sudeste	121.344	111.653	5,68
Região Sul	42.070	40.957	4,57
Região Centro-Oeste	2.477	3.025	3,64
Brasil	181.469	170.353	5,23

Fonte: MTE – RAIS – Relação Anual de Informações Sociais e CAGED (1998)

Nota: Quadro elaborado com base em Vieira (1999).

De 1997 a 1998, em todas as regiões, à exceção do Centro-Oeste, houve queda na quantidade de empregados no segmento de produtos de matérias plásticas. A maior redução, em termos percentuais, ocorreu na região Norte do país: -18%. No entanto, em números absolutos, a região Sudeste foi a grande prejudicada, com 9.691 empregos a menos, permanecendo ainda, como a principal empregadora desse segmento no Brasil. É também o sudeste brasileiro que tem a melhor remuneração, sendo a única região com a média superior à nacional: 5,68 e 5,23 salários mínimos, respectivamente. A pior remuneração média é a do Nordeste, com 3,22 salários mínimos, representando 61,95% da média nacional e apenas 57% da média do Sudeste.

Na Região Sul do Brasil, o Rio Grande do Sul era, em 1998, pelas informações da ABIPLAST (1998), o estado com o maior número de empresas e empregados. Pela tabela 09 é possível fazer-se a comparação entre os três estados sulinos.

Tabela 09 – Empresas e empregos da indústria plástica na Região Sul e no Brasil - 1998

Especificações	RS	SC	PR	Região Sul	Brasil
Número de empresas	522	245	239	1.006	5.286
Empregos	15.667	15.165	10.125	40.957	170.353

Fontes: ABIPLAST (1998); MTE (1999)

O estado gaúcho possui pouco mais da metade de todas as empresas sulinas transformadoras de plástico e 9,87% do total nacional. O mesmo desempenho não têm suas empresas como absorvedoras de mão-de-obra, 38,2% em relação à Região Sul. Sua média é de 30 empregados por empresa, próximo à média nacional, que é de 32,2, e aquém da média regional, que é de 41 empregados por empresa.

Santa Catarina e Paraná possuem praticamente a mesma quantidade de empresas: 245 e 239, respectivamente. Contudo, em relação ao número de funcionários, Santa Catarina tem larga vantagem, participando com 8,9% do total de empregos desse segmento no Brasil, e o Paraná com apenas 5,9%. Santa Catarina também apresenta a melhor relação empregados por empresa da Região Sul, com 62 funcionários por estabelecimento, quase o dobro da média nacional. Daí se poder dizer que, nesta unidade da federação, o segmento plástico é bastante intensivo em mão-de-obra.

Na Região Sul, o PVC ocupa a primeira posição no consumo de resinas termoplásticas com uso predominante na indústria da construção civil. Na tabela 10, tem-se a participação do consumo das principais resinas de plástico da Região Sul em relação ao Brasil.

Tabela 10 – Consumo das principais resinas termoplásticas da Região Sul e sua participação em relação ao Brasil

(Em toneladas - 1997)

Resina	PR	SC	RS	Região Sul	Brasil (*)
PEBD	27.216	72.320	42.152	141.575	25,1
PELBD	20.266	36.789	13.587	70.642	36,4
PEAD	42.292	46.537	32.648	120.859	21,5
PP	50.518	41.927	63.508	155.580	25,1
PS	6.136	49.437	14.794	70.247	30,5
PVC	81.951	108.376	22.690	212.999	34,8
PET	-	19.038	1.205	20.242	8,1
Total	228.379	374.424	190.584	792.144	25,9

Fonte: MAXIQUIM (1997); ABIPLAST (1998)

Nota (*): Percentual do consumo da Região Sul em relação ao Brasil

Por sua vez, com relação ao consumo de resinas nas esferas nacional e internacional, o polipropileno (PP) foi o termoplástico mais consumido. Do consumo nacional de resinas, 25,9% são absorvidos na Região Sul, com Santa Catarina em primeiro lugar, representando quase a metade: 12,24%. Apenas o PP, que foi a resina mais consumida no Brasil em 1997 e cujo consumo mais cresceu no mundo em 1996, Santa Catarina não tem a liderança, ficando atrás dos dois outros estados sulinos. No geral, as três resinas mais consumidas na Região Sul são, em ordem decrescente: PVC, PP e PEBD.

No capítulo seguinte, é apresentado o segmento plástico em uma perspectiva limitada à região sul catarinense.

CAPÍTULO 3

O SEGMENTO PLÁSTICO NO SUL CATARINENSE: HISTÓRIA, CARACTERIZAÇÃO E IMPORTÂNCIA REGIONAL

Após a visão geral dos setores petroquímico-plástico, e do plástico de modo especial, chega-se ao nível local, apresentando a história da implantação desse segmento no âmbito regional e sua evolução ao longo dos anos. A finalidade deste capítulo é descrever a indústria de plásticos no sul catarinense. Ao mesmo tempo, é feita a caracterização do segmento plástico com base nas suas empresas, empregos, tempo de permanência em atividade e receita bruta. Finalmente, é mostrada a importância do segmento plástico para a economia regional.

Não era objetivo desta dissertação explicar o motivo da concentração de empresas fabricantes de produtos plásticos no sul catarinense. Mas, o porquê do sul e não outra região passar a abrigar um pólo plástico, é uma questão instigante que merece alguns comentários. Assim, tenta-se, logo na primeira seção, reunir algumas informações que fornecem uma idéia sobre o assunto.

3.1 - História e evolução do plástico no sul catarinense

A ação que levou à sementeira do segmento plástico no sul catarinense deu-se de forma espontânea, ou seja, não foi resultado de qualquer planejamento ou programação. As empresas foram se estabelecendo por iniciativa dos empresários locais que, na maioria das vezes, não possuíam conhecimento do mercado e até mesmo do produto fabricado.

As principais atividades de transformação¹ de plástico no sul catarinense são duas: descartáveis e flexíveis. As empresas fabricantes de descartáveis são aquelas que

¹ O processo produtivo das empresas fabricantes de produtos plásticos é bastante simples. Nos descartáveis são duas as etapas principais: (i) a extrusão que transforma a resina termoplástica em bobinas

produzem copos, pratos e bandejas plásticas. São produtos que, após serem utilizados, jogam-se fora. Por isso, são conhecidos por descartáveis. Os filmes são embalagens plásticas produzidas e comercializadas na forma de bobinas. O cliente que adquire o “filme” da empresa fabricante de produtos de matérias plásticas, o transforma em embalagem na sua unidade fabril. Os frigoríficos, por exemplo, adquirem os filmes nas fábricas produtoras de matérias plásticas e os transformam em embalagens, por sua vez, na sua própria unidade, quando “embalam” a sua mercadoria. O mesmo raciocínio vale para as empresas alimentícias, higiênicas, etc..

Para o empresário pioneiro no sub-segmento de descartáveis, não só no sul catarinense, mas em toda Santa Catarina, de acordo com sua entrevista, o início do surgimento das empresas de descartáveis nessa região ocorreu pelo desenvolvimento de máquinas na empresa produtora de flexíveis plásticos do seu grupo. Segundo esse empresário, os produtores de descartáveis até então existentes no Brasil, localizados basicamente em São Paulo, importavam os seus equipamentos. Tais equipamentos, utilizados principalmente na fabricação de copos, os produziam utilizando grande quantidade de matéria-prima, conforme a padronização e o padrão de concorrência em vigor nos países adiantados, ou seja, de onde os equipamentos eram importados. Porém, essas referências apresentavam-se muito acima das exigências do mercado brasileiro.

Esse empresário, ainda conforme a sua entrevista, que faz parte dos anexos desta dissertação, percebeu a vantagem de utilizar o setor de mecânica da sua empresa produtora de flexíveis plásticos, para fabricar os equipamentos da sua empresa de descartáveis. Isso lhe permitiu a fabricação de produtos mais finos (menor espessura) que os fabricados pelos concorrentes. Conseqüentemente, pela diminuição do uso de resina por unidade produzida, houve um ganho de competitividade via redução de custos frente aos concorrentes tradicionais, que, sem condições de competir, acabaram fechando suas portas. Esse teria sido um típico caso de mudança no padrão de concorrência.

e a (ii) termoformagem, que dá a forma de copos, pratos e bandejas às bobinas. Nos flexíveis, são três as etapas do processo produtivo: (i) extrusão; (ii) impressão (parte gráfica) e (iii) corte e solda para o caso de embalagens e rebubinaadeira, quando os produtos são embalados fora da empresa transformadora de plástico.

A partir daí, novas empresas de descartáveis foram se estabelecendo na região sul catarinense, sendo que todas as principais firmas deste sub-segmento têm origem em empresas fabricantes de flexíveis, que, por sua vez, são pertencentes aos mesmos grupos, conforme será visto logo a seguir.

Porém, se o surgimento de empresas de plástico deu-se de forma espontânea no sul catarinense, sua disseminação somente foi possível porque havia um excedente econômico na região que a financiou. Seu capital de formação tem origem, no caso de Criciúma, no pequeno comércio de ferragens destinadas à agricultura; em Orleans, na indústria de molas para colchões; e em São Ludgero, na suinocultura artesanal.

Por outro lado, o seu verdadeiro *boom* aconteceu por duas razões principais. A primeira é que, a partir de 1970, quase no fim da primeira fase da estruturação da indústria petroquímica no Brasil, até o final da segunda fase, em 1978, a produção nacional de resinas termoplásticas deu um salto de 465%. No mesmo período, as importações cresceram 79%, não sendo afetadas pelo primeiro choque do petróleo, em 1973². Dessa forma, uma grande dificuldade, que era o acesso às resinas, estava equacionada pela sua crescente oferta no mercado doméstico, seja pelo incremento da produção nacional, seja pelas importações.

A segunda razão para o impulso do segmento plástico no sul catarinense deveu-se ao múltiplo uso que o plástico vinha adquirindo ao substituir com amplas vantagens uma série de materiais: papel, vidro, ferro, aço, madeira, etc.. A utilização de embalagens plásticas, em substituição às embalagens de papel na comercialização de produtos alimentares como arroz, feijão e milho, por exemplo, significou uma inovação radical no setor de embalagens, pois permitia ao consumidor final observar, através do plástico, a mercadoria que estava adquirindo, verificando seu estado de qualidade, uma possibilidade excluída no caso do papel. Há ainda o fato de que o plástico é muito mais

² Se o primeiro choque do petróleo não afetou as importações de resinas termoplásticas, não se pode dizer o mesmo do segundo, em 1979. Ao se comparar as importações dessas resinas, verifica-se uma queda de 59% de 1980 em relação a 1978. No entanto, nesses mesmos anos, a produção nacional deu um salto de 80%.

resistente que o papel, evitando perdas no transporte, além da vantagem referente à impermeabilidade.

A cultura que estava sendo forjada na fabricação de produtos de matéria plástica, associada, de um lado, à oferta crescente de matérias-primas e, de outro, à evolução vertiginosa da demanda desses produtos, foi transformando o sul catarinense em um importante pólo no segmento de plásticos, com destaque inclusive no cenário nacional. O caso dos descartáveis é o melhor exemplo, uma vez que a região é responsável por 85% da produção nacional de pratos, bandejas e copos plásticos.

Fazendo-se a cronologia do surgimento desse segmento no sul catarinense, verifica-se que a primeira empresa de produtos de matérias plásticas nessa região, foi uma fábrica de calçados e chinelos de PVC, constituída por 10 sócios em 1962 no município de São Ludgero. O padre da comunidade, interessado na diversificação da economia local, trouxe um amigo empresário do setor calçadista de Novo Hamburgo (RS), que estimulou pequenos agricultores a iniciarem o negócio. O empreendimento não foi bem sucedido. O sócio principal, que era proprietário de uma granja de suínos e responsável pela parte administrativa, teve que assumi-lo, até porque muitos dos seus bens estavam ali hipotecados.

Em maio de 1970 essa empresa mudou para a produção de embalagens, já com o nome de INCOPLAST. Na realidade, fazia alças para as embalagens plásticas produzidas na empresa Canguru, de Criciúma. Eram 10 empregados, a maioria irmãos, produzindo cerca de 30/ton./mês. Em 1991 a atividade foi diversificada para os descartáveis, com a fundação da COPOBRAS. Atualmente, esse grupo, que trabalha exclusivamente com o segmento plástico, tem unidades no norte do Paraná (embalagens) e em Minas Gerais (descartáveis).

A segunda empresa a entrar no segmento de plástico no sul catarinense, foi a Plaszom (Plásticos Zomer), instalada em 1967 em Orleans, fabricando mangueiras. Era uma produção artesanal média de 6/ton./mês, cerca de 70/ton./ano, com três pessoas: o proprietário e mais dois empregados. Suas vendas eram destinadas a atender

a demanda dos três estados sulinos: Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Até hoje a fabricação de mangueiras permanece no grupo, porém, com a função de aproveitar a sucata de filmes (da fábrica de embalagens), representando em torno de 2% da produção do grupo, que é composto, na área do plástico, por três empresas: embalagens, descartáveis e mangueiras.

O capital de origem da fábrica de mangueiras é oriundo da indústria de molas para estofados e colchões, que era outra atividade econômica desenvolvida pela família Zomer. A partir de 1977, deixou de produzir apenas mangueiras, diversificando sua linha para a produção de embalagens. Em 1994, iniciou a fabricação de descartáveis, e atualmente é uma das maiores na região, transformando 2mil/ton./mês em suas três unidades. O Estado teve uma única participação no segmento de plásticos do grupo via PROCAPE (Programa de Capitalização de Empresas). No que se refere à alteração societária, houve também apenas uma, em 1973, quando entraram dois novos sócios.

Em maio de 1970 foi montada a empresa Canguru, mesma data da INCOPLAST. Hoje se encontra entre as cinco maiores fabricantes de embalagens plásticas do Brasil, principalmente para alimentos, substituindo a embalagem de papel. Iniciou suas atividades com 10 empregados e produção de 12 toneladas ao mês. Tem seu capital oriundo do comércio local e da presença do Estado, via BRDE, que participou com cerca de 2/3 dos investimentos totais iniciais. Do atendimento à demanda local, passou a fornecer embalagens para os frigoríficos de frango localizados na região oeste catarinense, basicamente em Chapecó. Posteriormente, estabeleceu lá uma nova unidade para atender especificamente a este mercado, que era bastante promissor em virtude, principalmente, do volume de produção e exportação de frangos.

Em 1974, o Grupo Zanatta, proprietário da empresa Canguru, diversificou sua linha de produtos plásticos, montando em Criciúma a primeira fábrica de descartáveis plásticos em Santa Catarina, INZA, cuja produção atual é de aproximadamente 12 mil toneladas ao ano, ocupando a primeira posição em nível nacional. O Grupo Zanatta, na área de plásticos fora de Santa Catarina, tem empresas

em Pelotas (atendendo ao mercado de cereais) e Três Corações, sul de Minas Gerais, produtoras de descartáveis para o mercado da Região Sudeste. Mais recentemente, setembro de 1997, constituiu uma *joint venture* com a empresa norte-americana ITW, formando a ITW-CANGURU, também em Criciúma, para produzir rótulos para embalagens de refrigerantes da marca Coca-Cola. Juntas, Canguru, ITW-CANGURU e INZA, representaram em 1998: 29,76% do total de empregos, 36,05% da receita bruta e 54,93% do valor adicionado pelas empresas de plástico no sul catarinense.

A partir das embalagens é que se dá a diversificação para novos nichos de mercado e a proliferação de novas unidades transformadoras de plástico, principalmente descartáveis, sendo a região sul catarinense o seu maior pólo nacional. Atualmente, entre os municípios de Criciúma, Içara, Urussanga, Siderópolis, São Ludgero e Orleans, há 58 empresas de produtos de matéria plástica.

De acordo com a classificação da Secretaria de Estado da Fazenda, essas empresas são agrupadas em quatro tipos de atividades: (i) fabricantes de embalagens de matérias plásticas, que produzem mercadorias do tipo sacolas plásticas, filmes, sacos para lixo e rótulos para embalagens; (ii) fabricantes de artigos de matéria plástica para uso comercial, que são os produtores de garrafas para os mais diversos usos, desde produtos alimentícios, passando pelos de limpeza até os farmacêuticos; (iii) fabricantes de tubos, canos, mangueiras e manilhas de matéria plástica e, finalmente, (iv) artigos de matérias plásticas para uso doméstico, que são os talheres, copos, pratos e bandejas descartáveis.

Tabela 11 – Distribuição das empresas de produtos de matérias plásticas por município e atividade principal no sul catarinense - 1999

MUNICÍPIO	Embalagem plástica	Artigo para uso comercial	Canos, tubos e manilhas	Artigo para uso doméstico	Total
Orleans	5	3	2	4	14
São Ludgero	4	3	1	2	10
Urussanga	4	1	1	2	8
Siderópolis	1	1	1	-	3
Içara	5	1	-	1	7
Criciúma	8	5	1	2	16
Total	27	14	6	11	58

Fonte: Gerência de Estatística e Informática da Secretaria de Estado da Fazenda, 1999.

Notas: (1) No município de Siderópolis está incluído o município de Treviso.

(2) Foram consideradas apenas as empresas cuja atividade principal é a transformação de produtos de matérias plásticas.

Observa-se, pela tabela 11, que Criciúma e Orleans são os municípios que concentram as maiores quantidades de empresas, 16 e 14, respectivamente, cada um deles. O sub-segmento de embalagens, com 27 fábricas representa a atividade com a maior concentração de empresas, seguida pela de artigos para uso comercial e doméstico, com 14 e 11 empresas, respectivamente. Por último vêm os fabricantes de canos, tubos e manilhas, com 06 empresas, sendo que, dessas, 02 estão localizadas em Orleans, e as demais, uma em cada município, com exceção de Içara. Na tabela 12 é apresentado o período em que as empresas foram fundadas.

Das 58 empresas em funcionamento até julho de 1999, 29 tiveram suas atividades iniciadas a partir de 1995, representando, portanto, exatamente a metade do total. Nessas quase três décadas do período analisado, 1970-99, a partir dos anos 80 a quantidade de empresas praticamente dobra a cada cinco anos. Em um único ano, 1998, foram criadas 07 novas empresas que até o primeiro semestre de 1999 permaneciam registradas, significando mais que a metade da quantidade fundada até 1988.

Tabela 12 – Período de fundação das empresas de plástico que permanecem em atividades - 1999

MUNICÍPIO	Até 1975	1976-81	1982-88	1989-94	1995-99
Orleans	1	-	1	5	7
São Ludgero	1	-	3	2	5
Urussanga	-	1	-	2	4
Siderópolis	-	-	-	2	1
Içara	-	-	2	1	4
Criciúma	2	-	2	4	8
Total	4	1	8	16	29

Fonte: Gerência de Estatística e Informática da Secretaria de Estado da Fazenda, 1999.

Nota: O ano de 1999 foi considerado até o mês de julho.

3.2 - Caracterização do segmento plástico no sul catarinense

Em 1998³ havia 47 empresas transformadoras de plástico em atividade. Analisando-se o comportamento dessas empresas de forma consolidada, é possível compreender o segmento em nível regional.

³ Para 1999, as informações de todas as 58 empresas não se encontravam disponíveis.

Fazendo-se uma estratificação das empresas de plástico na região, tomando-se por base a quantidade de empregados, percebe-se que a maioria delas é de pequeno porte. Esta situação dá a impressão, à primeira vista, que se trata de um mercado cuja estrutura é não oligopolista. Todavia, como se poderá constatar mais adiante, a realidade é outra.

Tabela 13 – Número de empresas por faixa de pessoal ocupado no segmento plástico no sul catarinense - 1998

Faixas de Empregados	Número de Empresas	(%)
De 01 a 09	20	42,6
De 10 a 19	5	10,6
De 20 a 49	7	14,9
De 50 a 99	5	10,6
De 100 a 299	3	6,4
De 300 a 499	4	8,5
De 500 a 999	3	6,4
Total	47	100,0

Fonte: Elaboração própria, a partir de dados obtidos em pesquisa.

As pequenas empresas, que vão até 99 empregados, representam 78,7% do total de empresas nesse segmento. Das 37 pequenas empresas, há uma única de descartável e nenhuma de filmes para embalagem, sendo que todas as demais são produtoras de tubos, mangueiras, rótulos e garrafas para uso comercial. Entre as sete empresas de médio porte, há cinco de descartáveis e duas de filmes. Das três grandes empresas, duas são de descartáveis e a outra é produtora de filmes para embalagens.

Existe clara conexão entre tamanho e segmento, que aparece com mais nitidez quando se considera, não o fator quantidade de empregados, mas sim a receita bruta. As três empresas de filmes para embalagens representam quase 40% da receita bruta de todo o segmento plástico no sul catarinense. A escala também se faz presente nos descartáveis que, com oito empresas, atingem 46% da receita bruta.

Mesmo possuindo fortes características oligopolistas, como se verificará à frente, a presença de grande quantidade de pequenas empresas o transforma em um mercado bastante atomizado. O ambiente de concorrência é fortemente impactado pelos preços dos produtos, tanto daquelas empresas cuja marca não é conhecida, como por aquelas que já se encontram há muitos anos no mercado. O preço é um elemento chave

na concorrência, sobretudo nas de descartáveis, enquanto que nas de filmes, além do preço, a qualidade do produto aparece com muita força.

A presença das pequenas empresas se dá homogeneamente entre todos os municípios pesquisados. Pela tabela a seguir, se tem a sua distribuição por porte, levando-se em consideração o número de empregados.

Tabela 14 – Número de empresas por tamanho, de acordo com a quantidade de empregados, no segmento plástico no sul catarinense (1998)

Porte da Empresa	São Ludgero		Oriens		Siderópolis		Urussanga		Criciúma		Içara		Total Geral	
	Empre -sas	(%)	Empre -sas	(%)	Empre -sas	(%)	empre -sas	(%)	Empre -sas	(%)	Empre -sas	(%)	empresas	(%)
	Pequeno	6	75,0	10	83,3	3	100,0	5	71,4	9	81,8	4	66,7	37
De 01 a 09	4	50,0	5	41,6	2	66,7	3	42,8	4	36,3	2	33,3	20	42,5
De 10 a 19	1	12,5	1	8,3	-	-	-	-	1	9,1	2	33,3	5	10,6
De 20 a 49	1	12,5	3	25,0	1	33,3	-	-	2	18,2	-	-	7	14,9
De 50 a 99	-	-	1	8,3	-	-	2	28,6	2	18,2	-	-	5	10,6
Médio	1	12,5	2	16,7	-	-	2	28,6	-	-	2	33,3	7	14,9
De 100 a 299	-	-	1	8,3	-	-	2	28,6	-	-	-	-	3	6,4
De 300 a 499	1	12,5	1	8,3	-	-	-	-	-	-	2	33,3	4	8,5
Grande	1	12,5	-	-	-	-	-	-	2	18,2	-	-	3	6,4
De 500 a 999	1	12,5	-	-	-	-	-	-	2	18,2	-	-	3	6,4
Total	8	100,0	12	100,0	3	100,0	7	100,0	11	100,0	6	100,0	47	100,0

Fonte: Elaboração própria, a partir de dados obtidos em pesquisa

As maiores quantidades de pequenas empresas estão em Orleans e Criciúma com 19 empresas ao todo, representando pouco mais da metade do total de 37 pequenas empresas da região. As empresas de pequeno porte estão concentradas na faixa que varia de 01 a 09 empregados para todos os municípios. A faixa que registra o menor número de empresas está entre 50 e 99 empregados: são apenas cinco empresas, das quais duas estão em Criciúma, duas em Urussanga e a outra em Orleans.

As empresas de médio porte, 14,9% do total geral, estão assim distribuídas: duas em Urussanga, duas em Içara, duas em Orleans e uma em São Ludgero. Em Criciúma e Siderópolis não há empresas de médio porte. Dessas sete empresas, quatro estão na faixa que varia de 300 a 400 empregados e as outras três estão entre 100 e 299 empregados. Em Criciúma, as empresas de plástico ou são de pequeno porte, ou de grande porte. No município de Siderópolis, pela sua pouca representatividade no contexto deste segmento em âmbito regional, não se estranha que só haja empresas de pequeno porte.

De grande porte há apenas três empresas, uma em São Ludgero e as outras duas em Criciúma. As de Criciúma, inclusive, fazem parte de um único grupo econômico, que, além do plástico, possui ramificações na indústria da construção civil. Mesmo sendo o porte menos significativo em quantidade de empresas, apenas 6,4% do total, no volume de empregados sua presença adquire elevado relevo. Pela tabela 15, fica nítido o peso que têm as grandes empresas no total de empregos do segmento.

As empresas de grande porte somam 1.773 empregados, atingindo quase 40% dos empregos do segmento. Desse total, 1.159 atuam na produção de descartáveis, distribuídos em duas empresas, e o restante, 614, na produção de filmes e embalagens. Em Criciúma, as duas grandes empresas sozinhas, conforme já mencionado, ambas pertencentes ao mesmo grupo econômico, representam 82% dos empregos do segmento plástico no município. São 1.253, de um total de 1.528 empregos. Em São Ludgero, onde está localizada a outra empresa de grande porte, o percentual é menor: 56,03% do total de empregos nas empresas transformadoras de plástico. Entretanto, o mesmo grupo

econômico, com duas unidades, uma grande e outra média, chega a 94,3% dos empregados na indústria transformadora de plástico nesse município.

Tabela 15 – Número de empregados por porte de empresa e municípios no segmento plástico no sul catarinense - 1998

Porte da Empresa	Empregados por Município						Total Geral	
	São Ludgero	Orleans	Siderópolis	Urussanga	Criciúma	Içara	Empregados	(%)
Pequeno	53	199	48	167	275	25	767	16,71
De 01 a 09	20	30	4	14	12	2	82	1,80
De 10 a 19	11	13	-	-	12	23	59	1,30
De 20 a 49	22	93	44	-	77	-	236	5,10
De 50 a 99	-	63	-	153	174	-	390	8,51
Médio	355	536	-	298	-	820	2.039	44,52
De 100 a 299	-	177	-	298	-	-	475	10,37
De 300 a 499	355	389	-	-	-	820	1.564	34,15
Grande	520	-	-	-	1.253	-	1.773	38,72
De 500 a 999	520	-	-	-	1.253	-	1.773	38,72
Total	928	765	48	465	1.528	845	4.579	100,0

Fonte: Elaboração própria a partir de dados obtidos em pesquisa

As empresas de médio porte são as que mais empregam. São 2.039 empregados, 44,52% do total de empregos, sendo que 1.564 estão na faixa que varia de 300 a 499 funcionários e apenas 475 na faixa de 100 a 299 funcionários. A média é de 291 pessoas ocupadas por empresa. Dos quatro municípios que têm empresas de médio porte, somente Orleans tem empregados nas duas faixas, conforme pode ser observado na tabela 15, enquanto os outros empregam em apenas uma faixa.

Com referência às empresas de pequeno porte, mesmo representando 78,7% do total de empresas nesse segmento na região sul catarinense, sua participação na criação de empregos é a menor. São 767 pessoas ocupadas na transformação de resinas em produtos de matéria plástica distribuídas por 37 empresas, representando apenas 16,71% do total de empregos. A média é de 21 empregados por unidade, sendo que metade desse pessoal trabalha nas cinco firmas que estão na faixa de 50 a 99 empregados. Em todos os seis municípios há empresas de pequeno porte, com

Criciúma, outra vez, ocupando o primeiro lugar no quesito empregos com 275 funcionários.

Conforme as tabelas 13 e 14, enquanto as três grandes empresas foram responsáveis pela geração de 1.773 empregos, as 37 pequenas empresas criaram 767 postos de trabalho. A média de empregados nas empresas de grande porte é de 591 pessoas ocupadas por unidade, quando nas pequenas, conforme já mencionado, é apenas de 21. Por esta média, para cada grande empresa são necessárias 28 pequenas para gerar o mesmo volume de empregos. As empresas de porte médio, sete no total, criaram 2.039 vagas de trabalho. Ao compará-las com as de pequeno porte, verifica-se que se precisa de 99 destas para absorver a mesma quantidade, 2.039, dos empregos existentes nas empresas de porte médio. Em média, para cada empresa de porte médio, seriam necessárias 14 pequenas empresas para empregar massa equivalente de mão-de-obra.

O tempo de permanência em atividade nesse mercado é outra característica que permite, pela sua análise, um melhor entendimento do funcionamento das empresas de plástico. Na tabela 16 estão distribuídas as 47 empresas por faixa de anos de permanência no mercado, possibilitando constatar que ocorre uma redução na quantidade de empresas à medida que aumentam as suas idades.

Tabela 16 – Número de empresas no segmento plástico no sul catarinense por faixa de permanência no mercado - 1998

Anos	Número de Empresas	(%)
Menos de 05	20	42,55
De 05 a 09	09	19,14
De 10 a 19	13	27,65
De 20 a 29	03	6,40
Mais de 30	02	4,25
Total	47	100,0

Fonte: Elaboração própria a partir de dados obtidos em pesquisa

O maior percentual de empresas com relação ao tempo de permanência no mercado está na faixa até cinco anos. São 20 empresas, significando 42,55% do total das unidades do segmento plástico que estavam em atividade em 1998. Agregando-se a elas as empresas que estão de cinco a nove anos no mercado, têm-se 29 empresas, o equivalente a 62% de seu total. Pode-se afirmar que, de cada três empresas

transformadoras de plástico no sul catarinense, praticamente duas estão em atividades há menos de nove anos, sendo elas que tornam o segmento atomizado.

Pelo fato de que somente cinco empresas possuem mais de vinte anos, pode-se dizer que se trata de um segmento relativamente novo na região. A grande quantidade de pequenas empresas tem menos de nove anos de existência. Entre algumas de suas principais características, pode-se afirmar que a sub-contratação inexistente nesse segmento. A verticalização da produção é uma característica marcante do plástico no sul catarinense, como se verá em mais detalhes no próximo capítulo.

A disputa baseada no preço ocorre entre todas as empresas de todos os portes. Evidentemente, as maiores⁴ levam vantagens, seja pelas características tecnológicas, principalmente as empresas de filmes e embalagens, seja pelas economias de escala e escopo. A disputa de mercado é bastante acirrada, tráfegando a concorrência, nesse segmento, pela *low road*⁵ (baixa estrada). Como o consumo de plástico no Brasil é crescente, haveria, em princípio, espaço para todas as empresas nesse mercado. Entretanto, diversificar e conseguir escala são os grandes desafios para esse segmento.

Para se compreender a capacidade de resistência das empresas que permanecem no mercado, é recomendável observar suas histórias particulares, uma vez que ali estão alguns dos elementos explicativos no nível microeconômico. Um dirigente, de uma das duas empresas mais antigas, coloca que as exigências do mercado consumidor de produtos plásticos no início dos anos 70 eram poucas e fracas:

“Os problemas (falhas e defeitos no produto) eram irrelevantes. O que interessava era a embalagem. Não importavam os defeitos. A própria impressão gráfica na embalagem era ruim. Tudo o que se produzia era vendido”.

⁴ A presença de assimetrias favorecedoras da grande empresa se manifesta claramente na organização gerencial, na capacidade para o desenvolvimento tecnológico, nos programas de qualidade e, naturalmente, nas tradicionais facilidades inerentes ao tamanho tipo, crédito, marca, garantia, etc..

⁵ Conceito discutido no capítulo inicial.

Na atualidade, a realidade é bastante diferente, principalmente nas produtoras de embalagens e filmes onde requisitos como resistência, brilho, transparência, nitidez da impressão, enfim, tudo o que se refere à qualidade do produto, são fundamentais para a competitividade.

Na visão de alguns dirigentes das empresas transformadoras de plástico, o segmento é permanentemente ameaçado por novos entrantes, acirrando-se a concorrência de maneira constante. Pelos seus cálculos, as empresas recém nascidas, para serem competitivas, atualmente, precisam ter uma produção que varie de 100 a 150 toneladas mês, quando no início dos anos 70 a décima parte desse volume já era suficiente. Há necessidade de escala mínima, principalmente, nas empresas de filmes (embalagens).

Em virtude de muitas das pequenas empresas não terem atingido um patamar mínimo de produção, talvez esteja aí uma de suas maiores dificuldades de sobrevivência. Observa-se ainda o fato de que os novos dirigentes, indistintamente do tamanho da empresa, que possuem experiências anteriores nesse segmento industrial, têm mais possibilidades de êxito que os principiantes.

No tocante à receita bruta das empresas transformadoras de plástico no sul catarinense, percebe-se um comportamento similar àquele registrado pela quantidade de empregados, porém, com uma disparidade bem mais elevada. Na tabela 17, é apresentada a estratificação das empresas em consonância com as suas receitas brutas mensais. As pequenas empresas, novamente, estão em franca desvantagem.

Tabela 17 – Receita bruta das indústrias de plástico no sul catarinense - 1998

Faixa (ao mês)	Número de empresas		Receita Bruta Total Anual	
	Quantidade	(%)	R\$	(%)
Até 10.000	14	29,78	604.552	0,19
Entre 10.000 e 50.000	11	23,40	3.734.546	0,98
Entre 50.000 e 100.000	3	6,38	1.836.505	0,57
Entre 100.000 e 500.000	8	17,02	26.286.701	8,23
Entre 500.000 e 1.000.000	2	4,25	16.332.048	5,11
Entre 1.000.000 e 2.000.000	3	6,38	57.421.690	17,98
Acima de 2.000.000	6	12,77	213.191.076	66,75
Total	47	100,0	319.404.118	100,0

Fonte: Elaboração própria a partir de dados obtidos em pesquisa.

A média de receita por empresa é de quase R\$ 6,8 milhões/ano. Porém, a distribuição dessa receita é extremamente desigual. As 25 empresas que menos faturam, 53,18% do total do segmento, têm uma receita média de R\$ 173 mil/ano, quando, por outro lado, a seis que mais faturam atingiram R\$ 35,5 milhões/ano em média. Por conseguinte, seriam necessárias 205 empresas com receitas de até R\$ 50 mil/mês para alcançar uma única empresa cuja receita ultrapassa os R\$ 2,0 milhões/mês.

Para que se possa aprofundar mais na questão da receita por empresa, conforme a tabela 17, das 47 empresas, 14 têm uma receita bruta de até R\$ 10 mil/mês. Somando-se as receitas de todas essas 14 empresas, chega-se a um montante anual de R\$ 604.552,00 que representam irrisórios 0,19% da receita bruta do conjunto das empresas desse segmento no sul catarinense. Vê-se que, se a participação das empresas de pequeno porte tem alguma significação na absorção de mão-de-obra, abarcando 16,71% do total de empregos desse segmento, sua contribuição na receita bruta é desprovida de qualquer magnitude, não chegando a 2% da receita bruta total anual.

As empresas com receita acima de R\$ 1,0 milhão ao mês são apenas nove. São pouco menos de 1/5 do total das empresas transformadoras de plástico nessa região. Por outro lado, suas receitas brutas alcançaram 84,73% dos R\$ 319.404.118 auferidos, em 1998, pelo segmento plástico. É preciso considerar ainda, que seis grupos distintos controlam essas nove empresas. E, além delas, são proprietários de mais cinco, neste mesmo segmento, de firmas de pequenos ou médios portes, totalizando 14 empresas. O elevado grau de concentração que esses seis grupos possuem no segmento transformador do plástico pode ser melhor observado na tabela 18.

Tabela 18– Representação do emprego, receita bruta e valor adicionado por grupo econômico - 1998

Grupos	Empregos	(%)	Receita Bruta	(%)	Valor Adicionado	(%)
A	563	12,29	38.746.728	12,14	3.579.298	4,20
B	1.345	29,38	114.063.099	35,71	46.372.507	54,53
C	897	19,59	58.620.423	18,36	6.375.085	7,49
D	173	3,78	18.455.610	5,77	7.493.920	8,81
E	330	7,20	18.502.157	5,79	7.887.286	9,28
F	583	12,73	34.600.006	10,83	11.072.728	13,02
Total dos Grupos	3.891	84,97	282.988.023	89,60	82.780.824	97,33
Demais	688	15,03	36.419.095	11,40	2.271.729	2,67
Total Geral	4.579	100,0	319.404.118	100,0	85.052.553	100,0

Fonte: Elaboração própria a partir de dados obtidos em pesquisa

O poder de mercado que têm os seis principais grupos econômicos do plástico no sul catarinense caracteriza uma estrutura oligopólica. Esses grupos, que representam 14 empresas, empregam 84,97% da mão-de-obra, têm 89,60% da receita bruta e 97,33% do valor adicionado do segmento plástico. É neles que se concentram as inovações de produto e de processo, apesar dos poucos investimentos em P&D que são realizados. É neles, também, que acontecem as melhorias na qualidade com a utilização das normas ISO, quando ocorrem.

Um detalhe interessante é que diferentes empresas, ainda que fabricantes do mesmo produto, o fazem de maneira diversa. Não há padronização de processo ou de produto, inclusive daqueles apontados como sendo os mais básicos: copos, pratos e bandejas. Estes podem, inclusive, ser considerados como *comodities*. Cada empresa tem um processo de produção, que apresenta distinções em relação ao de seus concorrentes.

Essa realidade permite observar duas posições polares do entendimento que têm os empresários sobre a padronização do setor. A primeira delas parte do pressuposto de que, à medida que as máquinas, equipamentos e insumos são padronizados, e que as certificações ISO passam a fazer parte dos objetivos estratégicos de conquista de mercado das grandes empresas, provavelmente haverá também padronização dos seus processos e produtos. Por conseguinte, seriam mais competitivas as empresas que conseguissem agregar valor.

No segundo tipo de entendimento, alguns empresários crêem que adotar essa estratégia os deixaria muito vulneráveis à concorrência de empresas estrangeiras. Portanto, é preferível continuar apostando no atual padrão de concorrência (redução de custos via “afinação” de seus produtos), onde as empresas procuram se utilizar de menos matéria-prima. Dessa forma, pela pouca agregação de valor, não haveria o “atijamento” de potenciais fortes entrantes nesse mercado.

Caso prevaleça a hipótese da padronização, uma alternativa às PMEs, para enfrentar a concorrência, será uma aproximação com as grandes empresas nos moldes

da estratégia formulada pela OCDE⁶, conforme visto no primeiro capítulo. Caso contrário, são amplas as possibilidades de seu alijamento do mercado.

Observando-se conjuntamente as tabelas 15 e 18, uma questão se sobressai. Na economia, geralmente as empresas tendem a apresentar redução na quantidade de mão-de-obra à medida que passam a ser intensivas em capital nas suas trajetórias em direção ao grande porte. Nas empresas transformadoras de plástico, nessa região, não se observa tal fenômeno. A relação entre produção e empregados, pelo menos até o momento, tem-se apresentado de forma direta: produz e fatura mais a empresa que emprega mais. Essa relação tem se mantido estável, principalmente nas empresas de descartáveis e flexíveis.

A seção abaixo ao discutir aspectos ligados à importância do plástico para a economia regional, traz mais informações sobre a questão do emprego nesse segmento, assunto também retomado no próximo capítulo.

3.3 - A importância do segmento plástico na economia regional: empregos e valor adicionado

O segmento plástico do Sul de Santa Catarina tem grande impacto direto sobre a renda, o emprego e a produção na economia regional. Apresenta destaque, inclusive, em nível nacional, sendo que atualmente essa região é responsável por cerca de 85% da produção brasileira de descartáveis: copos, pratos e bandejas plásticas. São aproximadamente 60 mil toneladas/ano desses produtos.

⁶ Para a OCDE (1992), repetindo o que já foi dito no primeiro capítulo, as linhas mestras da nova estratégia devem contemplar as aglomerações de empresas, quando já existentes, para, com a ajuda do poder público e dos bancos locais, criar um sistema de apoio comum, em particular redes de informações relacionadas a mercados e tecnologias. Precisam também, aproveitar a proximidade das empresas no local para fazer surgir fornecedores de serviços reais e instituições técnicas maiores que lhes possam oferecer consultorias, assim como ligações a redes de informações especializadas a preços compatíveis com seus recursos. Por último, tentar relações contratuais estáveis, de longo prazo, com firmas maiores que aliviem a PME do fardo de buscar continuamente novos mercados e que, ao mesmo tempo, lhes ofereçam mais que a possibilidade de sobreviver, mas de progredir tecnologicamente, melhorando seus recursos humanos e capacidade de investir.

Pela tabela 19 é possível identificar a evolução da quantidade de empregos gerada nos últimos anos pelo segmento plástico na região sul catarinense e compará-la com o somatório das demais atividades econômicas dessa mesma região.

No período 1994-97, a quantidade de empregos no segmento plástico nos municípios relacionados na tabela 19 registrou um crescimento total de 45,17%, o que representa uma taxa geométrica média de 13,22% ao ano. Todos os municípios têm, em 1997, mais empregados nesse segmento industrial do que em 1994. Em Orleans, que apresenta o melhor desempenho, o aumento médio de emprego nas empresas de produtos de matérias plásticas atingiu 33,64% ao ano, enquanto que o crescimento médio do emprego total no período 1994-97 foi, para este município, de 9,59% anual.

Tabela 19 - Estoque de empregos no segmento plástico no sul catarinense e sua participação no estoque total de empregos por município e região

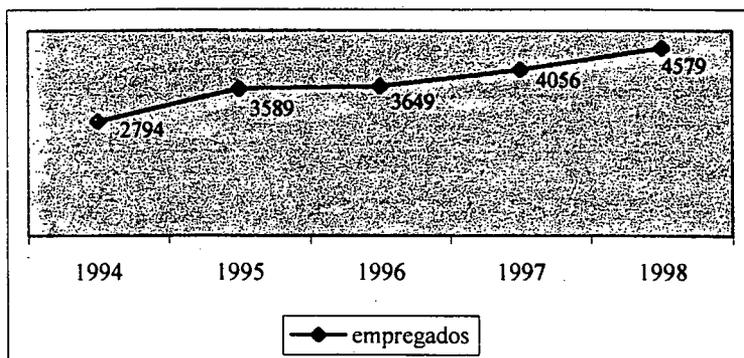
Município	1994		1995		1996		1997	
	Ind. Plást.	(%) no total de empregos	Ind. Plást.	(%) no total de empregos	Ind. Plást.	(%) no total de empregos	Ind. Plást.	(%) no total de empregos
São Ludgero	570	41,0	862	52,6	725	40,5	684	47,3
Orleans	261	9,3	424	14,7	520	16,9	623	16,8
Siderópolis	45	2,8	61	2,6	87	4,1	89	5,0
Urussanga	348	5,7	396	11,8	470	12,9	436	13,9
Içara	474	12,9	632	16,4	705	16,4	751	17,0
Criciúma	1.096	3,1	1.214	3,9	1.142	4,6	1.473	3,9
Total da região	2.794	5,5	3.589	8,0	3.649	8,6	4.056	8,5

Fonte: Ministério do Trabalho e Emprego – MTE/RAIS 1994, 1995, 1996 e 1997.

Nota: Para o ano de 1998 foram utilizados dados de pesquisa feita pelo autor.

Nessa região, nenhuma outra atividade econômica atingiu tal percentual de incremento de emprego. É verdade, porém, que o ritmo de criação de empregos na indústria de produtos plásticos tem se mostrado mais lento. Quando se compara a quantidade de empregados de 1995 com a de 1994, percebe-se que houve um crescimento de 28,45%, enquanto que, ao se comparar 1998, de acordo com os números do gráfico 4, com 1997, o incremento foi de 12,89%. Pelo gráfico 4 é possível acompanhar essa tendência.

Gráfico 4 - Evolução do número total de empregados no segmento plástico no sul catarinense: 1994-98



Fonte: Elaboração própria a partir de dados obtidos em pesquisa

Mesmo assim, retornando-se à tabela 19, caso se compare o estoque total de empregos de 1997 com o de 1994, o segmento plástico, por si só, agregou um saldo de 1.262 novas vagas. Para esse período, de acordo com o Ministério do Trabalho, com base na RAIS, desapareceram 3.551 postos de trabalho formais nesses municípios, o que significa uma perda média de 2,38% ao ano: em dezembro de 1994, havia um estoque de 50.754 empregos e, em dezembro de 1997, eram 47.203 empregos formais.

Com essas informações é reforçada a tese de que, no tocante ao emprego, as empresas transformadoras de plástico no sul de Santa Catarina caminham na contramão da tendência da redução de empregos formais verificada para as demais atividades econômicas desta região. Conseqüentemente, de uma participação de 5,5% do total dos empregos formais em 1994, o segmento chegou a 8,5% , três anos depois, em 1997.

Essa situação se repete até mesmo em escala mais ampla. Pela tabela 20, verifica-se que a participação da quantidade de empregados no segmento plástico da região sul catarinense, nos âmbitos estadual e nacional, também é crescente.

Em nível nacional, o número de empregos formais na fabricação de produtos de plástico, em 1998, é menor que em 1997, e este é menor que em 1996. Em apenas dois anos foram fechados 15.416 postos de trabalho. Para que se tenha uma dimensão desse número, basta dizer que se trata de uma quantidade superior ao total de

empregados, neste segmento, em Santa Catarina. Sua maior queda se dá em 1998: - 6,12%.

Tabela 20 – Participação dos empregados no segmento plástico do sul catarinense em nível estadual e nacional

Local	1996 Total	1997 Total	1998 Total
Região Sul/SC (A)	3.649	4.056	4.579
Santa Catarina (B)	15.622	16.248	15.165
Brasil (C)	185.769	181.469	170.353
A:Bx100	23,35	24,96	30,19
A:Cx100	1,96	2,23	2,68

Fonte: Vieira (1999)

Nota: Foram considerados os empregados no grupo CNAE 252. Para o ano de 1997, foi utilizada a RAIS/97. Para os anos de 1996 e 1998, a RAIS de 1997 foi atualizada pelo CAGED.

A criação de empregos que se verifica em escala regional se traduz numa participação crescente do sul catarinense nas esferas estadual e nacional. Para Santa Catarina esse crescimento foi de 29,3%, e para o Brasil, de 37,14%, no período 1996-98. No entanto, por ser um espaço de tempo muito limitado para análise, não se pode afirmar que se trata de uma tendência.

Voltando ao âmbito regional, em Criciúma, o plástico é a terceira atividade industrial que possui mais empregos, perdendo somente para as indústrias de confecção e cerâmica. Em Siderópolis, é a segunda, sendo superada apenas pela indústria de extração do carvão; em Içara, Orleans, São Ludgero e Urussanga, o segmento plástico ocupa o primeiro lugar no *ranking* de empregos gerados por atividade econômica industrial.

No tocante à remuneração média dos trabalhadores na fabricação de produtos de plástico entre os municípios da região sul catarinense, percebe-se, pela tabela 21, uma variação que chega em até 105%. O município que registra a melhor remuneração é Criciúma, exatamente o que mais emprega, sendo inclusive, o único a se situar acima das médias regional e nacional, respectivamente, 4,09 e 5,23 salários mínimos. A pior média de remuneração pertence a Orleans, 2,57 salários mínimos, isto é, 37,16% abaixo da média da região. Os demais municípios estão entre 3,38 e 3,89 salários mínimos, apresentando pequena variação. Ainda para o ano de 1997, a massa

salarial total do segmento plástico nessa região foi de aproximadamente R\$ 500 mil ao mês.

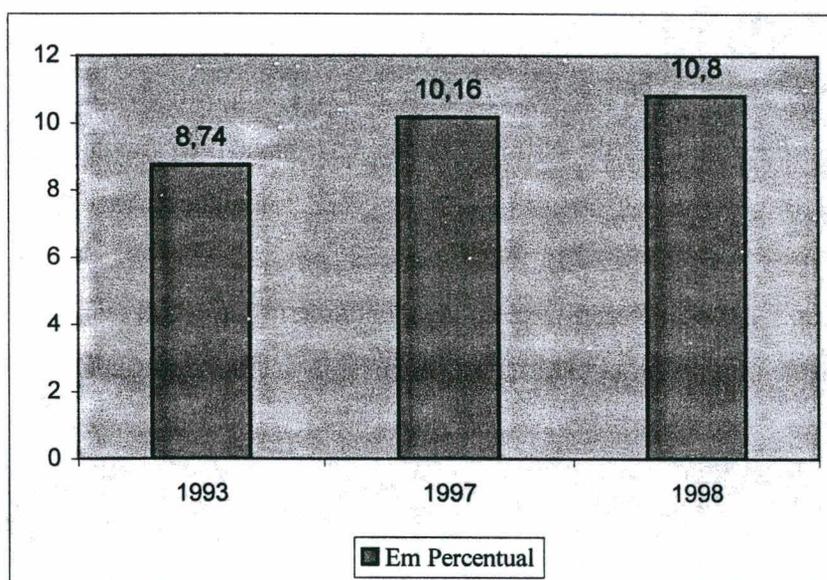
Tabela 21 - Remuneração salarial média dos empregados no segmento plástico no sul catarinense

Municípios	Remuneração Média em 1997 (em Sal. Mín.)
São Ludgero	3,89
Orleans	2,57
Siderópolis	3,38
Urussanga	3,58
Criciúma	5,27
Içara	3,60
Região sul catarinense	4,09
Brasil	5,23

Fonte: Vieira, (1999).

Em termos de valor adicionado, conforme mostrado no gráfico 5, observa-se que o segmento plástico apresenta um desempenho crescente ao longo dos últimos anos.

Gráfico 5 – Participação do valor adicionado pelo segmento plástico em relação ao valor adicionado total da região sul catarinense



Fonte: Elaboração própria, com base no valor adicionado fiscal.

Pelo gráfico 5, verifica-se que o peso do segmento plástico na economia dos municípios do sul catarinense aproximou-se dos 11% em 1998. Aparentemente, não representa nada de extraordinário, mas significa um crescimento de 4,32% ao ano acima

da média da economia da região. Em se mantendo esse ritmo, em dez anos atingirá 1/4 de todo o valor adicionado da região.

No caso de se limitar a análise exclusivamente ao segmento plástico, porém, em escala estadual, verificar-se-á, pelas informações da Secretaria de Estado do Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente (1998), que o sul atinge pouco mais de 20% do valor adicionado em Santa Catarina neste segmento.

A participação das empresas transformadoras de plástico localizadas nos municípios de Içara, Criciúma, Siderópolis, Urussanga, São Ludgero e Orleans tem, tanto pela quantidade de empregos como pelo valor adicionado, importância crescente na região. Atualmente, volta-se a afirmar, se encontra entre as principais atividades econômicas da região, ao lado do carvão, cerâmica, vestuário e metal-mecânica, sendo que, até o momento, este segmento não sabe o que é crise.

No próximo capítulo se verá este assunto em mais detalhes, buscando-se identificar suas razões e, principalmente, seus riscos.

CAPÍTULO 4

A INDÚSTRIA DE PRODUTOS DE MATÉRIA PLÁSTICA NO SUL CATARINENSE: UMA FOTOGRAFIA ATUALIZADA

O objetivo deste capítulo é estudar as empresas do segmento transformador de plástico no Sul de Santa Catarina, visando captar suas trajetórias em termos de: produto, comercialização, emprego, competição, matérias-primas e investimentos. Estes aspectos serão tratados de forma específica em cada seção, sendo que, para tanto, foram pesquisados todos os seis municípios onde as empresas de produtos de matéria plástica estão situadas.

Os questionários de pesquisa foram encaminhados a 19 empresas, das 47 que estavam em atividades em 1998. Entre elas, 15 responderam, das quais 10 pessoalmente. Sua distribuição por município e tamanho pode ser observada na tabela 22.

Tabela 22 – Distribuição das empresas pesquisadas no segmento plástico no sul catarinense – Base de dados 1999

Tamanho	Içara	Criciúma	Urussanga	Siderópolis	São Ludgero	Orleans	Total
Pequeno porte	01	02	01	01	-	01	06
Médio porte	02	-	01	-	01	02	06
Grande porte	-	02	-	-	01	-	03
Total	03	04	02	01	02	03	15

Fonte: Elaboração própria

A amostra abrange cerca de 1/3 das empresas deste segmento, e é altamente representativa no que se refere à produção, receita e empregos, como se verá mais adiante, constituindo-se na base de dados desta pesquisa. Por esta razão, as considerações que se apresentarão a seguir podem ser percebidas como indicativas da situação do segmento como um todo na região.

4.1 – Alguns aspectos gerais recentes

Das 15 empresas, 13 têm seus proprietários na região. As exceções são uma cujo proprietário é oriundo de outra região do país; e uma *joint venture*, sendo que uma das duas empresas sócias, proprietária de 50%, tem a sua sede nos Estados Unidos. Na grande maioria, os empresários se conhecem e conhecem suas famílias de longa data. Assim mesmo, paira no ar um sentimento de desconfiança entre eles, que em nada se parece com a atmosfera industrial marshalliana, mencionada no primeiro capítulo. No próximo capítulo se discutirá essa questão mais detalhadamente.

O lucro líquido em 1998, de modo geral, pode ser entendido como satisfatório. Cinco empresas o consideraram bom, sete, como razoável e apenas três, todas de pequeno porte, afirmaram ter registrado prejuízo. As expectativas quanto à tendência do lucro para os próximos cinco anos é, para dez empresas, de que aumente. Duas acreditam que o lucro permanecerá o mesmo e as outras, que se reduzirá. Como a expectativa de retorno para a maioria é crescente, sempre têm ocorrido novos investimentos, que são voltados, prioritariamente, para a ampliação da capacidade instalada.

A mão-de-obra absorvida nas 15 empresas que formam a base de dados da pesquisa representa 83% do total empregado neste segmento no sul catarinense. Na tabela 23 é apresentada a sua distribuição pelo nível de formação escolar.

Tabela 23 - Quantidade de empregados conforme o nível de qualificação no segmento plástico no sul catarinense – Base de dados 1999

Nível	Quantidade	Percentual
Analfabetos	5	0,13
Até o primeiro grau	2.114	52,98
Segundo grau incompleto	802	20,10
Segundo grau completo	816	20,45
Nível superior	227	5,69
Pós-graduação	26	0,65
Total	3.990	100

Fonte: Elaboração própria

Na média, mais da metade da mão-de-obra tem até o primeiro grau. Somente 6,34% têm nível superior, incluso os pós-graduados. As empresas de embalagens e flexíveis estão ligeiramente acima da média do segmento neste quesito, uma vez que, entre seus funcionários, 11,4% têm nível superior, quando a média no segmento é de 5,69% do total de empregados. Com segundo grau completo, neste sub-segmento, são 28,75% para uma média de 20,45%.

Dos 227 funcionários com nível superior, 61% estão nos flexíveis, dos quais 10,6% possuem pós-graduação. Visto por outro ângulo, dos 26 empregados com pós-graduação no segmento plástico, mais da metade, 54%, está nos flexíveis. Com primeiro grau, não necessariamente concluído, são 2.114 funcionários. Sua maior incidência está nas empresas de descartáveis. São 60,2% dos empregados com este nível de escolaridade. Isto denota a pequena qualificação da mão-de-obra.

Muito embora o nível de escolaridade seja baixo, nenhuma empresa o considera inadequado para as suas necessidades. O atual perfil da mão-de-obra é percebido como adequado para 46,7% das empresas e parcialmente adequado aos 53,3% restantes. Entre as carências de profissionais no mercado para tarefas específicas, são citadas as seguintes: eletrônica, produção, gráfica, (técnicos em) plástico, impressão, gerência de fábrica e supervisão.

Das empresas, 80% realizam capacitação para o pessoal do chão de fábrica, sendo que metade o faz periodicamente e a outra parte, eventualmente. Essas informações denotam não estar claro para os empresários a relação entre a qualidade da mão-de-obra e seu treinamento. Isso espelha o fato de que o processo produtivo não requer qualificação formal. Um empresário, fabricante de produtos descartáveis, assim se expressou a esse respeito: “Na verdade, nós não somos industriais. Somos meros transformadores de matérias-primas. A matéria-prima chega, e nós não adicionamos nada”.

A seguir, são apresentados os resultados e análises da pesquisa de campo de forma específica para os seguintes itens: produto, comercialização, emprego, competição, matérias-primas e investimentos.

4.2 – Os produtos de plástico regionais

Possuem catálogos de produtos 80% das empresas, sendo que a partir do início dos anos 90 houve acentuada incorporação de mais produtos, principalmente pela solicitação dos novos clientes. Na tabela 24 são apresentados os fatores determinantes na montagem dos catálogos.

Tabela 24 - Principais fatores determinantes para a montagem dos catálogos de produtos nas empresas do segmento plástico no sul catarinense – Base de dados 1999

Fator	(em %)			
	Sem importância	Pouco importante	Importante	Muito Importante
<i>Design</i> sob influências externas	16,6	25	41,7	16,6
<i>Design</i> determinado pelo cliente	28,5	21,5	28,5	21,5
<i>Design</i> copiado dos concorrentes	25	33,3	25	16,6
<i>Design</i> desenvolvido internamente	25	33,3	33,3	8,4

Fonte: Elaboração própria

O *design* desenvolvido internamente é visto como muito importante para apenas 8,4% das empresas, embora 1/3 dos empresários o percebam como importante, levando a crer que os fatores determinantes para sua inovação são exógenos à empresa. Esta suposição é reforçada quando se observa que o *design* desenvolvido “sob influências externas”¹ à empresa é o que alcança o maior percentual entre importante e muito importante: 58,3%. Os demais fatores praticamente empatam nesse quesito.

Ao longo de toda a pesquisa percebeu-se que as relações inter-empresas, e delas com seus clientes² ou fornecedores, são tênues. Isso, quando elas ocorrem. Porém,

¹ Por “Influências externas” à empresa, se entendem as visitas a feiras, as revistas e outras publicações especializadas.

² As empresas de flexíveis e injetados fogem à regra no tocante aos clientes. Nelas, embora não haja uma aproximação que permita identificar relações concretas de cooperação, os clientes têm um papel ativo no *mix* de produtos fabricados.

no que se refere ao *design*, as firmas de produtos de matéria plástica têm elevado grau de dependência das mudanças e informações que ocorrem e circulam no ambiente exterior a elas, seja de clientes, fornecedores, revistas, feiras, etc.. É no ambiente externo que estão os fatores considerados como mais importantes para a montagem dos catálogos.

Sabendo-se que estão fora da empresa as principais fontes para os novos *designs*, a pesquisa tentou identificá-las e hierarquizá-las por grau de importância. Na tabela 25, a seguir, é apresentado o seu resultado.

Tabela 25 – Origem das idéias para os novos *designs* nas empresas do segmento plástico no sul catarinense – Base de dados 1999

Origem	(Em %)			
	Sem importância	Pouco importante	Importante	Muito importante
Visitas em feiras de outros estados	14,3	14,3	35,7	35,7
Especificações de clientes	21,5	21,5	21,5	35,5
Visitas a feiras internacionais	28,5	14,5	28,5	28,5
Visitas a feiras dentro do estado	43	21,5	28,5	7,0
Catálogos e revistas	26,7	6,6	66,7	-
Visitas aos concorrentes	64,2	35,8	-	-

Fonte: Elaboração própria

Na coluna “muito importante”, as especificações dos clientes e visitas a feiras de outros estados praticamente empatam. Ao se analisar as duas últimas colunas da tabela acima, verifica-se que as feiras realizadas em outros estados adquirem uma envergadura maior, com 71,4% das empresas considerando-as como “importante ou muito importante”. Aliás, 80% das empresas pesquisadas já exibiram seus produtos em alguma feira. Das que assim procederam, 17% o fazem freqüentemente e 83%, ocasionalmente. Porém, as feiras, mesmo tendo o seu papel reconhecido, têm, para o segmento, uma função muito mais informativa das novidades que estão ocorrendo no setor, do que de instrumento para a realização de novas vendas ou parcerias.

Os catálogos e revistas também desempenham relevante papel. É por eles que 2/3 das empresas acompanham e se atualizam a respeito das mudanças que ocorrem com os produtos numa perspectiva mais ampla, não se restringindo exclusivamente ao *design*.

No outro extremo estão as visitas aos concorrentes. Praticamente não existem, com 100% considerando-as “sem importância ou pouco importante” como fonte de idéias para novos *designs*. Uma empresa declarou que as visitas são “até toleradas, menos para o pessoal técnico e desde que restritas ao escritório”. Esta afirmação corrobora o sentimento de rivalidade que permeia todo o segmento, dando pouquíssima margem para manobras que levem à cooperação.

Existe muito medo de espionagem, chegando-se a ponto de informações corriqueiras serem tratadas como estratégicas. Um gerente de uma das fábricas colocou que “se um chefe de setor de uma empresa é visto conversando com outro de outra empresa numa festa ou jogo de futebol, será chamado a dar explicações sobre o teor da conversa. Corre, inclusive, risco de demissão”.

As idéias para os novos *designs*, vindas das mesmas fontes para a maioria das empresas, dificultam o surgimento de produtos diferenciados. Por esta razão também, sobretudo nos descartáveis (copos, pratos e bandejas), o segmento é caracterizado cada vez mais como fabricante de *commodities*. A exceção aparece na produção de injetados (potes para produtos de higiene e limpeza), de sopro (garrafas), de embalagens e de flexíveis, pois muitos dos clientes realizam pedidos específicos, exigindo ampla variedade nos lotes fabricados, com diferenciações no produto que vão além do *design*, envolvendo transparência, tração, resistência, estética, etc.. Portanto, os produtos fabricados nesses sub-segmentos não podem ser considerados *commodities*, apesar das pequenas variações entre eles de fábrica para fábrica.

Os fatores determinantes para a manutenção da capacidade competitiva, expostos na tabela 26, indicam que os produtos plásticos estão muito sujeitos a estratégias individuais, quando poderiam, pelas potencialidades e aproximação geográfica dos fabricantes, se beneficiarem da **Eficiência Coletiva**, conceito tratado no primeiro capítulo.

A incapacidade de maiores diferenciações no produto faz com que, dos fatores internos à empresa (tabela 26), o preço seja o mais importante como determinante da capacidade competitiva. Na essência, esta situação denota uma realidade de dificuldades, porque assegurar posições de mercado com o preço tendo função primordial significa que a empresa não consegue criar vantagens competitivas, não restando outra alternativa além da de tentar permanentemente o caminho da redução dos custos. Dessa forma, muitas vezes a qualidade cai para um plano inferior. Veja-se a manifestação de um empresário do segmento: “se você conseguir reduzir, por exemplo, uma micra na espessura de uma embalagem, isso em milhões de embalagens representa uma economia de matérias primas bastante considerável”. A qualidade e a diferenciação dos produtos têm menos importância que a redução dos custos para expressiva gama de empresas.

Tabela 26 – Principais fatores determinantes para a manutenção da capacidade competitiva dos produtos plásticos no sul catarinense – Base de dados 1999

<u>Fatores</u>	(Em %)			
	Sem importância	Pouco importante	Importante	Muito importante
Internos				
Preço	-	-	50,0	50,0
Capacidade de atendimento (volume e prazo)	6,6	6,6	46,8	40,0
Credibilidade da marca	6,6	6,6	46,8	40,0
Qualidade da mão-de-obra	6,6	6,6	46,8	40,0
Programas de qualidade	14,3	7,2	42,8	35,7
A novidade do <i>design</i>	26,6	6,6	33,4	33,4
A beleza do <i>design</i>	7,2	21,4	57,1	14,3
Externos				
Qualidade da matéria prima	7,6	-	30,8	61,6
Qualidade dos insumos	6,6	-	33,3	60,0
Nível tecnológico do equipamento	6,6	6,6	60,0	26,7

Fonte: Elaboração própria

Nota: Este quadro apresenta a visão que têm os empresários sobre os fatores que implicam na manutenção da capacidade competitiva de seus produtos, independentemente de serem adotados ou não.

Souza (1998), com base em estudo sobre o segmento plástico na região do ABC paulista afirmou que:

“a ausência de diferenciação (seja pela percepção dos clientes quanto a produtos e serviços, seja por ganhos em processos),

obriga a empresa a disputar espaços enfrentando os riscos de patinar no terreno escorregadio da perigosa rivalidade em preços, acentuando possíveis pontos vulneráveis e afastando-se as condições para a formulação de estratégias que poderiam conduzir a posições mais duradouras no mercado” (pp. 199-200).

Os fatores “capacidade de atendimento”, “credibilidade da marca” e “qualidade da mão-de-obra” estão empatados em segundo lugar, no ponto de vista das empresas, como determinantes de sua competitividade. Os programas de qualidade vêm em terceiro lugar e por último está o *design*, apesar de sua beleza ser importante para 57,1% das empresas pesquisadas.

A dificuldade de desenvolver endogenamente forças competitivas deixa o segmento fragilizado, seja pela possibilidade de novos entrantes ou pela rivalidade nas relações entre as empresas já instaladas. Ainda de acordo com Souza (1998):

“(…), não há a proteção de elevadas barreiras à entrada, que estão ligadas principalmente às possibilidades de diferenciação do produto e à importância da experiência acumulada quanto ao design, produtos, processos e distribuição, o que representa vantagem para as empresas já estabelecidas com relação a potenciais entrantes” (p. 197).

O ponto de vista apresentado por um empresário traz uma situação que caminha ao encontro do que se indicou acima: “A ameaça para o nosso segmento, para o nosso negócio, é o fabricante do exterior se instalar aqui. Não podemos nos esquecer de que o Brasil é um mercado fantástico”.

No que se refere aos fatores externos situados a montante, a qualidade da matéria-prima é considerado o mais importante para a competitividade. Em seguida, muito próximo, vêm os insumos e, por último, o nível tecnológico dos equipamentos.

Contudo, se forem somados os percentuais da coluna “importante” com a “muito importante”, esses três fatores, para cerca de 90% das empresas, são fundamentais. Esta situação está em consonância com a posição apresentada no capítulo dois, que encara o segmento como dominado pelos fornecedores, seja de insumos ou de equipamentos.

A seguir é discutida a situação de mercado, levando em consideração o fornecimento dos principais insumos, a produção, sua distribuição, e a tendência da demanda na perspectiva dos empresários do segmento plástico.

4.3 - Comportamento da produção e da comercialização

Para todos os empresários entrevistados, o segmento sempre registrou taxas positivas e crescentes ao longo dos anos. As recessões que se abateram na economia brasileira nunca afetaram, na região de abrangência da pesquisa, as encomendas de produtos plásticos. As variações positivas no PIB, por menor que fossem, trouxeram sempre forte impulso ao segmento, com o mercado interno se mostrando sempre muito receptivo aos produtos de matéria plástica.

Na tabela 27 é apresentada uma série histórica da produção na região sul catarinense que vai de 1989 a 1998, englobando as recessões dos anos 90, o processo de abertura comercial e as privatizações de empresas estatais fabricantes de produtos petroquímicos, entre os quais estão as resinas termoplásticas. Dessas três situações ocorridas no nível macro, nenhuma afetou negativamente o segmento estudado.

Tabela 27 – Desempenho da capacidade instalada, produção, exportação e emprego das empresas de plástico no sul catarinense – Base de dados 1999

Desempenho	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Capacidade instalada (ton.)	15.987	19.376	30.837	37.084	44.212	62.693	72.993	83.375	101.006	111.826
Produção (ton.)	14.139	17.167	24.660	29.819	37.543	50.538	62.695	70.203	82.607	96.997
Destino das vendas(%)										
Mercado Interno	100,0	100,0	99,06	98,77	98,03	97,92	97,61	98,15	98,85	98,43
MERCOSUL	-	-	0,94	1,23	1,97	2,08	2,39	1,85	1,15	1,57
Outros países	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Quantidade de empregados	1.016	1.078	1.374	1.531	1.742	2.345	2.858	3.079	3.574	3.990

Fonte: Elaboração própria

Nota: Das 15 empresas pesquisadas, algumas entraram em atividade após 1989.

As privatizações e a abertura comercial, acompanhadas pela sobrevalorização cambial, tiveram, sim, efeito positivo, pois deram condições para que ocorresse a importação de equipamentos e de resinas³ que competiam com as produzidas internamente, dificultando aumentos de preço.

O aumento da capacidade instalada é ininterrupto ao longo desses dez anos, sendo que nos últimos tem ficado acima da média histórica do período analisado, seja pela entrada de novas empresas ou pela ampliação das já existentes. O comportamento sempre crescente da demanda por produtos de matéria plástica tem atraído novos investimentos de forma sistemática. Tanto é que, nos últimos cinco anos, das empresas pesquisadas, em torno de 73% investiram grandes somas na expansão de sua produção e 27%, pequenas somas. Ou seja, todas realizaram novos investimentos nesse período.

Diante da expectativa de manutenção no crescimento das vendas, 2/3 das empresas pretendem ampliar ainda mais seus investimentos para o futuro, 25% pensam em mantê-los e somente 8% indicam o desejo de reduzi-los. Como o volume de recursos investidos é elevado, a tendência é que a capacidade instalada seja significativamente ampliada. De acordo com Camargo (1998), "... 140 indústrias plásticas catarinenses investiram, em 1998, US\$ 150 milhões. Os recursos foram direcionados, basicamente, ao aumento da capacidade instalada e compra de novos equipamentos" (p. D-4).

A produção caminha sistematicamente colada à capacidade instalada, sempre encostada ao seu limite, próxima de 84%, com picos de quase 90%. Os piores momentos aconteceram na recessão 1991-92, e assim mesmo a produção ficou em 79,96% e 80,41%, respectivamente, da capacidade instalada para esses dois anos. Um dos principais empresários chegou a declarar que "a indústria do plástico (3.ª Geração),

³ As importações de resinas estimuladas pela sobrevalorização foram facilmente viabilizadas uma vez que o mercado internacional sempre trabalhou com excesso de oferta de petroquímicos, incluindo-se aí os produtos da segunda geração. De acordo com o Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira, ECIB, "um dos principais traços da indústria petroquímica é a existência de uma ociosidade planejada na qual a capacidade produtiva cresce à frente da demanda" (Guerra, 1993; p.2).

nunca encontrou dificuldades no Brasil. Eu não me lembro de a empresa ter passado dificuldades por falta de encomendas”.

Um dos fatores, talvez o principal, que melhor explica o seu constante crescimento, seria o fato de o plástico oferecer, entre suas muitas peculiaridades, um amplo leque de possibilidades e usos. Porém, a diversificação na produção da região, quando se dá, ocorre de forma muito lenta. Uma dificuldade que poderá surgir no futuro, é que apenas algumas empresas, geralmente as maiores, estão diversificando a produção para novas linhas de produtos de maior valor agregado e nichos específicos, em ritmo satisfatório. A maioria das empresas apenas copia o que estão fazendo os concorrentes. Esse quadro aponta para uma tendência de acentuação na oligopolização do mercado.

Ao se estratificar a produção regional das empresas pesquisadas, as praticamente 97 mil toneladas produzidas em 1998 estavam assim distribuídas: 47,35% de descartáveis, 38,45% de flexíveis e 14,2% de produtos diversos como sacolas, tubos, garrafas e potes para cosméticos e alimentos. Esses percentuais refletem de maneira muito próxima o conjunto do segmento no âmbito regional.

No que se refere ao comportamento da comercialização, quase 100% da produção é absorvida no mercado doméstico, sendo que o Estado de São Paulo, sozinho, é o destino de 34% dela. Alguns grupos deste segmento têm inclusive unidades estabelecidas fora, como em Minas Gerais e norte do Paraná, voltadas, prioritariamente, para atender ao mercado situado entre a Região Sudeste e o Distrito Federal, uma vez que ali está o grande centro consumidor nacional. Para Santa Catarina são destinados 12,5% da produção. Exclusivamente para a microrregião sul do estado, vão 5,42% da produção total. Para os demais estados, menos, naturalmente, São Paulo e Santa Catarina, são destinados os 53,5% restantes.

A comercialização da produção é distinta para os dois principais produtos: descartáveis e flexíveis. Para os primeiros, que se pode considerar uma *commodity*, seus compradores estão pulverizados. São pequenos atacadistas e distribuidores. As vendas

se dão na sua maioria para os atacadistas, vindo, em segundo plano, as destinadas ao comércio varejista e, por último, diretamente ao consumidor.

Para os flexíveis, a indústria, basicamente a de transformação, é o grande cliente. As empresas que produzem/comercializam açúcar, ração, leite, refrigerante, água, sal, café, cosméticos, produtos de higiene e limpeza, etc., adquirem os filmes nas empresas de flexíveis para transformá-los em embalagens em suas próprias unidades. Um empresário assim definiu a situação para os filmes:

“A maioria de nossos clientes tem máquinas empacotadeiras automáticas. Pega um filme, coloca na máquina e a cada litro (caso do leite), a máquina faz a solda do fundo, verso e boca da embalagem. Tudo passou a ser embalado automaticamente na própria casa do cliente. O filme é transformado em embalagem na casa do cliente. A diferença entre filme e embalagem é que o filme é vendido em rolos (bobinas), e a embalagem, em saquinhos. Hoje (as empresas) compram o filme (em rolo), colocam na máquina (empacotadeira), e ela o transforma em embalagem”.

Algumas empresas de flexíveis que diversificam sua produção com novas linhas de produtos, buscando sempre agregar valor, têm apresentado uma situação *sui generis*: estão escolhendo os seus clientes. Como têm condições de atender encomendas com especificidades, elas abrem possibilidades de selecionar no mercado os grandes clientes como *Johnson&Johnson*, Nestlé e Santista. São lotes específicos de produtos diferenciados, com bom valor agregado. Um empresário assim sintetizou a situação:

“Nossa estratégia agora é atender uma clientela mais seletiva. A gente está escolhendo o cliente pelo nosso nicho de produtos. Estamos nos preparando para um mercado mais seletivo, onde o cliente prioriza a qualidade e a parceria. Isso no flexível, onde a estratégia é atender as grandes indústrias que detêm um

volume maior de compras e que aceitam mais parcerias, qualidade”.

Da produção como um todo, uma parte irrisória é exportada, estando totalmente concentrada nos flexíveis e sendo o seu destino unicamente os países do MERCOSUL. O maior percentual das exportações se deu, paradoxalmente, em 1995, com a moeda nacional extremamente valorizada frente às moedas estrangeiras, num momento em que o ambiente era francamente favorável às importações.

Os percentuais de exportação oscilam entre 1% e 2% do total produzido, de onde se pode deduzir a pouca representatividade que tem o mercado externo, até o momento, para o escoamento dos produtos de matéria plástica.

4.4 - Emprego, produtividade e terceirização

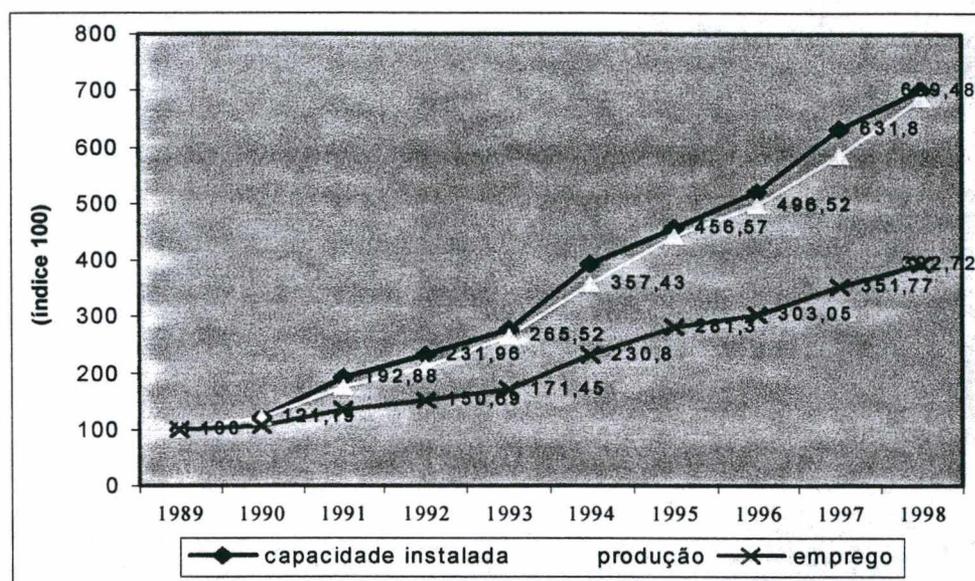
No capítulo anterior, já se discutiu uma faceta da questão do emprego neste segmento, situando-o em âmbito regional, estadual e nacional. Entretanto, pelas suas peculiaridades, é oportuno fazer-se algumas outras considerações a respeito deste assunto. Entre 1989-98, seu crescimento foi, nas empresas pesquisadas, de 293%, ou seja, 16,41% ao ano. Considerando-se os últimos quatro anos, 1994-98, quando os impactos da abertura comercial são percebidos com maior força, sobretudo nas linhas de produção pela incorporação de equipamentos mais avançados tecnologicamente, a média de crescimento no emprego chega a 14,21% anualmente. Na empresas de descartáveis, a média anual no crescimento de empregos foi de 14,06%, e nas de flexíveis, de 14,97% .

Portanto, não há grandes alterações quando comparada a série 1994-98 a um período mais longo, e nem profundas distâncias entre as duas principais atividades: descartáveis e flexíveis. A grande reestruturação que se abateu em praticamente todas as atividades econômicas no Brasil, levando aos famosos “enxugamentos”, principalmente à redução de funcionários, tem encontrado no segmento plástico uma forte resistência.

Cumprir registrar, todavia, que o ritmo de crescimento de novos empregos não vem acompanhando o incremento da produção⁴. É interessante que nas empresas de flexíveis, onde mais se adquire equipamentos e a presença da tecnologia é mais acentuada, é exatamente onde mais se agregam novos empregos.

Historicamente tem-se percebido uma ligação bastante sólida entre capacidade instalada, produção e emprego. A peculiaridade está no elevado grau de correlação entre eles, sendo que quando um cresce, é porque os outros já cresceram ou estão em processo de crescimento, como pode ser observado no gráfico 6 abaixo. Entretanto, volta-se a dizer, vem ocorrendo um relativo descompasso entre o aumento de produção com o nível de emprego.

Gráfico 6– Evolução da capacidade instalada, produção e emprego nas empresas do segmento plástico no sul catarinense



Fonte: Elaboração própria

Tomando-se o ano de 1989 como base, o gráfico 6 representa muito bem o comportamento que o segmento do plástico tem apresentado nos últimos anos. Ao se analisar este gráfico, percebe-se o vigor que tem o segmento, sobretudo na criação de empregos e, conseqüentemente, renda, apesar do “gap” cada vez maior entre produção e

⁴ Para o período compreendido entre 1994 e 1998, a média de crescimento da produção foi de 17,70% ao ano, enquanto a do emprego foi de 14,21% ao ano.

emprego. Pode-se dizer que o estágio de evolução no qual o segmento se encontra, é resultado de iniciativas individuais e isoladas que são fortemente beneficiadas, em nível macro, pelo crescente uso e disseminação dos produtos de plástico. Daí que a busca de políticas, principalmente de cooperação e complementaridade interfirmas, pode significar mais impulso à sua trajetória de crescimento. No último capítulo, se abordarão essas formas de cooperação.

Em termos de produtividade não se verifica nenhum salto espetacular. Para o conjunto do segmento plástico nos últimos nove anos, ocorreu um crescimento de 74,68%, o que dá uma média geométrica de 6,39% ao ano. De 1994 a 1998 a média cai para menos da metade, ficando em 3,05% ao ano. Essa informação contribui para que se imagine, em princípio, estar o segmento próximo ao limite de seu paradigma tecnológico. Contudo, não é bem assim que se passa. Veja-se o depoimento de um empresário a esse respeito:

“Tecnologia há, mas é muito alta (seu custo). Vale à pena a produção com utilização da mão-de-obra disponível. O custo mais alto da mão-de-obra ainda é vantajoso se comparado com o custo das máquinas mais modernas”.

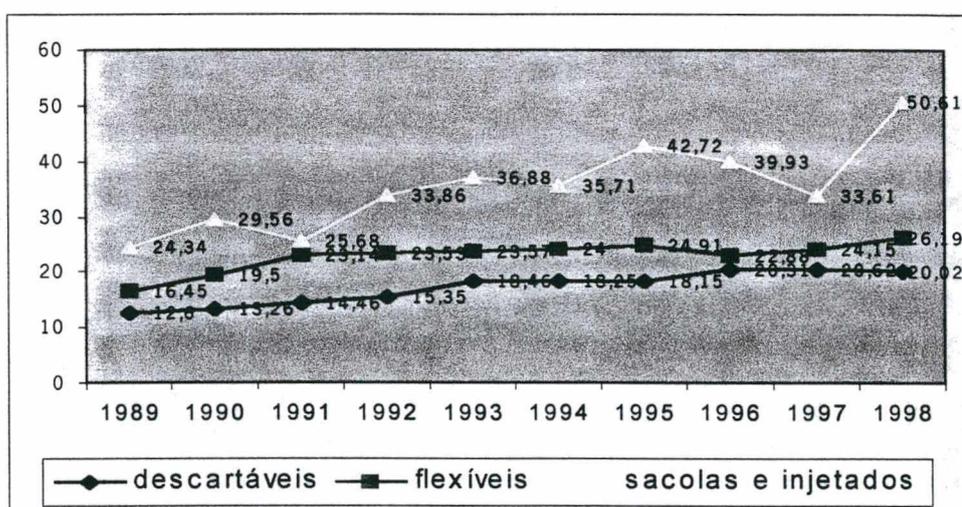
Por esta razão, também, é que qualquer aumento na produção vem acompanhado de mais mão-de-obra. Da mesma forma que na questão do emprego, os ganhos de produtividade das empresas de flexíveis são muito próximos dos das empresas de descartáveis. Para o período 1994-98, enquanto os flexíveis ficam com um crescimento de 2,21% ao ano, os descartáveis atingem 2,34%. No grupo em que estão as empresas fabricantes de sacolas, garrafas e potes para produtos alimentícios e higiênicos, a média anual da produtividade ficou em 9,1%. A razão dessa diferença frente aos outros dois sub-segmentos (flexíveis e descartáveis) tem a seguinte explicação, no ponto de vista de um empresário fabricante de sacolas plásticas:

“As máquinas que nós tínhamos trabalhavam com duas pistas. As que compramos começaram a chegar a partir de 1995 até

início de 1997. Elas tinham de três a quatro pistas, isso permitia que a gente fizesse três quatro sacolas de um vez. A média de crescimento da nossa produtividade em relação aos outros sub-segmentos foi bem maior a partir dessa época”.

No gráfico 7 é mostrado esse desenvolvimento para cada sub-segmento, ao longo de praticamente quase toda a década de 90.

Gráfico 7 – Evolução da produtividade dos principais sub-segmentos de plásticos no sul catarinense: toneladas/trabalhador/ano – Base de dados 1999



Fonte: Elaboração própria

Ainda com relação ao sub-segmento de sacolas e injetados (potes e garrafas), a queda de produtividade de 1995-97, ocorreu porque os crescimentos da produção e da capacidade instalada foram, respectivamente, de 33,8% e 44,11%, enquanto a mão-de-obra cresceu 70,05% nesse período. A partir de 1998, com o pleno uso das novas máquinas, conforme declaração anterior de um empresário deste sub-segmento, reduz-se a quantidade de empregados em 14,46% e amplia-se a produção em 28,77%. Por essa razão a média de sua produtividade entre 1994-98 ficou em 9,1%, bem superior à dos flexíveis e dos descartáveis, uma vez que nesses dois últimos sub-segmentos o aumento verificado na produção veio acompanhado de mais mão-de-obra.

Para complementar a questão do emprego, se fazem necessárias algumas considerações no tocante à terceirização. Entre as 15 empresas pesquisadas, nenhuma terceiriza qualquer etapa de sua produção. A subcontratação, pelo menos até o momento, é algo impensável. O principal motivo apontado para este procedimento é a preocupação com a espionagem industrial. A desconfiança é muito forte entre os empresários do segmento.

Até mesmo os serviços que não fazem parte do *core business* (núcleo do negócio), são fracamente terceirizados. Um empresário declarou nada terceirizar “porque na terceirização há o risco de o empregado não vestir a camisa da empresa”. Na tabela 28 é apresentado onde ocorre a terceirização e seu grau.

Tabela 28 – Atividades e grau de terceirização nas empresas do segmento plástico no sul catarinense – Base de dados 1999

Atividades	Grau de terceirização		
	Nenhum	Parcial	Total
Serviço de transportes	3	5	7
Serviço de refeitório	6	2	7
Serviço de Segurança	11	1	3
Serviço de ajardinamento	12	1	2
Serviço de manutenção	6	8	1
Serviço de limpeza	11	3	1

Fonte: Elaboração própria

A tabela acima contribui para elucidar o caráter verticalizado das firmas. Os serviços de transporte e refeitório correspondem às atividades onde a terceirização se manifesta com maior intensidade e, mesmo assim, não chega à metade das empresas pesquisadas. A realização de manutenção é totalmente terceirizada em apenas uma empresa, e de forma parcial, em oito. Nas demais, há pessoal próprio responsável pelo bom funcionamento das máquinas e equipamentos.

4.5 - Aspectos da competição

Para os fabricantes de descartáveis, tubos e produtos soprados ou injetados, os principais competidores estão localizados na mesma região. Nos descartáveis, volta-se a frisar, em torno de 85% da produção nacional está na região sul catarinense.

Portanto, a concorrência é local. Por sua vez, os empresários que atuam nos flexíveis e embalagens, consideram que seus principais competidores estão em outras partes do país. Entre todas as 15 empresas pesquisadas, há uma única que enfrenta concorrência em nível internacional. Trata-se de uma *joint venture* produtora de rótulos para embalagens de refrigerantes.

Na perspectiva da maioria dos entrevistados, inclusive para a empresa que enfrenta concorrência internacional, o tamanho das principais firmas competidoras é de médio porte. Nos últimos quatro anos, para 53,3% das empresas pesquisadas, o número de competidores nas principais linhas de produtos aumentou consideravelmente. Para 26,7% aumentou pouco e para os 20% restantes não se alterou. Novamente os flexíveis apresentam um comportamento que destoa, em parte, da média do segmento, uma vez que, para 50% das empresas, o número de competidores não se alterou ao longo dos últimos quatro anos. Para 25%, aumentou pouco e somente para os outros 25% é que aumentou significativamente.

A competição entre os principais concorrentes sempre foi bastante centrada no preço. Para todas as empresas, sem exceção, o preço é considerado importante ou muito importante. Nesse aspecto, as matérias-primas têm relevante papel pelo alto peso na composição do custo total dos produtos plásticos. E, uma vez que se trata, nas matérias-primas, de uma estrutura de mercado oligopolizada internacionalmente, não sendo viável esboçar tentativas de baixar seu preço, busca-se incessantemente reduzir sua quantidade no produto final.

Muitos empresários fazem uma análise simplista baseada na seguinte lógica: conseguindo-se manter a mesma quantidade de unidades produzidas com menos matérias-primas (resinas termoplásticas), ganha-se capacidade competitiva pela redução do custo médio. Daí a luta para afinar (reduzir), a espessura dos produtos plásticos. Por outro lado, um dos empresários que defende a padronização para o segmento, assim caracterizou o quadro para os descartáveis: “A qualidade do copo está muito denegrida. Corre-se o risco do copo plástico ser substituído por outro tipo de material. Só afinou,

afinou, afinou (na busca de competitividade). Há uma briga entre as empresas para ver quem tem o copo mais fino”.

Atualmente, parece estar havendo uma forte discussão entre os empresários do ramo de descartáveis, na definição da melhor estratégia visando à competitividade do segmento. Para um grupo de empresários, há o desejo de padronização dos produtos. Num jornal diário de circulação regional, o gerente comercial da maior empresa de descartáveis assim se pronunciou: “se a ABRADE (Associação Brasileira de Descartáveis) não fizer, a Zanatta vai buscar por suas próprias forças a padronização” (Jornal da Manhã, 2000; p. 8). Tal manifestação é compartilhada por mais empresários, não se podendo considerá-la como uma atitude isolada.

Para o outro grupo, a padronização da produção é uma estratégia equivocada. Para esse grupo, os grandes capitais não têm demonstrado interesse em disputar mercado com os produtores locais, porque a concorrência se dá num nível muito baixo, de pouca qualidade no produto, o que importa pouco valor agregado. Pois bem, à medida que houver padronização da produção, elevando, por exemplo, o peso e qualidade dos copos descartáveis, o caminho estará aberto para aquelas firmas que desejam disputar o mercado deste sub-segmento, concorrendo num patamar mais elevado, deixando para trás a redução de custos e buscando agregar valor.

Nesse novo quadro, segundo os empresários que defendem esta tese, a padronização significa um grande risco para o sub-segmento. Um outro argumento defendido por esse grupo contra a padronização, refere-se à possibilidade de reaproveitamento pelo consumidor final dos descartáveis, à medida que se melhora sua qualidade. Por conseguinte, mais qualidade significaria menos consumo de copos, pratos e bandejas de plástico pela população.

Além dos preços, é factível ampliar e identificar os demais fatores que concretamente contribuíram, até o presente, para a competitividade das empresas de produtos plásticos, conforme mostrado na tabela 29.

Abaixo do fator preço, praticamente empatados na segunda posição quando se somam os percentuais das duas últimas colunas, estão os fatores “cumprimento do prazo de entrega” e “qualidade dos produtos”. Esta situação significa que o cliente, na visão da empresa fornecedora de produtos de matéria plástica, está tão interessado na qualidade do produto, quanto na rapidez e na pontualidade de sua entrega. Portanto, a qualidade não é um diferenciador ímpar a contribuir para a competitividade. Essa informação reforça a tese daqueles empresários que não vêem a padronização com “bons olhos”.

Tabela 29 - Principais fatores que contribuíram para a competitividade das empresas do segmento plástico no sul catarinense – Base de dados 1999

Fatores	Sem importância	Pouco importante	Importante	Muito importante
Preços	-	-	37,5	62,5
Cumprimento do prazo de entrega	-	12,5	43,8	43,7
Qualidade dos produtos	-	13,3	26,7	60,0
Capacidade de adaptação às sugestões dos clientes	6,7	20,0	33,3	40,0
Possibilidade de ofertar um amplo <i>mix</i>	20,0	6,7	33,3	40,0
Especificação técnica do produto	13,3	20,0	40,0	26,7
Condições de financiamento	6,7	33,3	53,3	6,7
Caráter diferenciado dos produtos ofertados	38,5	7,7	23,0	30,8
Condições de garantia	26,7	26,7	33,3	13,3
Inexistência de concorrentes	46,6	26,7	20,0	6,7

Fonte: Elaboração própria

Nota: Este quadro apresenta os fatores que efetivamente contribuíram para a competitividade das empresas. Não confundir com a tabela 26, que apresenta os fatores que os empresários consideraram determinantes para a manutenção da capacidade competitiva do produto, independentemente de terem sido adotados ou não.

Bem posicionada aparece a capacidade que têm as empresas de adaptação às sugestões dos clientes. Na média, para 73,3% dos empresários, este fator é entendido como importante ou muito importante. Nos flexíveis, sobe para 100% das empresas consultadas. Um empresário que produz flexíveis e descartáveis esboçou a seguinte formulação a esse respeito:

“Nós trabalhamos de acordo com o cliente. O cliente é a fonte aonde nasce (o produto). Quer dizer, nós realizamos o desejo do cliente. Isso na embalagem. No descartável não, porque é uma linha de atacado. A sacola também (é produto de atacado)”.

O fator “possibilidade de ofertar um amplo *mix* de produtos”, apesar de empatar com o fator “adaptação às sugestões dos clientes” no somatório das duas últimas colunas, 73,3%, e também nas duas primeiras, 26,7%, apresenta uma característica que o diferencia deste. Para 100% das empresas de descartáveis, um amplo *mix* de produtos é importante ou muito importante, enquanto para os flexíveis apenas metade das empresas assim o considera. Vale lembrar que na “adaptação às sugestões dos clientes” ocorre o inverso: 100% das empresas de flexíveis consideram este fator importante ou muito importante, enquanto nas empresas de descartáveis o percentual é de 50%.

As “especificações técnicas dos produtos” são fator sem importância ou pouco importante para 1/3 dos empresários. Os flexíveis voltam a fugir à regra. Para 100% de suas empresas, o fator é importante ou muito importante. Os demais fatores que são mostrados na tabela 29 apresentam percentuais com distribuições parecidas exceto o fator que indica “inexistência de concorrentes”. Para este, 73,3% das empresas os vêem como de pouca significância. Nos flexíveis, 100% o ignoram por completo.

O debate sobre competição não se encerra nesta seção. No início do próximo capítulo é realizada uma discussão, que envolve a competição na perspectiva das estratégias que os empresários do segmento plástico adotaram para enfrentar o processo de abertura econômica acentuado nos anos 90.

4.6 - Equipamentos e matérias-primas

O segmento de produtos de 3ª Geração tem sua alma nos equipamentos e nas matérias-primas de que se utiliza. As informações obtidas confirmam essa condição. De acordo com a tabela 26, quando se analisam os fatores externos determinantes da capacidade competitiva do produto, o nível tecnológico dos equipamentos e a qualidade das matérias-primas são considerados como importantes ou muito importantes por 86,7 e 92,4%, respectivamente, das empresas pesquisadas. Outra constatação, que ratifica essa posição, é que a resina plástica chega a representar 50% no custo total dos produtos de sopro e injetados (garrafas de água, recipientes para produtos farmacêuticos, de

limpeza, etc.), 45-55% no custo dos flexíveis e, aproximadamente, 70% nos descartáveis.

Mesmo sendo um grande pólo consumidor de resinas, cuja produção se dá na 2ª Geração dentro da cadeia produtiva petroquímica-plástico, não há no sul catarinense qualquer planta produtora de termoplásticos. Até porque, as empresas fornecedoras de resinas são todas de grande porte, que exigem investimentos muito elevados para os padrões locais.

No trabalho realizado pelos pesquisadores que elaboraram o ECIB (Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira), está dito em suas notas técnicas sobre o setor, que:

“uma empresa para ser competitiva deve ter tamanho suficiente (entre US\$ 1 bilhão e US\$ 2 bilhões de faturamento) para diluir não apenas seus custos fixos (comercial, administrativo, financeiro, etc.), mas também seu esforço tecnológico (gastos regulares em P&D) por uma massa crítica de unidades e volumes de produção consideráveis” (Guerra, 1993; p. 42).

Por isso, em que pese um razoável consumo na região, não parece haver a menor possibilidade para o surgimento de um fornecedor local de resinas. A única exceção encontrada ao longo da pesquisa, se é que se pode considerá-la como tal, foi uma empresa produtora de sacolas plásticas que recicla 30% do PELBD e 100% do PEBD que utiliza, adquirindo-os de sucateiros. Todas as demais empresas adquirem resinas virgens.

As resinas utilizadas regionalmente são produzidas tanto no exterior como domesticamente. Desde janeiro de 1999, quando a moeda nacional sofreu forte desvalorização frente ao dólar, o uso das resinas importadas tem diminuído. Mesmo assim, elas ainda estão presentes. No mercado interno, as principais fontes abastecedoras das resinas utilizadas na região estão na Bahia, São Paulo e Rio Grande do Sul, sendo que as maiores quantidades vêm dos dois últimos Estados. Todas as

resinas são adquiridas diretamente de empresas produtoras de grande porte. Portanto, nenhuma empresa que atue como distribuidora atende ao mercado da região sul catarinense. Na tabela 30 são apresentados os locais de onde as resinas termoplásticas têm origem, com as suas respectivas quantidades.

Tabela 30 – Região de origem e quantidade das resinas termoplásticas consumidas na região sul catarinense – Base de dados 1998

Região	TIPOS											
	PS		PEAD		PELBD		PEBD		PVC		PP	
	Ton.	%	Ton.	%	Ton.	%	Ton.	%	Ton.	%	Ton.	%
Local	-	-	-	-	150	0,76	160	1,05	-	-	-	-
Rio Grande do Sul	1.056	2,28	6.170	86,90	10.569	53,8	13.357	87,9	-	-	3.693	64,65
São Paulo	36.431	78,87	-	-	1.723	8,77	1449	9,53	1.755	40,0	1.932	34,35
Bahia	-	-	-	-	7.200	36,65	-	-	2.193	50,0	-	-
MERCOSUL	1.015	2,2	929	13,1	-	-	-	-	219	5,0	-	-
Outros Países	7.681	16,63	-	-	-	-	230	1,51	219	5,0	-	-
Total	46.183	100	7.099	100	19.642	100	15.196	100	4.386	100	5.625	100

Fonte: Elaboração própria

Nota: Os números que aparecem na linha “local”, se referem à reciclagem anteriormente discutida.

Em 1998, foram consumidas 46,183 mil toneladas de PS. São Paulo é a principal fonte abastecedora, representando quase 4/5 do total. Entre as resinas acima relacionadas, é a que apresenta o maior percentual de importação, com o mercado exterior respondendo por 16,63% da demanda total. De acordo com a informação de um empresário ligado aos descartáveis, “em janeiro de 1999 se pagava US\$ 570 a tonelada do PS e em dezembro do mesmo ano seu preço estava em US\$ 950, sem contar a desvalorização da moeda nesse período”. Assim mesmo, a maior parte desse aumento foi absorvida pelos próprios empresários, que não o repassaram aos preços e, embora num ritmo menor, permanecem importando. Esta situação denota uma das dificuldades que enfrenta a pequena empresa para competir neste mercado. Também são adquiridos em São Paulo 40% do PVC, 34% do PP, 9,53% do PEBD e 8,77% do PELBD consumidos no sul catarinense.

O Rio Grande do Sul é o grande supridor, para a região, de polietileno e polipropileno, cuja produção se dá no Pólo Petroquímico de Triunfo. Foram quase 34 mil toneladas em 1998. A Bahia, com o Pólo de Camaçari atende 36,65% da demanda

do PELBD e 50% do PVC. A demanda por resinas termoplásticas virgens tem praticamente mantido o mesmo ritmo de crescimento que o apresentado na produção. Na tabela 31, é mostrada a evolução histórica no consumo das principais resinas, permitindo compará-la com a produção.

Tabela 31 – Evolução das quantidades consumidas das principais resinas termoplásticas pelas empresas do segmento plástico no sul catarinense – Base de dados 1999

Ano	PS	PEAD	TIPOS		PVC	PP
			PELBD	PEBD		
1994	25.156	2.851	8.449	8.837	2.856	3.169
1995	34.404	3.625	10.502	9.664	3.366	3.686
1996	36.176	4.400	11.187	9.656	4.080	4.576
1997	39.786	5.344	16.455	13.534	3.876	4.808
1998	46.183	7.099	19.642	15.196	4.386	5.625

Fonte: Elaboração própria

O poliestireno (PS), principal resina consumida no sul catarinense, é 100% destinado à produção de descartáveis. As modalidades de polietileno (PEAD, PEBD e PELBD) são usadas em grandes quantidades nos flexíveis e embalagens. Também são muito consumidos nos produtos injetados, nas garrafas e nas sacolas plásticas. Muito afastado, na terceira posição, vem o polipropileno (PP), com uso em algumas empresas de flexíveis, fabricantes de garrafas e recipientes para alimentos, higiene e cosméticos, além de uma pequena quantidade destinada à produção de sacolas. Por último, o policloreto de vinila (PVC), que é utilizado, na região, exclusivamente como matéria-prima para a produção de tubos plásticos.

O índice de desperdício no processo produtivo é bastante baixo nas empresas transformadoras de plástico. Muito pouco é perdido da resina adquirida. No geral, o percentual de aproveitamento, para 1998, foi de 98,84%. Há, inclusive, uma empresa de flexíveis que reutiliza a sua sucata para fabricar mangueiras. Neste caso, o índice de perda é praticamente zero.

Outra constatação possibilitada pela tabela 31 é a variação no crescimento das compras dessas resinas. Fazendo-se uma média global, houve um incremento de 17,59% ao ano para o conjunto das resinas. Entretanto, nem todas tiveram esse desempenho. A variação média anual de 1998 em relação a 1994, para cada resina, foi de: 16,4% para o PS; 25,61% para o PEAD; 23,47% para o PELBD; 14,51% para o PEBD; 11,32% para o PVC e 15,42% para o PP. O PEAD (polietileno de alta densidade), que apresentava em 1994 o menor consumo, foi a que mais cresceu ao longo dos últimos quatro anos analisados, enquanto o poliestireno, que é a resina mais consumida, está em terceiro lugar no *ranking* de crescimento, com média de 16,4% ao ano.

As atividades de cooperação do segmento plástico serão detalhadamente apresentadas no próximo capítulo, todavia, se fará a seguir uma breve referência às relações que as empresas pesquisadas mantêm com os seus fornecedores de matérias-primas e equipamentos. Pode-se dizer que nas empresas de flexíveis, o relacionamento é bastante estreito. Bem mais que nos descartáveis. O resultado geral da pesquisa mostra que, freqüentemente, 60% das empresas trocam idéias e informações com os seus fornecedores. Ao serem perguntados sobre a realização de cooperação em ensaios para o desenvolvimento e melhoria de novos produtos, as respostas se dividiram praticamente ao meio: 46,7% informaram que nunca, enquanto 53,3% o fazem freqüentemente. Nas empresas de flexíveis, 100% dos empresários realizam este tipo de cooperação. Por outro lado, nos descartáveis esse percentual cai para apenas 6,7%.

Voltando às empresas de flexíveis, 100% delas informaram que cooperam com os seus fornecedores de insumos na assistência técnica visando melhorias de processo, bem como trocam idéias e informações freqüentemente. Nos descartáveis, se verifica o oposto, uma vez que 83,4% das empresas nunca realizam este tipo de cooperação.

Na tabela 32 se tem uma melhor visão do grau em que se dá a cooperação entre as empresas de Terceira Geração consumidoras de resinas e seus fornecedores de matérias-primas e equipamentos, localizados na Segunda Geração.

Tabela 32 – Relações de cooperação das empresas do segmento plástico do sul catarinense com os seus fornecedores de insumos e equipamentos – Base de dados 1999

(Em %)

Tipos de atividades	Nível de Cooperação		
	Rara	Nunca	Freqüentemente
Troca de idéias e informações	13,3	26,7	60,0
Desenvolvimento e melhoria de produtos	-	46,7	53,3
Assist. técnica para melhoria do processo	13,3	40,0	46,7
<i>Design</i> de produtos	20,0	60,0	20,0
Capacitação de RH	13,3	73,4	13,3

Fonte: Elaboração própria

Com as exceções das atividades para o desenvolvimento de novos produtos e troca de idéias e informações, os outros três tipos de atividades relacionadas na tabela acima têm mais da metade das empresas situadas nas colunas “rara e nunca”: 53,3% nunca ou raramente cooperam com os seus fornecedores na assistência técnica, objetivando melhorias em seu processo produtivo; 80% nunca ou raramente cooperam no *design*; e 86,7% nunca ou raramente cooperam com vistas à capacitação de seus recursos humanos. Desses números, chega-se facilmente à conclusão de quão baixo é o nível de cooperação com os fornecedores.

Cumprir lembrar, conforme já informado no início deste tópico, o grande peso que têm os insumos no custo total dos produtos de matéria plástica. Ainda assim, existe uma prática nas empresas da Terceira Geração que as impede de criar e aprofundar relações cooperativas com os fornecedores desses insumos. Nos descartáveis esta situação é mais perceptível. Por sua vez, nos flexíveis, há uma gradativa distensão em direção às várias possibilidades de cooperação com os seus fornecedores. Talvez valha a pena investir nesse sub-segmento como meio mais fácil de difundir as vantagens da cooperação para os demais. De todo modo, é cooperação que não representa vínculos locais, uma vez que os seus fornecedores não estão na região.

Na próxima seção apresenta-se a origem do capital que financiou o segmento plástico no sul catarinense; a finalidade dos investimentos feitos nos anos 80 e 90; e o destino dos investimentos que seus empresários pretendem realizar no futuro.

4.7 - Origem do capital e investimentos recentes e futuros

Cada empresa tem uma história própria sobre a origem do capital que a financiou na atividade de transformar resinas termoplásticas em produtos plástico. As três empresas pioneiras têm origem em capitais diferentes, bem como iniciaram também em atividades distintas no segmento de plástico, conforme já mencionado no terceiro capítulo. A que buscou recursos na suinocultura artesanal, começou produzindo calçados em 1962, substituindo essa atividade pela fabricação de flexíveis no início dos anos 70. Atualmente, também está produzindo descartáveis. A segunda empresa pioneira a fabricar produtos de matéria plástica trouxe da indústria o seu capital inicial. Mais especificamente, da indústria de molas para colchões e estofados. Começou em 1967, fabricando mangueiras, diversificou para flexíveis em 1977 e para descartáveis em 1994.

A terceira empresa de produtos de plástico que surgiu no sul catarinense, data de maio de 1970, produzindo flexíveis. Obteve do Estado, através do sistema financeiro, seu aporte principal, em torno de 2/3 do capital inicial, sendo o restante oriundo do comércio de ferragens. É a responsável pelo início da produção de descartáveis em Santa Catarina em meados da década de 70. No final dos anos 90 diversificou para a fabricação de rótulos para garrafas de refrigerantes. No momento, é o maior grupo transformador de plástico no sul catarinense, sendo considerado o principal responsável pelo desenvolvimento desse segmento na região.

Pode-se afirmar que as três se transformaram nos atuais maiores grupos transformadores de matérias plásticas do Sul de Santa Catarina. Dessas três, somente uma, coincidentemente a maior, encontrou apoio financeiro no Estado em seu início e também posteriormente, em mais ocasiões. As outras duas, no transcorrer de suas trajetórias, também obtiveram aporte financeiro do Estado. Ampliando-se a amostra, o percentual que indica a participação do Estado nos investimentos realizados para o conjunto das 15 empresas consultadas nesta pesquisa continua idêntico. Em outras palavras, 1/3 delas contaram com o apoio do Estado em seus investimentos iniciais.

Apesar da relativa ausência do poder público, nas oportunidades em que se fez presente foi muito bem-vindo. Se há crítica à participação do Estado, especificamente no financiamento do segmento, ela se deve mais ao não aproveitamento das oportunidades oferecidas. Observe-se a manifestação de um importante empresário:

“Dos erros que mais me chamou a atenção (na administração da empresa), foi um projeto que demos entrada no BNDES. Era para aumentar a produção em 10 vezes. A gente ficou com medo e não fez. Foi em 1974. Não tivemos coragem de pegar um dinheiro que era praticamente de graça. Deveríamos ter feito um projeto para aumentar em 20 vezes a produção”.

Por esta afirmação se vê que a capacidade de financiamento do Estado foi subutilizada pelo segmento plástico da região. No que se refere ao capital social, de todas as empresas que estavam em atividade em 1998, uma única tinha capital privado misto. Trata-se de uma *joint venture* fundada recentemente, no segundo semestre de 1997, que produz rótulos para embalagens de refrigerantes, destinando 20% de sua produção para o MERCOSUL. As demais têm capital 100% nacional. Aliás, os recursos externos como fonte de financiamento para os investimentos realizados pelas empresas de produtos de matéria plástica são considerados como sem qualquer importância para $\frac{3}{4}$ delas.

Após a identificação da fonte primária do capital inicial, vale conferir a origem dos recursos que, ultimamente, estão a financiar o segmento plástico. Entre as empresas, nenhuma buscou financiamento através da comercialização de ações em mercado aberto. O capital próprio tem presença marcante, sendo considerado como o mais importante para 100% das empresas consultadas. Em segundo lugar, estão os recursos captados em bancos oficiais; em terceiro, vêm os bancos privados e, por último, os recursos externos. Nos descartáveis, se chega a ponto de $\frac{2}{3}$ do capital investido nos últimos cinco anos serem totalmente próprio. Naturalmente, as elevadas taxas de juros em vigor nos últimos anos contribuem para desestimular a realização de operações de crédito junto ao sistema financeiro.

Como percentagem, os empréstimos de curto prazo, incluindo-se aí os descontos de duplicatas, aumentaram para limitados 13,3% das empresas; permaneceram o mesmo para 33,3%; e diminuíram para os outros 53,3%. Esta situação indica a tendência de que o capital próprio permanecerá no topo do financiamento dos novos investimentos. Um empresário coloca a situação da seguinte forma: “A gente nunca distribuiu dividendos ao longo da história. Sempre reinvestiu, e isso aí dava assim... se a gente queria fazer um projeto de ampliação, 70% eram recursos próprios”.

A razão de se buscar internamente os aportes de recursos não se deve, como à primeira vista poderia parecer, às tradicionais dificuldades para obtenção de créditos. Não obstante as elevadas taxas de juros, apenas 13,3% das empresas encontram algum embaraço nesse sentido, sendo que nenhuma desses casos se refere aos descartáveis ou flexíveis. O grau de solvência no segmento pesquisado é muito bom, tanto que 46,7% das firmas não utilizaram nada do faturamento de 1998 para pagar compromisso bancário; 26,7% das empresas utilizaram até 15%; 1/5 delas chegou aos 70% do faturamento; e somente 6,6% das empresas bateram na casa dos 90%.

O segmento de produtos plásticos tem apresentado, e continua apresentando, boas perspectivas de crescimento. Portanto, independentemente de a origem do capital investido ser de recursos próprios ou de terceiros, o mais importante é que os empresários pretendem continuar investindo no futuro. Na tabela 33, se tem uma radiografia dos investimentos feitos nos anos 80 e 90, assim como do que se pretende realizar no futuro.

A reposição de equipamentos é o item com maior destaque. A cada ano mais empresas adquirem novos equipamentos. Para que se tenha uma idéia de tal preocupação junto às empresas, basta dizer que 80% delas investiram grandes somas na compra de máquinas e equipamentos nos últimos cinco anos e que 86,7% têm intenções de ampliar seus investimentos no futuro. É interessante que apenas 6,7% fazem *leasing* com frequência. Das demais empresas, 26,7% nunca o fazem e 2/3 se utilizam deste instrumento de financiamento de maneira excepcional.

De modo geral, as quantidades de empresas que realizam investimentos têm aumentado nas duas últimas décadas. Para o futuro, sua propensão, do mesmo modo, permanece crescente. A aquisição de equipamentos não tem o objetivo unicamente de aumentar a capacidade produtiva. O mercado, principalmente nos flexíveis, embalagens e injetados, exige produtos de melhor qualidade, forçando os empresários a melhorarem sua performance perante a concorrência.

Daí se entender que, na presente década, 2/3 dos empresários fizeram investimentos na melhoria da qualidade do produto e 3/4 pretendem fazê-los no futuro. Até mesmo suas compras, atualmente, são voltadas prioritariamente a fornecedores certificados, pois esta é uma maneira de assegurar a qualidade das resinas e posteriormente a de seu produto. Tudo leva a crer, porém, que a produção e não a qualidade esteja de fato entre as preocupações prioritárias dos empresários quanto aos investimentos que desejam fazer.

Tabela 33 – Distribuição das empresas conforme a finalidade dos investimentos feitos nos anos 80 e anos 90, e a realizar no futuro – Base de dados 1999

Tipo de investimento	(Em %)		
	Anos 80	Anos 90	Futuro
Reposição de equipamentos	46,7	66,7	86,7
Melhorias na qualidade do produto	46,7	66,7	73,4
Diversificação da produção	40,0	66,7	66,7
Pesquisa e desenvolvimento (P&D)	13,3	26,7	60,0
Organização e administração	20,0	66,7	60,0
Formação de recursos humanos	13,3	33,3	53,3
Controle ambiental	20,0	33,3	53,3
Implantação de novas fábricas	6,7	26,7	53,3
Marketing	6,7	26,7	53,3
Compra de tecnologia	20,0	46,7	40,0
Expansão por aquisição	13,3	13,3	13,3
Fusões	-	6,7	13,3
Joint ventures	-	6,7	13,3

Fonte: Elaboração própria

A diversificação da produção tem recebido especial atenção dos empresários, sobretudo dos grandes. Para o futuro ela está praticamente empatada com os investimentos que se pretende realizar em pesquisa e desenvolvimento (P&D). Nos anos 90, somente 26,7% das empresas realizaram investimentos em P&D. Dessas, 42,8% investiram pequenas somas, portanto, a maioria nada investiu em pesquisas. Para

o futuro, as perspectivas são melhores. Parece haver uma espécie de difusão do sentimento da necessidade de desenvolver novos produtos e de ampliar os gastos em P&D.

Muito embora o percentual das empresas que investiram e aspiram investir em recursos humanos tenha aumentado, quase metade delas não pretende realizar investimentos nessa área no futuro. Até porque, já foi dito anteriormente, nenhuma empresa considera a sua mão-de-obra inadequada, embora, todos os empresários acreditam na qualificação dos empregados como importante estratégia para se manterem competitivos no futuro.

O controle ambiental é outra área para a qual significativa parcela dos empresários não investiu e nem pretende fazê-lo no futuro, pois o processo de produção não é poluidor. A dificuldade está no produto plástico pela demora na sua decomposição⁵ depois de utilizado. Este é mais um argumento daqueles que defendem a não padronização dos produtos, pois enquanto ela não ocorrer, é possível a fabricação de descartáveis com pesos bem abaixo do padrão internacional, portanto, em tese, poluindo menos, sendo este um procedimento que eles consideram “ecologicamente correto”.

Observe-se a declaração de um empresário defensor desse ponto de vista: “o *Green Peace* deveria nos agradecer, uma vez que os copos que fabricamos pesam menos da metade do que os fabricados nos Estados Unidos”. Na realidade, tudo indica que o baixo peso dos produtos descartáveis no Brasil é explicado por várias razões. Entre elas destacam-se as seguintes: (i) a despreocupação de uma gama dos empresários com a qualidade do produto fabricado; (ii) o desejo em afinar o produto para, reduzindo a participação da matéria-prima, baixar seus custos; (iii) o cuidado em não despertar o interesse de grandes empresas pelo sub-segmento.

Ainda de acordo com os dados da tabela 33, mais da metade dos empresários pretende implantar novas fábricas e investir em *marketing*. É saudável que essas duas intenções estejam correlacionadas, pois o aumento da produção tem um

limite natural de escoamento. Pelo fato de que a produção poderá crescer num ritmo superior à demanda espontânea, é salutar que, pelo *marketing*, se estimule o consumo de plástico. Pensando desse modo, 53,3% dos empresários manifestaram a intenção de ampliar os seus investimentos em *marketing*, incluindo-se aí a realização de feiras.

O presidente da ABRADE assim se manifestou para o caso específico dos descartáveis:

“Nós temos a intenção de fazer uma grande campanha de marketing, porque entendemos que o uso dos copos descartáveis é uma questão de cultura. Por exemplo, coloca numa novela da Globo a cena de um cara no bar pedindo um copo descartável com a justificativa de que ele é mais higiênico do que o copo de vidro. A gente está muito de olho nessa coisa”.

Os tipos de investimentos, a julgar pela tabela 33, que aparecem nas últimas posições no aporte que os empresários pretendem fazer no futuro são: compra de tecnologia, expansão por aquisição; fusões e; *joint ventures*. Em torno de 40% das empresas manifestaram a intenção de, no futuro, comprar tecnologia. Contudo, se trata de um percentual inferior ao apresentado na década de 90. Os outros três tipos: expansão por aquisição; fusões; e *joint venture*, praticamente não têm significância, constando com apenas 13,3% no rol dos investimentos a serem realizados.

No capítulo seguinte, são discutidos três elementos essenciais para a compreensão do arranjo local dos fabricantes de produtos plásticos. O primeiro diz respeito às estratégias adotadas pelas empresas na busca de competitividade. O segundo, trata do nível tecnológico e do esforço de capacitação, com base nos investimentos realizados em P&D. E, por fim, faz-se o debate das relações cooperativas do segmento plástico, conforme resultado da pesquisa de campo, relacionando-o com a discussão de inspiração teórica do capítulo inicial.

⁵ De acordo com Guerra (1993; p.37) “em algumas cidades americanas o plástico foi eleito inimigo n.º 1, proibindo-se inclusive a comercialização de uma série de embalagens, principalmente as fabricadas com poliestireno”.

CAPÍTULO 5

FABRICANTES DE PRODUTOS DE MATÉRIA PLÁSTICA NO SUL CATARINENSE: CONDUTAS RECENTES

Neste capítulo são apresentados os elementos que possibilitam identificar as estratégias adotadas nos anos 90 em cenário de abertura comercial, na busca de maior competitividade, envolvendo nível tecnológico e esforços de capacitação. Busca-se também, identificar as atividades cooperativas interfirmas desenvolvidas pelo segmento plástico no sul catarinense, assim como as que envolvem o meio sócio-institucional em escalas micro, meso e macro. Tenta-se, ainda, apreender as expectativas dos empresários quanto ao segmento e às possibilidades de desenvolver, no futuro, ações conjuntas, visando a geração de eficiência coletiva.

5.1 - Estratégias na busca de competitividade em contexto de abertura comercial

Até quase o final dos anos 80, a economia brasileira era extremamente refratária ao livre comércio internacional, sendo que a inserção do Brasil no mercado mundial se dava por fortes subsídios, bem como por políticas tarifária e cambial que beneficiavam sobremaneira as exportações e criavam barreiras às importações. Possas (1996) denominou esse período como o de um padrão de industrialização voltado para dentro.

Com a posse do Governo do Presidente Collor, em 1990, aprofunda-se no Brasil o processo de abertura comercial. A indústria nacional, que não estava habituada, muito menos preparada para enfrentar a concorrência internacional, viu-se repentinamente diante dela, num quadro de crise agravado pela recessão interna. Na realidade, era a chegada ao Brasil da corrente neoliberal que, desde o início da década de 80, assolava a Europa, com a eleição de Margaret Thatcher no Reino Unido, e com Ronald Reagan nos Estados Unidos.

No Brasil, em 1994, já no Governo de Itamar Franco, a estratégia de combate à inflação, com o Plano Real, tinha um de seus vetores, provavelmente o mais importante, na política cambial de sobrevalorização da moeda nacional. Ora, a desregulamentação da economia, acompanhada pela sobrevalorização do Real (nome da nova moeda brasileira), deu forte impulso às importações, criando mais dificuldades à indústria nacional e provocando *déficits* na balança comercial. Para fazer frente a esses *déficits*, que se tornaram crônicos, o governo, via Banco Central, optou pelo caminho mais fácil e rápido, elevando consideravelmente as taxas de juros para atrair capital internacional na tentativa de equilibrar o Balanço de Pagamentos. Das regras mais elementares da economia, está a que enuncia ser o investimento inversamente relacionado com os juros. Dito de outra forma, quando os juros sobem, os investimentos recuam.

A combinação macroeconômica concomitante, das políticas de abertura comercial com a de juros elevados e moeda sobrevalorizada, criou para o empresariado nacional um ambiente difícil e um dilema dramático. A razão é óbvia. Se, de um lado, o empresariado nacional precisava urgentemente investir em modernização para enfrentar a concorrência dos produtos importados, beneficiados pela sobrevalorização do Real e abertura comercial, de outro, tinha dificuldades de fazer investimentos, tendo em vista a inibição relacionada às elevadas taxas de juros em vigor. Resulta daí que o parque industrial brasileiro ficou numa situação de vulnerabilidade, com problemas para enfrentar a concorrência internacional. Muitas empresas foram facilmente adquiridas pelo capital internacional, incluindo-se nessa relação as empresas estatais. Algumas trataram de se reestruturar, realizando fusões, *joint ventures*, etc.. Outras, simplesmente desapareceram.

Nesse ambiente adverso e de dificuldade ímpar na história recente da economia brasileira, estavam as empresas de produtos de matéria plástica do Sul de Santa Catarina. De antemão, já se adianta, haverá surpresa para quem imagina ter o segmento plástico sucumbido à lógica descrita acima. A rigor, este segmento vivenciou uma situação diametralmente oposta, pois, por mais paradoxal que seja, todo esse processo lhe trouxe impulsos positivos. Acontece que, ao contrário da crise à qual

estava submetida a economia nacional, indistintamente de setor, o segmento de produtos plásticos foi beneficiado, tanto pela política de abertura comercial como pela cambial. Isso se deveu a algumas razões muito simples.

A primeira é que, pela combinação da liberalização do comércio com a sobrevalorização cambial, a importação de resinas foi facilitada, ampliando sua oferta no mercado doméstico, permitindo, por conseguinte, às empresas da Terceira Geração adquiri-las a preços mais competitivos. Como as resinas termoplásticas são o principal componente dos custos (no caso dos descartáveis chegam a 70% dos custos totais), tem-se, aí, um excelente ganho. Além das resinas, também há a importação de equipamentos mais modernos a preços bastante competitivos frente aos fabricados no mercado nacional, independentemente de serem similares ou não.

De outra parte, as empresas regionais do segmento plástico não tiveram que enfrentar a concorrência externa de flexíveis e descartáveis, que são os principais produtos manufaturados localmente, uma vez que as suas importações são praticamente nulas. Em outras palavras, a pressão sofrida por diversos outros setores da indústria nacional não se repetiu nesse segmento. Em vista disso, pretende-se, neste tópico, tentar desvendar quais foram as estratégias adotadas pelas firmas da Terceira Geração no sul catarinense, para fazer frente à abertura da economia brasileira diante do mercado internacional, na busca de competitividade.

Inicialmente, é necessário informar que o número de clientes aumentou vertiginosamente para a quase totalidade das empresas, sendo que o ritmo de incorporação de novos produtos em seus catálogos apresentou a mesma tendência. Ao se observar o resultado da pesquisa, percebe-se que, para $\frac{3}{4}$ das empresas, os produtos incorporados por elas após 1990, representam mais de 76% de seus respectivos faturamentos. Portanto, mais uma vez, vem a ratificação de que a política macroeconômica do governo, com a abertura comercial em seu bojo, trouxe, até o presente, impactos positivos para a 3ª Geração da cadeia produtiva petroquímico-plástica.

Retornando à questão das estratégias adotadas pelo empresariado diante do processo de abertura aprofundado com o Governo Collor, a tabela 34 elenca as principais. Cabe assinalar que, como a abertura não significou pressões adversas mais sérias para este segmento, provavelmente as estratégias adotadas aconteceriam de qualquer forma, independentemente das alterações macroeconômicas.

Tabela 34 - Estratégias adotadas pelo segmento plástico no sul catarinense nos anos 90 – Base de dados 1999

(Em %)

Estratégias	Sem importância	Importante	Muito importante
Inovação no processo	30,7	23,0	46,3
Mudanças organizacionais	33,3	40,0	26,7
Inovação no produto	35,7	21,4	42,9
Busca de novos mercados internamente	35,7	21,4	42,9
Melhorias nos equipamentos e processos produtivos	38,5	7,7	53,8
Capacitação de recursos humanos	42,9	42,9	14,2
Buscou outras formas de financiamento	50,0	--	50,0
<i>Marketing</i>	53,8	46,2	-
Gastos com pesquisas	57,1	35,7	7,1
Acordos de cooperação com empresas e instituições de pesquisa	57,1	42,9	-
Melhorias no relacionamento com sindicato (empregados)	64,3	28,6	7,1
Busca de novos mercados no exterior	76,9	15,4	7,7

Fonte: Elaboração própria

Os percentuais nas quatro primeiras estratégias para fazer frente à abertura são tão próximos, que se torna prudente não hierarquizá-las. É oportuno, entretanto, que se tenham algumas considerações. As inovações de processo e produto, mudanças organizacionais e busca de novos mercados internamente, são percebidas como importantes ou, muito importantes pelas declarações de cerca de 2/3 dos empresários consultados.

No caso das mudanças organizacionais, chama atenção o fato de a elas ser dada tamanha magnitude, até porque as alterações societárias foram mínimas. O que essencialmente se depreende, é que, internamente, se realizaram profundas modificações no setor administrativo, dando-se ênfase aos aspectos gerenciais com forte

participação da informática. A microeletrônica também se fez presente no monitoramento, controle ou automação da produção. Por essa razão, os escritórios, juntamente com o chão de fábrica, podem ser considerados o *locus* das mudanças organizacionais com reflexos nas relações com clientes e fornecedores.

Por se tratar de um segmento dominado pelos fornecedores, conforme a taxonomia de Pavitt (1984) discutida no terceiro capítulo e que será retomada no próximo tópico, já se esperava que as inovações no processo sobressaíssem em relação àquelas verificadas nos produtos. O sub-segmento de descartáveis, que praticamente não desenvolve qualquer pesquisa internamente, sendo seus produtos considerados uma *commodity*, foi o principal responsável pela diferença entre os dois tipos de inovação. Na realidade, não é que tenham ocorrido grandes inovações de processo para o conjunto do segmento. Acontece que foram tão poucas as modificações de produtos, sobretudo nos descartáveis, que a média para o conjunto das modificações nos demais produtos (flexíveis, sacolas, garrafas, embalagens para produtos higiênicos, etc.) ficou aquém das modificações nos processos.

No que se refere à busca de novos mercados internamente, não há surpresa, pois ele absorve quase 100% da produção de plástico da região. Um dos empresários que construiu unidades fora de Santa Catarina assim se expressou sobre esse assunto: “Tudo estava dentro da estratégia de ocupar espaços. Se nós não ocupássemos, alguém iria ocupar, certamente. Essa estratégia foi determinante (para o crescimento)”.

Por outro lado, percebe-se que, para o segmento, a busca de novos mercados internamente tem uma dimensão que vai além do espaço físico. Trata-se de identificar e explorar novos nichos que representem maior valor agregado. Nessa perspectiva devem ser incluídos, também, os mercados no exterior. Conforme a tabela 34, embora o mercado externo, como estratégia para enfrentar a abertura comercial, tenha ficado na última posição, alguns grandes empresários estão percebendo-o como um potencial a ser melhor explorado. Observe-se a declaração de um deles:

“Nós vamos criar uma carteira só para a exportação. Em função de toda essa virada aí que deu no câmbio, hoje, você tem que, forçosamente, abrir mercados lá fora o mais rápido possível. Argentina, por exemplo; tenho certeza que somos mais competitivos do que eles. Temos mais qualidade que eles”.

Se a abertura comercial trouxe fortes impactos para o conjunto da economia brasileira, afetando sobremaneira os setores químico, siderúrgico, financeiro, energético, automobilístico, têxtil e de telecomunicações, forçando-os a formularem estratégias diferentes das até então adotadas, para o segmento da Terceira Geração de plástico, volta-se a dizer, não houve significativas mudanças. Pode-se afirmar, sem preocupação de errar, que as estratégias encampadas para enfrentar a abertura do início dos anos 90 não apresentaram, para as empresas pesquisadas, grandes novidades em relação ao que seus empresários vinham fazendo até então, conforme visto na seção 4.5 do capítulo anterior, que debate os aspectos da competição. Ainda de acordo com a tabela 34, o *marketing*, a melhoria no relacionamento com o sindicato, os gastos em pesquisa e os acordos de cooperação com empresas e instituições de pesquisa, foram estratégias sem importância para mais da metade das empresas inquiridas.

Contudo, atualmente, a situação que se apresenta, quando são levadas em conta as estratégias para ganhar competitividade, traz certas diferenciações. Antes de mostrá-las, porém, sem querer polemizar, é oportuno resgatar algumas discussões do que se entende por competitividade.

No livro “Made In Brazil”, competitividade é definida como “a capacidade da empresa formular e implementar estratégias concorrenciais, que lhe permitem ampliar ou conservar, de forma duradoura, uma posição sustentável no mercado” (Ferraz, 1996; p. 3). Está óbvio que o conceito é dinâmico, sendo as estratégias concorrenciais mutantes no tempo, em função do padrão de concorrência vigente. “Padrão de concorrência, por sua vez, corresponde ao conjunto de fatores críticos de sucesso em um mercado específico” (*ibid*; p. 3).

Seguindo essencialmente a mesma linha, Kupfer (1991; p.8), um dos co-autores do “Made In Brazil”, assim explica esse caráter intertemporal: “não há como retirar do centro da discussão o processo de decisão dos gastos realizados pela firma, que necessariamente depende de expectativas quanto ao futuro por parte dos empresários e, portanto, se dá sob incerteza”. No que diz respeito ao padrão de concorrência que se estabelece em um mercado específico, seria ele “a variável determinante e a competitividade a variável determinada ou de resultado” (*ibid*; p. 9). Concluindo seu pensamento, Kupfer afirma que:

“A competitividade é função de adequação das estratégias das empresas individuais ao padrão de concorrência vigente no mercado específico. Seriam competitivas, as firmas que, a cada instante, adotam estratégias de conduta (investimentos, inovação, vendas, compras, financiamento, etc.) mais adequadas ao padrão de concorrência setorial” (1991; p. 26).

Como última contribuição à discussão da competitividade no presente tópico, longe, porém, de desejar encerrá-la, são apresentados especificamente os conceitos de “pressão competitiva” e “ambiente competitivo”, utilizados por Possas (1996). Por pressão competitiva, entende-se “um conjunto de condições estruturais de mercado que mantém as empresas sob pressão permanente, interna e externa (concorrência potencial), de ameaça de perda de posições de mercado e de rentabilidade” (Possas, 1996; p. 81). A rigor, esta é uma faceta da pressão competitiva. Ocorre que ela pode, por outro lado, levar a empresa a melhorar sua posição de mercado e rentabilidade, dependendo do acerto na escolha da estratégia *ex-ante*. Quanto ao ambiente competitivo, este seria, segundo Possas, “o conjunto de regras, instituições e ‘cultura empresarial’ que mantenham os mercados submetidos a constante pressão competitiva” (1996; p. 83).

Na abordagem sugerida por Ferraz no “Made In Brazil”, apresenta-se a competitividade como estando determinada por um conjunto de fatores “que transcendem o nível da firma, sendo também relacionados à estrutura da indústria e do

mercado e ainda ao sistema produtivo como um todo” (1996; p.10). Analiticamente, esses fatores foram organizados da seguinte forma: empresariais (internos à empresa), estruturais (referentes à indústria/complexo industrial) e os sistêmicos (macroeconômicos, político institucionais, legais-regulatórios, infra-estruturais, sociais, internacionais).

Acompanhando essa abordagem, e após as considerações conceituais a respeito da competitividade, é possível, pela tabela 35, lançar alguma luz sobre as estratégias que as empresas do segmento plástico no sul catarinense julgam mais apropriadas para se manterem competitivas no futuro, isto é, nos próximos anos. Para tanto, se ampliou a relação das estratégias, englobando-se, além dos fatores empresariais, os fatores estruturais e sistêmicos.

Tabela 35 – Estratégias mais indicadas atualmente para as empresas do segmento plástico se manterem competitivas no futuro – Base de dados 1999

Estratégia	(Em %)		
	Sem importância	Importante	Muito importante
Fatores empresariais			
Qualificação dos empregados	-	69,2	30,8
Novos produtos	6,7	26,7	66,6
Programas de qualidade	6,7	33,3	60,0
Investimento em pesquisas	23,0	46,0	31,0
Fabricação de produtos de baixos preços	33,3	53,3	13,3
Fatores estruturais			
Cooperação com fornecedores de insumos	-	28,6	71,4
Cooperação com clientes	6,7	13,3	80,0
Insumos baratos	13,3	26,7	60,0
Cooperação com fornecedores de equipamentos	6,7	46,6	46,6
Cooperação com concorrentes	23,0	61,6	15,4
Fatores sistêmicos			
Redução de impostos	-	6,7	93,3
Estabilidade macroeconômica	-	13,3	86,7
Incentivos fiscais	6,7	20,0	73,3
Melhorias em educação básica	13,3	20,0	66,7
Linhas de crédito	13,3	33,3	53,3
Programas públicos de apoio e consultoria técnica	13,3	53,3	33,3
Flexibilidade na legislação trabalhista	26,7	46,6	26,7
Redução de encargos sociais	33,3	33,3	33,3
Fim dos sindicatos	71,5	21,4	7,1
Redução de salários	100,0	-	-

Fonte: Elaboração própria

Nota: Essas estratégias foram elencadas de acordo com o ponto de vista dos empresários

Entendem-se como fatores empresariais “aqueles sobre os quais a empresa detém poder de decisão e podem ser controlados e modificados através de condutas ativas assumidas, correspondendo a variáveis no processo decisório” (Ferraz, 1996; p.10). Pela tabela 35, as estratégias que se enquadram nesse conceito, por ordem decrescente de importância, são: qualificação dos empregados, novos produtos, programas de qualidade, investimento em pesquisas e fabricação de produtos de baixos preços.

A qualificação dos empregados é estratégia importante ou muito importante para todos os empresários entrevistados. A realização sistemática de investimentos em programas internos de treinamento, que incluam o pessoal de chão-de-fábrica, é fundamental para a qualificação da mão-de-obra. Muito embora 80% dos empresários promovam cursos de capacitação para seu pessoal, apenas metade deles o faz periodicamente. Portanto, mesmo a qualificação dos empregados sendo considerada uma estratégia de destaque para a empresa ganhar competitividade, há um longo caminho a percorrer para torná-la realidade.

A estratégia que visa a fabricação de novos produtos é encarada como sem importância por somente 6,7% das empresas pesquisadas. Pelo incremento registrado em seus catálogos após 1990, vê-se, realmente, que a diversificação é uma estratégia perseguida, principalmente pelas grandes empresas. Nelas, pelo porte econômico e capacitação técnica, esta é uma tarefa bem mais exequível. Os programas de qualidade se encontram no mesmo patamar que a estratégia para a fabricação de novos produtos.

Os investimentos em pesquisas com vistas à competitividade são importantes ou muito importantes para 77% dos empresários. Assim mesmo, observando-se os percentuais das demais estratégias, nota-se a ausência de uma percepção clara da relação entre capacidade inovativa e competitividade. Outra informação que contribui para essa conclusão é que praticamente 2/3 dos empresários não ampliaram os seus gastos em P&D ao longo dos anos 90, conforme mostrado na tabela 38. No tocante à fabricação de produtos de baixos preços, também 2/3 ainda enxergam tal estratégia como possuindo envergadura para a competitividade.

Com relação aos fatores estruturais, “aqueles sobre os quais a capacidade de intervenção da empresa é limitada pela mediação do processo de concorrência, estando por isso apenas parcialmente sob sua área de influência” (Ferraz, 1996; p. 10), ainda de acordo com a tabela 35, as estratégias que se apresentam para ganhar competitividade em ordem decrescente de importância são: cooperação com fornecedores de insumos, cooperação com clientes, insumos baratos, cooperação com fornecedores de equipamentos e cooperação com concorrentes.

A cooperação com os fornecedores de insumos, entre todas as estratégias, está em terceiro lugar. O peso dos insumos no custo total dos produtos plásticos explica em muito sua importância para o segmento. No extremo oposto, dentro dos fatores estruturais, encontra-se a cooperação com os concorrentes. Em princípio, pode até parecer que, pela razão de 77% dos pesquisados apontarem a cooperação dos concorrentes como importante ou muito importante, ela esteja efetivamente acontecendo. Contudo, não é o que se verifica no segmento. Esse aspecto já recebeu referências anteriores e voltará a ser discutido na seção seguinte. Aliás, sempre que é lançado à tona pela pesquisa, só faz confirmar a rivalidade entre as empresas. Por outro lado, a estratégia com vistas à cooperação com os clientes e fornecedores de equipamentos estão empatadas, 92,3%, quando se somam os percentuais das colunas importante e muito importante.

Finalmente, vêm os fatores sistêmicos, “aqueles que constituem externalidades *strictu sensu* para a empresa produtiva, sobre os quais a empresa detém escassa ou nenhuma possibilidade de intervir, constituindo parâmetros do processo decisório” (Ferraz, 1996; p. 12). Seguindo o mesmo critério de hierarquização, obedecendo a ordem decrescente de importância, tem-se: redução de impostos, estabilidade macroeconômica, incentivos fiscais, melhorias em educação básica, linhas de crédito, programas públicos de apoio e consultoria técnica, flexibilidade na legislação trabalhista, redução de encargos sociais, fim dos sindicatos e redução de salários.

A redução de impostos, segundo os empresários, é de longe a melhor estratégia, seja de cunho sistêmico, estrutural ou empresarial, para ganhar

competitividade. Praticamente 100% dos empresários a têm na conta de muito importante. É aconselhável que o esforço pela redução de impostos não seja interpretado de maneira simplista ou genericamente entendido como sendo peculiar ao comportamento empresarial. Fusco (1998), em estudo realizado a respeito da carga tributária incidente sobre os produtos plásticos, defende a seguinte hipótese:

1. *“Regra geral, as alíquotas incidentes sobre os produtos plásticos são superiores às aplicadas aos seus congêneres produzidos com outras matérias-primas;*
2. *Os impostos não compensáveis incidentes diretamente sobre os preços dos produtos são o PIS e o COFINS. Indiretamente estão a Contribuição Social e a CPMF. O princípio aceito é de que, quanto maior a cadeia produtiva, maior o reflexo destes tributos sobre o preço final pago pelo consumidor. Considera-se que a cadeia de produção dos termoplásticos é longa, comparativamente a dos demais produtos;*
3. *Tendo por base o princípio da isonomia fiscal, segundo o qual produtos destinados ao mesmo uso devem ter mesma taxaço, a hipótese que se faz é que se os derivados de plásticos recebessem o mesmo tratamento fiscal concedido aos demais produtos, estes teriam seu preço final mais competitivo” (pp. 1-2).*

Também se sobressai a estabilidade macroeconômica. Para 87% dos empresários consultados, ela é considerada muito importante para o segmento. Para os 13% restantes, é percebida como importante. Conseqüentemente, nenhum empresário a considerou desprovida de significado. Provavelmente, esta situação se deve basicamente a dois fatores.

O primeiro diz respeito ao ambiente de incerteza, tão presente na economia. Num ambiente inflacionário, a tomada de decisões torna-se mais complexa. Fica muito

difícil a realização de projeções, particularmente no tocante aos investimentos, uma vez que seu acerto ou não só é conhecido *ex-post*. Desse modo, um quadro de relativa estabilidade nos preços interessa em demasia aos tomadores de decisões. No caso específico do segmento plástico, a estabilidade é ainda mais desejada, pois a crescente demanda por seus produtos pede a ampliação da capacidade produtiva que, por sua vez, exige novos investimentos. Cabe lembrar que, conforme observado na tabela 33 da seção 4.7, 86,7% dos empresários pretendem realizar grandes investimentos na aquisição de máquinas e equipamentos no futuro.

O segundo aspecto é que, como a estratégia de política econômica que conduziu à estabilização foi benéfica ao segmento, muitos empresários passaram a encará-la como sinônimo de crescimento. Em razão de a grande maioria dos empresários pretender ampliar seus investimentos no futuro, conforme já mencionado, há uma preocupação generalizada de que o fim da estabilização pode impactar o segmento de forma distinta do até aqui ocorrido, ou seja, negativamente.

Kupfer (1991) apresenta este quadro dentro do seguinte marco: “o problema central das empresas está em como reconhecer, no presente, o padrão de concorrência que estará vigorando no mercado específico no futuro, quando da maturação dos investimentos realizados” (p. 25). Ainda segundo esse autor, por essa razão:

“Quanto mais estável for o padrão de concorrência, mais convergente serão as expectativas quanto às formas de concorrência dominantes, menores serão as possibilidades de avaliação incorreta das estratégias competitivas bem sucedidas ao mesmo tempo em que maiores serão as chances das empresas estarem capacitadas para elas” (1991; p. 24).

Aparentemente, o segmento plástico introjetou tal espírito. Os incentivos fiscais estão em terceiro lugar entre os fatores sistêmicos, como estratégia de política em condições de trazer aumento na competitividade das empresas. Entre os empresários, somente um os reputou como sem importância. Na posição seguinte está a

melhoria em educação básica, que ficou ligeiramente acima da política de linhas de crédito. Para ambas, 13,3% das empresas as vêem como sem importância. Porém, enquanto 2/3 dos empresários têm a educação básica na conta de muito importante, somente 53,3% têm a mesma opinião sobre as linhas de crédito. Faz-se mister lembrar que a principal fonte de financiamento dos investimentos é oriunda de capital próprio, daí as linhas de crédito não apresentarem grandes significâncias. Com certeza, esta é uma das razões pelas quais apenas pouco mais que a metade dos empresários enxerga nas linhas de crédito uma das políticas que o governo poderia adotar para melhorar sua eficiência.

Próximos às últimas posições estão os programas de apoio e consultoria técnica. Praticamente finalizando, ainda dentro dos fatores sistêmicos, vêm a flexibilidade na legislação trabalhista e a redução de encargos sociais. Ambos estão na alça de mira como importantes fatores estratégicos para a competitividade. Para Veiga (1997), no trabalho sobre a indústria brasileira de resinas termoplásticas, realizado para a Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (FUNCEX), “a legislação trabalhista brasileira tem historicamente atuado em uma direção anti-competitiva, sendo que os encargos sociais, na indústria química, mais do que duplicam o custo salarial direto para as empresas” (Veiga, 1997; p.35).

Com relação aos sindicatos, praticamente $\frac{3}{4}$ dos empresários vêem sua extinção como algo desprovido de importância para a competitividade. Finalmente, a estratégia de ganhar competitividade reduzindo salários não tem qualquer significância para a totalidade do segmento.

5.2 – Nível tecnológico e esforço de capacitação

O grande desafio que se apresenta para o segmento plástico não está na sua capacidade de produzir, mas de inovar. Mesmo porque, em se tratando de um segmento dominado pelos fornecedores, a maioria de suas inovações é resultante da incorporação de máquinas e insumos produzidos noutros setores. A tabela 36 traz uma noção mais clara das principais fontes de informações e suas localizações voltadas à inovação.

Tabela 36 – Principais fontes de informações para a inovação no segmento plástico do sul catarinense: grau de importância e localização - Base de dados 1999

(Em %)

Fontes	Grau de importância				Local	Localização	
	Sem importância	Pouco importante	Importante	Muito importante		Nacional	Internacional
Clientes	10,0	10,0	30,0	50,0	20,0	65,0	15,0
Fornecedores de equipamentos	21,7	4,3	34,8	39,1	8,7	52,1	39,1
Feiras e exposições	17,4	8,7	30,4	43,5	8,7	56,5	34,8
Publicações especializadas	39,1	8,7	47,8	4,3	13,0	60,9	26,1
Visitas a outras empresas	57,1	9,5	23,8	9,5	33,3	47,6	19,0
Workshops de produtores	42,1	26,3	26,3	5,3	21,0	57,9	21,0
Consultores especializados	52,4	14,3	33,3	-	19,0	57,1	23,8
Departamento de P&D da empresa	56,5	26,1	17,4	-	26,1	52,2	21,7
Bibliotecas ou serviços de informação	66,7	28,5	4,8	-	23,8	57,1	19,0
Universidades e centros de pesquisa	69,6	26,1	4,3	-	30,4	52,2	17,4

Fonte: Elaboração própria

Os clientes representam a principal fonte de informação para inovação, conforme o ponto de vista de 4/5 dos empresários entrevistados. O papel que jogam os clientes, sobretudo para os sub-segmentos de flexíveis e de injetados, é determinante na inovação, uma vez que seus pedidos são de lotes específicos de produtos. É o cliente quem informa as especificidades do produto que deseja adquirir, bem como da sua impressão gráfica.

Um empresário fez, na entrevista, o seguinte comentário: “A gente sempre recebe visitas dos clientes. Nosso grande trocador de *mix* de produtos é o cliente. O que o mercado impõe, a gente faz”. Daí que os pequenos clientes, pela razão de fazerem pedidos menores, criam dificuldades principalmente aos produtores de flexíveis para atender as suas encomendas, pois não permitem ganhos de escala na produção.

Ocupando a segunda posição, empatados, vêm os fornecedores de equipamentos e as feiras e exposições. Quanto aos primeiros, fornecedores de equipamentos, pelo fato de seus representantes visitarem todas as empresas de plástico na região, elas são sempre informadas por eles das últimas novidades surgidas. No tocante às feiras e exposições, estas aparecem como fonte importante ou muito importante de inovações para 73,9% dos empresários consultados.

Nas demais posições, por ordem decrescente de importância, estão as publicações especializadas, visitas a outras empresas, *workshops* de produtores, consultores especializados, departamentos de P&D, e, por último, as bibliotecas, as universidades e os centros de pesquisa.

Pode ocorrer que, de médio a longo prazo, este quadro se modifique na região, haja vista o interesse manifestado por alguns empresários e lideranças de classe na instalação, em Criciúma, de um centro tecnológico voltado especificamente ao plástico. Associado a isso, a UNESC (Universidade do Extremo Sul Catarinense), implantou em 1998 curso superior de Engenharia de Materiais, que tem nos polímeros uma de suas áreas de concentração. Na próxima seção, que enfoca as relações cooperativas institucionais e interfirmas, essa discussão terá prosseguimento.

As fontes de informações mais importantes para a inovação tecnológica, estão fora da região. Situam-se na esfera nacional as principais fontes de onde tais informações são oriundas. O ambiente internacional tem sua importância destacada pelos fornecedores de equipamentos. E, no nível local, as visitas a outras empresas é que despontam. Volta-se a lembrar, porém, a resistência que têm os empresários, em geral, com respeito a esse procedimento. Na tabela 37, logo a seguir, constata-se mais uma vez o pouco significado que tem a cooperação entre as empresas concorrentes, desta vez no que se refere ao desenvolvimento de novas tecnologias.

Aprofundando-se a análise da questão tecnológica, percebe-se que as fontes de informações para inovação estão em consonância com as formas pelas quais a tecnologia é absorvida pelas empresas. Considerando-se as características do segmento quanto ao mecanismo pelo qual se dá a apropriação da tecnologia gerada noutros setores, principalmente nos de produção intensiva e baseados em ciência, conforme mostrado na figura 3 apresentada na seção 2.1.3 do segundo capítulo, verifica-se que o desenvolvimento tecnológico, no ambiente interno, envolve conhecimento tácito de aprendizagem tipo *learning by doing* e *learning by using*. Por meio da tabela 37 é possível observar-se mais amplamente o desenvolvimento das novas tecnologias no segmento plástico do sul catarinense.

Tabela 37 – Formas de desenvolvimento ou incorporação de novas tecnologias pelas empresas do segmento plástico no sul catarinense – Base de dados 1999

Formas	(Em %)			
	Sem importância	Pouco importante	Importante	Muito importante
Aquisição de máquinas compradas no mercado nacional	13,3	13,3	53,3	23,1
Nas unidades de produção da empresa	13,3	20,0	40,0	26,1
Aquisição de máquinas compradas no mercado internacional	28,6	7,1	14,2	50,0
Em cooperação com fornecedores de equipamentos	26,7	13,3	26,7	33,3
Em cooperação com fornecedores de insumos	20,0	26,7	33,3	20,0
Em laboratórios de P&D da empresa	46,7	20,0	33,3	-
Em cooperação com outras organizações (de ensino e pesquisa, entidades de apoio setoriais, etc.)	60,0	33,3	6,7	-
Via licenciamento	69,2	7,7	23,0	-
Em cooperação com outras empresas concorrentes	85,7	7,1	7,1	-

Fonte: Elaboração própria

A principal forma de incorporar novas tecnologias é a aquisição de máquinas no mercado nacional. Em segundo e terceiro lugares, praticamente no mesmo patamar, estão as unidades de produção da empresa e as máquinas adquiridas no mercado internacional. Em razão desses três fatores (um endógeno e dois exógenos à empresa) ocuparem as primeiras posições, implica na aceitação da tese de que a tecnologia contida nos equipamentos sejam eles nacionais ou internacionais, e, inclusive nos insumos, não é incorporada à empresa pela sua pura e simples aquisição.

É importante a existência nas unidades de produção de conhecimento tácito (*learning by doing* e *learning by using*), ainda mais que os laboratórios de P&D das empresas, que poderiam atuar como importantes *locus* onde, aparentemente, se centralizaria o foco de irradiação do conhecimento, são considerados significativos para somente 1/3 dos empresários consultados. Portanto, tudo leva a crer que a tacividade gerada nas unidades de produção é a principal responsável pelo uso eficaz das máquinas e insumos no processo produtivo.

A cooperação com os fornecedores de insumos e equipamentos, quando se somam as duas últimas colunas da tabela 37, chegam a 53,3% e 60,0%, respectivamente, como importantes estratégias para absorção de tecnologia. Nas últimas

posições encontram-se a cooperação com organizações de ensino e pesquisa, os licenciamentos e a cooperação com as empresas concorrentes.

Foi comentado, no terceiro capítulo, que nas indústrias cujas fontes de tecnologia são dominadas pelos fornecedores, não há necessidade de grandes investimentos em P&D. Os principais fatores responsáveis pela sua competitividade não estão nas inovações geradas endogenamente pelos seus departamentos de P&D. Na taxonomia de Pavitt *“they appropriate less on the basis of a technological advantage, than of professional skills, aesthetic design, trademarks and advertising¹”* (1984; p.263). O fundamental é que seus gastos em pesquisa ou desenvolvimento sejam adequados para lhes manter dentro do padrão de concorrência em vigor. Pelo fato de a trajetória tecnológica para as empresas dominadas pelos fornecedores, como é o caso do segmento plástico, ser definida em termos de redução de custos, não causa estranheza que uma das principais preocupações de considerável parcela dos empresários esteja centrada em “afinar” seus produtos, isto é, em reduzir cada vez mais a quantidade da matéria-prima utilizada.

Nesses termos, mesmo que num determinado momento o processo produtivo se realize sem maiores inovações tecnológicas, vale considerar que todas as empresas podem ser competitivas, desde que o conjunto das firmas desse segmento industrial apresente o mesmo padrão de concorrência. Kupfer apresenta essa idéia nos seguintes termos:

“A tecnologia não é uma panacéia que assegura o sucesso na conquista ou manutenção de mercados, tanto mais porque a best-practice relevante neste campo, não é a absoluta (a mais avançada das técnicas disponíveis) mas, tautologicamente, a relativa, isto é, a mais competitiva dentre as técnicas existentes” (1992; p. 16).

Portanto, não causam surpresa os pequenos gastos em P&D, em relação ao faturamento, apresentados pelas empresas de plástico da região. Das firmas pesquisadas,

2/3 nada gastam em pesquisa ou desenvolvimento. As demais realizam investimentos nessa área que vão de 0,5% a 1,5% do faturamento. Pela tabela 38, é possível se fazer uma avaliação da variação desses investimentos ao longo dos anos 90 e as suas perspectivas para o futuro.

Tabela 38 – Gastos em P&D: variação durante os “anos 90” e perspectivas futuras no segmento plástico no sul catarinense – Base de dados 1999

Gastos em P&D	% das empresas
a) <u>Variação nos anos 90</u>	
Aumentou	35,7
Está igual	64,3
b) <u>Perspectivas futuras de gastos em P&D</u>	
Permanecer nos níveis atuais	26,4
Ampliar moderadamente	66,7
Ampliar significativamente	6,7

Fonte: Elaboração própria

Pouco mais de 1/3 aumentou seus gastos em P&D durante a década de 90. A grande maioria, 64,3%, não os alterou. Por conseguinte, parece confirmada a hipótese de que a abertura comercial, intensificada nos anos 90, não trouxe grandes ameaças para este segmento, a ponto de forçá-lo, entre outras medidas, na ampliação dos seus gastos em pesquisa. Muito pelo contrário, algumas empresas fecharam ou reduziram seus departamentos de engenharia a partir da possibilidade, trazida pela abertura comercial, de importar equipamentos. Observem-se os comentários feitos por um dos empresários de maior destaque no segmento a esse respeito:

“A abertura do Collor facilitou tanto a importação de resinas como de equipamentos. Até ali, nós tínhamos um setor no qual desenvolvíamos equipamentos próprios. Um setor de mecânica muito bem desenvolvido, que produzia tecnologia internamente.

Íamos lá fora visitar feiras, víamos o que estavam fazendo e trazíamos para cá. Desenvolvíamos aqui. Nos insumos não. Só nas máquinas. Chegamos a desenvolver máquinas de alta

¹ T.A.: “Elas (as empresas), se apropriam (de inovações), menos na base de uma vantagem tecnológica,

produtividade. Com a abertura, fechamos o setor, porque era mais econômico trazer de fora do que produzir aqui.

Nós acabamos fechando o setor de mecânica em função da oferta lá fora que era mais barata. Na época, nós fazíamos aqui na empresa as melhores máquinas do país em virtude de que (não podíamos) importar equipamentos”.

Esses comentários sintetizam muito bem parte do impacto que o fenômeno da abertura trouxe para a capacitação tecnológica no segmento plástico. Para o futuro, é outra a situação que se apresenta, com 66,7% dos empresários afirmando que irão ampliar, embora moderadamente, seus gastos em P&D. Para 6,7% deles, esses gastos serão ampliados significativamente. Talvez essa mudança de comportamento se deva à oportunidade que se apresenta às empresas de romper o atual padrão de concorrência, que tem sido muito pouco dinâmico, para desfrutar, se não de uma posição de hegemonia no mercado, pelo menos de uma situação extremamente privilegiada, apropriando-se dos ganhos que ela assegura.

Não foi possível a identificação precisa e detalhada dos gastos em P&D realizados pelas empresas, pois estas alegaram tratar-se de uma informação considerada estratégica. Entretanto, nenhuma se recusou em responder, de forma genérica, sobre os objetivos de tais investimentos. Assim, pela tabela 39, têm-se a visualização desses propósitos.

Observando-se a tabela 39, percebe-se uma vez mais que as inovações no processo se sobressaem em relação àquelas verificadas nos produtos. Atualmente, 66,7% das empresas utilizam a microeletrônica no monitoramento, controle ou automação da produção. Dessas, 70% têm os dados do processo coletados, armazenados e registrados eletronicamente, sendo o seu processo produtivo controlado por microprocessador. Tomando-se os percentuais apresentados na coluna “muito importante”, a modernização visando ao aumento da produtividade, é a principal

do que das habilidades profissionais, da estética do *design*, da marca registrada e da publicidade”.

finalidade dos gastos em P&D para 58,3% dos entrevistados. Aliás, essa informação ratifica o comentário feito na seção 4.7 do capítulo anterior, referente às prioridades dos investimentos realizados e a realizar pelos empresários do segmento plástico com vistas ao aumento da produção.

Tabela 39 – Principais objetivos dos investimentos realizados em P&D pelo segmento plástico do sul catarinense – Base de dados 1999

Investimento em P&D	(Em %)			
	Sem importância	Pouco importante	Importante	Muito importante
Modernização e aumento da produtividade	16,6	8,3	16,6	58,3
Melhorias na qualidade	16,6	8,3	25,0	50,0
Inovar os produtos atualmente fabricados	16,6	8,3	41,7	33,3
Inovar os produtos com vistas a novos mercados	18,2	9,0	45,4	27,2
Fabricar novos produtos para novos mercados	16,6	16,6	41,7	25,0
Integração com fornecedores (insumos e equipamentos)	18,2	18,2	27,2	36,3
Melhorias no gerenciamento	16,6	25,0	33,3	25,0
Complementação produtiva com outra firma concorrente	73,0	9,0	9,0	9,0

Fonte: Elaboração própria

A melhoria na qualidade vem logo em seguida. No sub-segmento dos flexíveis, sua presença é mais forte, uma vez que todos os empresários entrevistados a consideraram importante ou muito importante. Assim mesmo, 73,3% das empresas da amostra não possuem, ou sequer estão em processo, de implantação de algumas das normas ISO 9000. Entre aquelas que estão buscando a certificação, metade foi pré-auditada. Devidamente certificada, há somente uma empresa, que é de flexíveis. Ainda sobre essa questão, 80% das empresas utilizam indicadores de qualidade que basicamente envolvem taxas de refugo, retrabalho, devoluções, etc..

A integração com os fornecedores, sejam eles de insumos ou equipamentos, é muito importante para 36,3% dos entrevistados. Inclusive, 73,3% das empresas procuram realizar suas compras junto a fornecedores que já possuem certificação. As melhorias no gerenciamento são vistas como muito importantes para ¼ das firmas, quando se levam em consideração os gastos em P&D. Inclusive, prazo médio de entrega, giro de estoques, etc., são indicadores levados em consideração para avaliar a eficiência da empresa.

Tentou-se com este tópico, apresentar um panorama sistêmico do segmento plástico no sul catarinense. Para que sua visão seja mais completa, e considerando que entre os objetivos desta dissertação está a identificação dos elementos que possibilitam ou não falar de um *cluster* plástico no Sul de Santa Catarina, se discutirão na próxima seção as formas de cooperação nele existentes.

5.3 – Relações de Cooperação

Resgatando as principais definições apresentadas no primeiro capítulo desta dissertação, e agregando outras, é possível falar, com mais precisão, sobre a aglomeração de empresas de matéria plástica nos municípios do sul catarinense dentro da abordagem de *cluster* e distrito industrial. Ao fazer-se a comparação entre os aspectos teóricos e o resultado da pesquisa, ter-se-á condições de considerar, ou não, a região como constituindo um *cluster* ou distrito industrial de plástico.

Para tanto, principalmente com base nos conceitos e definições sugeridos por Rabellotti (1993), Schmitz (1997) e Amin (1996), os elementos que caracterizam essa organização industrial, discutidos no primeiro capítulo, são confrontados com a realidade local, resultante da pesquisa empírica. É também trazido à tona o estudo de Knorringa e Meyer-Stamer (1999), onde a cooperação interfirmas envolve três características, analiticamente distintas. São elas: “*relational contracting, information exchange/joint learning, and collective action*”² (p. 91). A primeira, diz respeito ao estabelecimento de relações baseadas na confiança, sem envolver muitas obrigações de ordem legal. Já as trocas de informações interfirmas se dariam em alianças estratégicas, associações comerciais, em associações profissionais de empregados e entre os fornecedores e as empresas subcontratadas. Por fim, está a ação coletiva, que inclui o fornecimento de serviços reais, *lobbies* políticos e apoios mesoinstitucionais em campos como treinamento, informações tecnológicas ou de exportações.

Conforme referências já feitas, as relações de cooperação interfirmas do segmento plástico e delas com instituições locais ou de fora da região, têm muito a

²T.A.: “Contratação com base no relacionamento, trocas de informações interfirmas e ação coletiva”.

avançar. Um empresário, dos mais importantes e mais antigos, fez o seguinte comentário: “Aqui (na região) está longe disso. O que pode e vai acontecer aqui na região é ficar, por exemplo, três grandes empresas e aí elas se unirem”. Na presente seção, se tentará apresentar um panorama que demonstra a veracidade dessas colocações, com base no resultado da pesquisa realizada. Antes, faz-se necessário informar que todas as firmas consultadas pertencem a alguma associação ou entidade de classe.

Quando se observa o tipo de uso que a empresa faz da associação ou entidade a que está filiada, não se consegue constatar nenhum serviço³ que leve, concretamente, à geração de eficiência coletiva por meio de políticas ativas desenvolvidas através de ações conjuntas. Na realidade, a entidade é utilizada de forma tradicional, sendo que, muitas vezes, o próprio sócio tem dificuldades para perceber as vantagens de estar a ela associado. O Sindicato das Empresas de Plástico do Sul de Santa Catarina é um exemplo típico. As empresas a ele vinculadas se reúnem uma única vez por ano, com o objetivo exclusivo de discutir os percentuais de reajuste salarial a serem definidos pelo dissídio coletivo da categoria. Qualquer outro tipo de reunião ganha o caráter de “extraordinária”.

O maior uso que as empresas fazem de suas associações tem a ver com o recebimento de boletins informativos. Pela razão de serem, em sua maioria, entidades que representam várias atividades econômicas, como associações comerciais e industriais, tais boletins sequer trazem informações mais específicas ou detalhadas a respeito do que está acontecendo no segmento, uma vez que seus dados são muito genéricos.

A participação em cursos e seminários é o segundo tipo de promoção mais utilizado pelas empresas. Mantendo-se a ordem decrescente de importância, em seguida vêm o aconselhamento em matérias legais, informações de outras empresas e, por

³ Os serviços que podem ser oferecidos pelas associações e demais entidades de apoio como forma de levar à eficiência coletiva são os serviços reais mostrados no capítulo inicial tipo: formação e manutenção de banco de dados; centros de apoio (treinamento e tecnológico); consultoria e assessoria; *marketing*; promoção e coordenação de cursos; seminários e palestras, etc..

último, consultoria econômica. Com esta, praticamente esgotam-se os serviços prestados pelas entidades.

A situação não se modifica muito com respeito ao estabelecimento de relações de cooperação com outras instituições locais ou de fora da região, conforme mostrado na tabela 40. Pode estar aí um promissor espaço a ser explorado, tanto pelas empresas do segmento plástico em si, como pelos seus fornecedores e clientes, bem como por outras instituições. O fato de não haver uma política de cooperação até o presente momento não significa, necessariamente, que será sempre desse mesmo modo.

Tabela 40 - Relações de cooperação do segmento plástico do sul catarinense com instituições e outras empresas da região e de fora – Base de dados 1999

Instituição ou Empresas	(Em %)			
	Na região		Fora da Região	
	Realiza	Não realiza	Realiza	Não realiza
Centros de apoio a empresas (SENAI, SEBRAE, etc.)	69,2	30,8	21,4	78,6
Empresas clientes	42,9	57,1	33,3	66,7
Empresas fornecedoras	40,0	60,0	53,3	46,7
Sindicatos patronais	26,7	73,3	13,3	86,7
Associação Comercial	23,1	76,9	0,0	100,0
Órgãos públicos	20,0	80,0	13,3	86,7
Bancos Comerciais	16,7	83,3	9,9	90,1
Empresas concorrentes	13,3	86,7	0,0	100,0
Centro de Treinamento	6,7	93,3	0,0	100,0
Universidades	6,7	93,3	0,0	100,0
Centro Tecnológico	0,0	100,0	13,3	86,7
Bancos de Investimento	0,0	100,0	0,0	100,0

Fonte: Elaboração própria.

A profundidade das relações de cooperação das empresas do segmento plástico com outras empresas, sejam elas clientes, fornecedores e até concorrentes, e também com instituições, sofre variação conforme o ambiente onde estão localizadas. Acontece que, muitas vezes, o parceiro que há no nível local não existe fora da região, com o inverso também sendo verdadeiro. Um exemplo são os centros tecnológicos, que não existem localmente; portanto, não haveria condições de realização de cooperação nessa esfera; mas existem fora da região.

As empresas clientes aparecem na segunda posição, seguidas de perto pelas fornecedoras. Mais uma vez se destaca o sub-segmento dos flexíveis, com 2/3 de suas empresas estabelecendo relações de cooperação com os clientes e 1/2 com os fornecedores. As demais instituições e empresas, em ordem decrescente de importância, são os sindicatos patronais, associações comerciais, órgãos públicos, bancos comerciais, empresas concorrentes, centro de treinamento, universidades, centro tecnológico e bancos de investimento.

Assim, num primeiro momento, se restringirá a análise à esfera local. Nesse ambiente, os centros de apoio às empresas, como o SENAI e SEBRAE, são as instituições com as quais o segmento plástico possui vínculos de maior intensidade. Considerar, porém, que haja, orgânica e sistematicamente, atividades estreitas de cooperação, seria um equívoco. A bem da verdade, trata-se, quase que exclusivamente, da realização de cursos, seminários e treinamentos ocasionais. Entretanto, a universidade local (UNESC) e a escola técnica local (SATC), esta em parceria com o SENAI, estão promovendo a realização de cursos voltados à área de plástico. No tópico a seguir são apresentados mais detalhes sobre isso.

5.3.1 - Cooperação institucional

A idéia de realizar cursos técnicos de curta duração e oferecer uma pós-graduação em nível de especialização começa a se concretizar a partir de 2000. Para este ano, serão realizados pela SATC, que é uma das escolas técnicas mais importantes de Santa Catarina, localizada em Criciúma, cursos de curta duração, visando especificamente à qualificação da mão-de-obra já empregada nas empresas transformadoras de plástico. A partir de 2001 está previsto, para a mesma escola, a implantação de um curso técnico em química com habilitação em plástico.

A UNESC (Universidade do Extremo Sul Catarinense), também com sede em Criciúma, por sua vez, além faculdade de Engenharia de Materiais, que tem concentração em cerâmica, metal e plástico, pretende pôr em funcionamento, em médio prazo um curso de pós-graduação em polímeros, em nível de especialização.

Todas essas iniciativas são, quase que exclusivamente, resultado da sensibilidade desses estabelecimentos de ensino, que perceberam, no segmento plástico, a necessidade de qualificação da atual e da nova mão-de-obra. Entretanto, especificamente no caso dos cursos técnicos ofertados pela SATC, seus conteúdos programáticos são definidos em parceria com os empresários. Essa situação vem ao encontro da menção que se fez à educação profissional no primeiro capítulo, que, sob forte inspiração da iniciativa privada, dá prioridade para o conhecimento prático ao invés do acadêmico.

Fora da região, as atividades de cooperação, que já são poucas no nível local, são mais restritas. Em primeiro lugar, estão os fornecedores, principalmente de equipamentos, vindo a seguir as empresas clientes. Na terceira posição estão os centros de apoio (SENAI, SEBRAE). Nas demais posições, o quadro não se altera substancialmente quando comparado com o apresentado localmente.

Para que se tenha uma idéia mais clara das relações de cooperação do segmento plástico, são abordados, nos tópicos seguintes, os graus de ocorrência de atividades cooperativas desenvolvidas com as empresas clientes, as concorrentes e as fornecedoras.

5.3.2 – Atividades de cooperação com as empresas clientes

As relações cooperativas que ocorrem com os clientes, não obstante a importância que representam para o segmento plástico, conforme reiteradas declarações de seus empresários, são pouco consistentes. Percebe-se, pela tabela 41, que as atividades de cooperação são mais intensas com as empresas clientes de fora da região. Isso não surpreende, pois a microrregião sul de Santa Catarina absorve somente 5,42% da produção do segmento plástico, sendo o restante comercializado em outros locais. Assim mesmo, são apenas duas as atividades desenvolvidas pelas empresas transformadoras de plástico do sul catarinense junto a seus clientes de fora da região, que se sucedem com frequência superior a 50%. Localmente, apenas a troca de informações com os clientes supera esse percentual.

Tabela 41 - Relações de cooperação das empresas do segmento plástico do sul catarinense com as suas empresas clientes – Base de dados 1999

Tipos de atividades	(Em %)					
	Local			Fora da região		
	Nunca	Rara	Freqüentemente	Nunca	Rara	Freqüentemente
Troca de idéias e informações	38,5	7,7	53,8	30,8	15,4	53,8
Assist. técnica para melhoria do processo	50,0	7,1	42,9	46,1	7,7	46,1
Design de produtos	57,1	-	42,9	42,9	7,1	50,0
Desenvolvimento e melhoria de produtos	35,7	28,6	35,7	35,7	7,1	57,1
Reuniões periódicas	53,8	30,8	15,4	53,8	15,4	30,8
Capacitação de RH	78,6	14,3	7,1	83,4	8,3	8,3

Fonte: Elaboração própria

Novamente, as relações de cooperação que se apresentam no âmbito local possuem curso distinto do verificado fora da região. A única coincidência está na troca de idéias e informações com os seus clientes que, independentemente de localização, ocorre com freqüência para 53,8% das empresas de plástico.

Na esfera local, a assistência técnica para a melhoria do processo e o *design* de novos produtos⁴ vêm em seguida. As empresas mostram-se divididas sobre a incidência de atividades para o desenvolvimento e melhoria de produtos. Para 35,7% dos empresários, elas nunca afluem e, para idêntico percentual, elas se manifestam com freqüência junto aos seus clientes. Tudo indica que tais atividades são mais determinadas pelo comportamento individual do empresário do que pelas características do sub-segmento do qual faz parte. Nas últimas posições, estão as reuniões periódicas e capacitação de recursos humanos.

Os tipos de atividades que implicam em relações de cooperação com os clientes fora da região apontam para um quadro relativamente diferente. Os ensaios realizados em parceria com os clientes, visando ao desenvolvimento e melhorias dos produtos, estão em primeiro lugar, acontecendo freqüentemente para 57,1% dos empresários consultados. Para que se tenha uma melhor noção, no sub-segmento dos

⁴ Essas relações são mais acentuadas nos fabricantes de injetados (recipientes e potes para produtos alimentícios e farmacêuticos), onde o produto é diferenciado para cada cliente. Nas empresas de flexíveis, o cliente também tem um importante papel na definição do *design* e das propriedades das embalagens fornecidas tipo, tração, resistência, transparência, etc.. A possibilidade de realizar o desejo dos clientes, pelos tipos de atividades cooperativas relacionadas na tabela 41, é um importante diferencial das grandes empresas em relação às pequenas, o que lhes permite selecionar clientes, conforme já discutido.

flexíveis, todas as empresas da base de dados os realizam nesta intensidade. Nos descartáveis, por sua vez, 4/5 das empresas nunca fizeram esses ensaios.

A troca de idéias e informações, que está em primeiro lugar entre os tipos de atividades de cooperação das empresas transformadoras de plástico com os seus clientes locais está na segunda posição quando se leva em conta os clientes de fora da região, a despeito de o percentual, 53,8%, ser o mesmo para ambas. Aliás, esta é a única atividade de dentro e de fora da região em que os percentuais coincidem. Em todas as outras atividades, as ocorrências de maior frequência estão fora da região. Ocupando as últimas posições, vêm os *designs* de produtos, assistência técnica para melhoria do processo, reuniões periódicas e capacitação de recursos humanos.

5.3.3 – Atividades de cooperação com empresas concorrentes

Muito embora já se tenha escrito sobre o reduzido nível de cooperação interfirmas, a tabela 42 deixa explícita a sua gravidade. Pode-se afirmar que não há cooperação orgânica interfirmas no segmento plástico. No entanto, nas empresas de descartáveis, contrariando todas as tendências até aqui manifestadas por este sub-segmento, a troca de idéias e informações⁵ acontece com frequência para 50% delas, quando a média é de 26,6% para o conjunto das empresas do segmento plástico. Pelo depreendido nas entrevistas, muito mais que uma rotina, ela se dá de acordo com o grau de empatia que nutre um empresário pelo outro. Dito de outra forma, aqueles empresários que estão mais próximos em suas estratégias de concorrência, principalmente no tocante aos aspectos relacionadas à padronização, trocam mais impressões e informações entre si do que com aqueles empresários que têm, em relação a estes, uma visão distinta de mercado.

⁵ A troca de idéias e informações nas empresas de descartáveis se dá com maior incidência que a média do segmento, em virtude de estarem associadas à ABRADE (Associação Brasileira de Descartáveis), cuja sede é em Criciúma, que promove sistematicamente reuniões com seus associados. Nesse ambiente, trocam-se idéias com relação a preço, padronização do produto, comercialização, *marketing* e estratégias voltadas à competitividade e sobretudo medidas de prevenção e proteção contra possíveis inadimplentes. Para tanto, foi constituída uma central cadastral informatizada com todos os clientes, de modo que, se algum deles estiver inadimplente com uma empresa de descartável, todas as demais cortam seu fornecimento. Cumpre ressaltar que nem todos os itens discutidos chegam necessariamente ao consenso.

Tabela 42 - Relações de cooperação das empresas do segmento plástico do sul catarinense com as suas concorrentes – Base de dados 1999

(Em %)

Tipos de atividades	Local			Fora da região		
	Nunca	Rara	Freqüentemente	Nunca	Rara	Freqüentemente
Troca de idéias e informações	66,7	6,7	26,6	86,7	13,3	-
Visitação à fábrica do concorrente	86,6	6,7	6,7	93,3	6,7	-
Desenvolvimento e melhoria de produtos	93,3	6,7	-	93,3	6,7	-
Assist. técnica para melhoria do processo	93,3	6,7	-	93,3	6,7	-
Design de produtos	93,3	6,7	-	93,3	6,7	-
Capacitação de RH	93,3	6,7	-	93,3	6,7	-

Fonte: Elaboração própria

Pela razão de 85% da produção nacional de descartáveis se dar localmente, é compreensível que a limitadíssima cooperação existente tenha no nível local uma incidência maior que fora da região. As visitas às fábricas concorrentes se dão, de maneira freqüente, só para 6,7% das empresas. Ainda assim, conforme já mencionado, essas visitas dificilmente conseguem ultrapassar a etapa do escritório, chegando até à fábrica.

Para os demais tipos de atividades de cooperação interfirmas relacionados na tabela 42, os percentuais de ocorrência são idênticos, indiferentemente de a empresa estar localizada na região ou fora dela. Percebe-se, pelos números apresentados, que são praticamente nulas as atividades de cooperação interfirmas.

5.3.4 – Atividades de cooperação com as empresas fornecedoras

Nas seções 4.2 e 4.6, foram feitas considerações que tangenciaram as atividades de cooperação das empresas do segmento plástico com os seus fornecedores. Retornando a essas seções, cumpre lembrar o importante papel que os fornecedores de equipamentos e insumos desempenham para a manutenção da capacidade competitiva do segmento plástico.

Ao se observar o segmento plástico em âmbito local, verifica-se a ausência de empresas fornecedoras de matérias-primas e insumos. O montante de recursos

exigidos, conforme já informado, para a implantação de uma fábrica fornecedora de resinas termoplásticas, ultrapassa a casa do bilhão de dólares, valor este completamente fora da realidade local. As matérias-primas e insumos adquiridos são oriundos no mercado nacional ou internacional e são utilizados no processo produtivo sem quaisquer alterações em suas estruturas moleculares. Até porque, as empresas de plástico não estão capacitadas para modificá-los, correndo o risco de prejudicá-los se assim o fizerem. Também não há, por parte dos fabricantes de produtos plásticos, solicitações junto às empresas pertencentes à Segunda Geração, conforme figura 2 mostrada na seção 2.1.3 do segundo capítulo, para alterações, parciais ou radicais, nas resinas fornecidas. Portanto, não há vínculos, com vistas ao desenvolvimento de produtos com os fornecedores de insumos e matérias-primas.

No caso dos equipamentos, embora não haja produção em escala comercial, a situação que se apresenta é outra. Apesar de não haver fabricantes locais, algumas empresas possuem um setor de mecânica⁶ que produz parte de seus próprios equipamentos. Além disso, quando são adquiridos fora da região, os fornecedores de máquinas e equipamentos são “orientados” pelos transformadores de plástico sobre como fazê-los, provocando, neles, algumas alterações. Um empresário fez, a esse respeito, o seguinte comentário: “Os fabricantes de equipamentos, até que às vezes a gente orienta, porque nós é que vemos os erros que as máquinas oferecem”.

A despeito de não haver empresas fornecedoras de equipamentos na região, pelo fato de existir fabricação local de algumas máquinas nas próprias empresas do segmento plástico, há um campo no qual podem, futuramente, florescer atividades cooperativas. Esse é um aspecto em que, por meio de políticas ativas e ações conjuntas, pode-se obter ganhos de eficiência coletiva, conceito discutido no primeiro capítulo.

Ainda quanto às atividades de cooperação das empresas do segmento plástico com seus fornecedores, conforme pode ser observado na tabela 32 do capítulo número 4, na seção que discute as questões ligadas aos equipamentos e às matérias-

⁶ Antes do processo de abertura comercial o setor de mecânica das empresas era bem mais forte, principalmente nas empresas de flexíveis e embalagens. Atualmente, apenas algumas empresas mantêm um setor de mecânica, que funciona como uma espécie de oficina.

primas, percebe-se que os tipos de relações cooperativas elencadas são pouco usuais. Inexiste uma cultura de cooperação também com os seus fornecedores.

Finalizando este tópico, constata-se facilmente que as relações de cooperação das empresas do segmento plástico do sul catarinense com seus concorrentes, fornecedores e clientes são fracas, com um longo caminho a percorrer. Ao se comparar as atividades cooperativas de dentro com as externas à região, verifica-se que as ocorridas fora têm mais representatividade que as concretizadas localmente. Portanto, está muito claro que a aglomeração setorial regional, objeto desta dissertação, encontra-se longe de se constituir num distrito industrial. O mais apropriado, diga-se de passagem, é considerá-la um *cluster* no seu início. Por outro lado, aparentemente, o fato de não haver praticamente cooperação e não existir um distrito industrial dentro das concepções teóricas apresentadas no capítulo inicial, não significa nada de negativo para a competitividade do segmento. A próxima seção traz mais detalhes a este respeito na visão dos empresários.

5.4 – Proximidade geográfica e competitividade

Na avaliação de 60% dos empresários do segmento plástico, não é benéfico sua empresa estar localizada próxima aos concorrentes. Percentual igual, 60%, acredita que obteria os mesmos resultados que têm hoje, se a sua empresa estivesse localizada noutra região. Portanto, a proximidade geográfica, para a maioria, não se constitui, e nem se constituiu em vantagem. Levando-se em conta aqueles empresários que crêem ser positiva a aproximação, foi elaborada a tabela 43, indicando as vantagens em ordem decrescente de importância.

Tabela 43 – Vantagens proporcionadas pela proximidade geográfica às empresas do segmento plástico no sul catarinense – Base de dados 1999

Vantagens	(Em %)			
	Sem importância	Pouco importante	Importante	Muito importante
Visitas de fornecedores de insumos e equipamentos	-	16,7	66,7	16,7
Presença de muitas firmas do setor facilita acompanhar tendências de mercado	-	16,7	83,3	-
Existência de estoque de mão-de-obra qualificada facilmente mobilizável	16,7	16,7	50,0	16,7
Presença de muitas firmas do setor facilita a absorção de tecnologia	16,7	16,7	66,6	-
Presença de instituições de apoio (escolas técnicas, feiras, etc.)	16,7	50,0	33,3	-
Existência de firmas prestadoras de serviços	33,3	33,3	33,3	-
Clima social envolvendo confiança, reciprocidade, cooperação	50,0	16,7	33,3	-
Atuação dos poderes públicos locais favoráveis ao segmento	50,0	33,3	16,7	-
Existência de agentes de comercialização	50,0	50,0	-	-

Fonte: Elaboração própria

As visitas de fornecedores de insumos e equipamentos, além da existência local de mão-de-obra qualificada, são as únicas duas vantagens, apesar do baixo percentual (16,7%), consideradas muito importantes. Os representantes das firmas de insumos e equipamentos desempenham a importante missão de divulgar as inovações a montante para o segmento plástico. São freqüentes as visitas de representantes dos fornecedores, permitindo às empresas locais amplo acesso sobre as novidades que surgem no segmento. O presidente do sindicato das empresas de plástico do sul catarinense encara esta questão do seguinte modo:

“Os fornecedores de equipamentos, por exemplo, vendem uma máquina ultramoderna para uma empresa. Ai, eles chegam para a empresa concorrente e informam o negócio que fizeram. Eles (os fornecedores) comentam. Eles (fornecedores) não chegam assim direto, mas basta só uma pequena abertura e eles soltam o verbo. À medida que vão fornecendo dados o outro vai captando”.

Não obstante a inexistência local de feiras e exposições, a presença de muitas empresas de um mesmo segmento, especialmente próximas, é importante facilitador para o acompanhamento das tendências de mercado e, inclusive, para cópias de novos produtos. Esta é a opinião de 83,3% daqueles empresários, que identificam vantagens de sua localização nas vizinhanças dos concorrentes. Um empresário fez a seguinte consideração:

“A ITW-CANGURU, que é uma fábrica de rótulos para embalagens de refrigerantes ligados à Coca-Cola, se estabeleceu em Criciúma em 1997. Hoje, na região, bem poucas são as empresas que não fabricam rótulos. Não para a Coca-Cola, mas para a Brahma, água mineral, etc..”

Concluindo-se, percebe-se que as empresas deixam de auferir melhores resultados por não se aproveitarem das economias de aglomeração. Supõe-se que, pelo fato de as empresas estarem numa posição relativamente cômoda, com satisfatórias taxas de crescimento, e por não terem sido afetadas negativamente pela reestruturação econômica aprofundada nos anos 90, conforme comentários já feitos ao longo deste trabalho, seus empresários não se interessam por novas estratégias visando ganhos de competitividade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho, que tem por objeto de pesquisa o segmento plástico no sul catarinense, guarda coerência com a missão da UNESCO de ajudar a “promover o desenvolvimento regional para melhorar a qualidade do ambiente de vida”. Por conseguinte, esta dissertação se coaduna com a orientação geral da referida instituição de se debruçar sobre a realidade sócio-econômica do local no intuito de se envolver ativamente num projeto de desenvolvimento regional.

Feitas essas considerações, que servem para evidenciar um pouco do espírito que permeou a elaboração do trabalho, pode-se dizer que seria muito difícil contextualizar o segmento plástico sem considerar o setor petroquímico. Daí a preocupação de, logo no início desta dissertação, fazer uma discussão do desenvolvimento da petroquímica, principalmente neste século.

Em nível internacional, a indústria petroquímica deu um enorme salto logo após o término da Segunda Guerra Mundial, sendo que duas razões foram fundamentais. A primeira se deveu à crescente demanda por bens de consumo, provocada pela prosperidade econômica do pós-guerra. Em virtude de a oferta de produtos primários (madeira, borracha, metais, etc.) não ser suficiente para atender à sua demanda, fazia-se necessário encontrar produtos substitutos.

Por outro lado, a Segunda Guerra, tendo provocado uma série de invenções e desenvolvimentos tecnológicos na petroquímica, possibilitou excelentes condições ao plástico, que faz parte dessa cadeia produtiva, de assumir, em muitos casos, o papel de substituto desses produtos primários, diversificando o seu uso. A crescente demanda de plástico, associada ao desenvolvimento tecnológico, criou as condições para a ampliação de seu consumo.

A cadeia produtiva petroquímica-plástico subdivida em três grandes grupos articulados (I Geração, II Geração e III Geração), conforme mostrado no segundo

capítulo, tem estreita relação com as inovações tecnológicas, sendo considerada, de acordo com a taxonomia de Pavitt (1984), *science based* (baseada em ciência). Aliás, o segmento termoplástico (II Geração) é reputado o mais dinâmico do setor petroquímico, que, por sua vez é o mais dinâmico da indústria química. Por seu turno, o segmento plástico, pertencente às indústrias da III Geração dessa cadeia, tem um regime tecnológico muito distinto do apresentado pelas empresas da I e da II Gerações, sendo enquadrado no setor das empresas “dominadas pelos fornecedores”.

Uma vez que as inovações mais importantes para esse segmento são produzidas fora da empresa, ou seja, pelos fornecedores de insumos e equipamentos, não haveria maiores necessidades de gastos em pesquisas, sobretudo os voltados às inovações de produtos. Entretanto, a pesquisa deixou claro, por meio dos números da tabela 37, que se limitar somente à aquisição de máquinas e insumos tecnologicamente mais avançados, não é condição suficiente para a incorporação das novas tecnologias pelas empresas de produtos plásticos. O conhecimento tácito desenvolvido na própria unidade de produção é fundamental para a aplicação no processo produtivo das novas tecnologias.

Ainda com relação às questões ligadas à tecnologia, chamaram muita atenção os gastos realizados em P&D pelo segmento plástico no sul catarinense. A grande maioria das empresas pesquisadas nada gasta em pesquisa, embora 2/3 delas pretendam ampliar moderadamente esses gastos no futuro. Intui-se que a crescente demanda por produtos plásticos no mercado brasileiro nos últimos anos, e a ausência de concorrência externa, foram as principais responsáveis por uma trajetória tecnológica baseada essencialmente na redução de custos, sem haver prioridade por parte dos empresários com aspectos ligados à qualidade.

No Brasil, o consumo *per capita* de plástico, mesmo registrando um crescimento médio de 8,57% ao ano, de 1970 a 1998, é ainda muito pequeno quando comparado a outros países da própria América Latina. Estima-se que o consumo *per capita*, em 1998, tenha sido de 20,52 kg no Brasil, quando, para o ano de 1997, já era de

23,2 kg no México; 25,4 kg no Chile; e 31,1 kg na Argentina. Existe, portanto, muito espaço para a continuação do crescimento brasileiro no consumo de produtos plásticos.

Há no Brasil, inclusive, uma forte relação entre desempenho do PIB e consumo de plásticos. A partir dos anos 70, em todas as ocasiões que a economia cresce, o reflexo é imediato na demanda por produtos plásticos. Em 1986, com o Plano Cruzado, e em 1994 com o Plano Real, são dois momentos recentes em que o consumo de plástico no mercado doméstico se distanciou do PIB, chegando em 1998 com um crescimento acumulado de 1.638,87%, desde o início dos anos 70, ou seja, 5,21 vezes o desempenho do PIB para esse período. Essa performance, com certeza, estimulou o surgimento de muitas empresas da III Geração no sul catarinense, onde, a partir de 1980, a quantidade de empresas praticamente dobra a cada cinco anos.

Em 1998, havia no sul catarinense 47 empresas de produtos plásticos, praticamente 1/5 das firmas desse segmento em Santa Catarina. Desse total, 78,7% eram pequenas empresas. Numa observação menos atenta, pode-se supor, erroneamente, que se trata de um mercado não oligopolizado. Entretanto, a forte presença de pequenas empresas apenas o torna mais atomizado, acirrando a concorrência, sobretudo entre elas próprias numa trajetória, volta-se a dizer, baseada na redução de custos.

A despeito de ser muito presente a disputa entre as empresas, o crescimento no consumo de plástico criou espaço e condições para a sua sobrevivência. As maiores dificuldades que enfrentam as pequenas empresas para se manterem nesse mercado, além das tradicionais como, marca, crédito, *marketing*, etc., se reportam a sua falta de escala.

Assim, ocorreu uma evolução do segmento plástico regional nas décadas de 80 e 90, apesar do caráter verticalizado das firmas e dos problemas estruturais afeitos às PMEs. Também se verifica que as mudanças de marco regulatório não implicaram na necessidade de maiores ajustes nas suas estratégias competitivas. Logo à frente, todavia, se observará que parte significativa dos empresários tem outra visão a respeito das estratégias competitivas.

O segmento plástico empregava em 1998 no Brasil, cerca de 170 mil trabalhadores em pouco mais de 5,2 mil empresas, com uma média de 32 trabalhadores por firma. Em Santa Catarina, essa média era de 62 trabalhadores por unidade, e no sul catarinense atingiu 97 empregados por empresa. A rigor, o segmento plástico tem-se revelado um grande empregador no sul catarinense, sobretudo nas médias e grandes empresas. Para que se tenha uma melhor idéia desse quadro, observando-se os números da pesquisa, cada empresa de médio porte empregava massa de mão-de-obra equivalente a 14 pequenas firmas. Nas grandes empresas, essa relação sobe para 28, exatamente o dobro.

No que se refere à receita bruta auferida pelo segmento plástico no sul catarinense, é muito maior a distância que separa as pequenas empresas das de portes médio e grande. Pelos dados da tabela 17, a receita bruta média por empresa foi de R\$ 6,8 milhões/ano em 1998. As firmas que menos faturaram (25 unidades que representam 53,18% das empresas desse segmento), cujas receitas ficaram em até R\$ 50 mil/mês, atingiram em seu conjunto o montante anual de R\$ 4,3 milhões, enquanto que as que mais faturaram (12,77% das empresas), ultrapassaram a casa dos R\$ 2 milhões/mês, chegando a R\$ 213 milhões no referido ano.

Os números referentes ao emprego e à receita bruta espelham muito bem a distância que há das pequenas empresas em relação às de médio e grande portes. Se na questão da mão-de-obra eram necessárias 28 pequenas empresas para gerar a mesma quantidade de emprego proporcionada por uma grande empresa, no quesito faturamento a relação passa para 205. Esses números, *per si*, deixam claro o elevado grau de concentração de emprego e faturamento que ocorre no segmento plástico. Essa concentração pode ser considerada ainda maior, porque algumas pequenas, médias e grandes empresas fazem parte dos mesmos grupos econômicos. Seis grupos detêm a propriedade de 14 empresas, sendo responsáveis nesse segmento por: 84,97% dos empregos; 89,6% da receita bruta; e 97,33% do valor adicionado.

Para se responder às indagações elencadas na introdução, das 47 empresas que se encontravam em atividades em 1998, foram pesquisadas 15, praticamente 1/3,

durante o segundo semestre de 1999. Trata-se de uma amostragem bastante significativa, que possibilita mais que um diagnóstico do segmento plástico. Permite entender o padrão de concorrência desse segmento, associado à sua tecnologia e às perspectivas que as possíveis relações de cooperação numa etapa pré-competitiva à produção oferecem para novos ganhos.

Na realidade, a cultura empresarial do segmento plástico não é refratária apenas à institucionalização de relações de cooperação. Parte significativa dos empresários reage também, contra eventuais modificações nas estratégias competitivas, que conduzam à padronização do processo produtivo. Supõe-se que as causas que contribuem para essa situação podem ser resumidas em três razões principais.

A primeira delas pode ser atribuída ao bom desempenho do segmento nas duas últimas décadas (1980 e 90), quando a economia nacional enfrentou sérias dificuldades, principalmente a partir dos anos 90, com as políticas de liberação comercial. Enquanto o PIB brasileiro registrou uma taxa acumulada de 45,65% no período 1980-98, o consumo de plástico cresceu 214,78%.

O segundo motivo criador de dificuldades ao surgimento de relações cooperativas, principalmente entre os concorrentes, está centrada na preocupação que tem cada empresário, individualmente, de que seus segredos de produção (acumulados durante anos), sejam descobertos e copiados pelos concorrentes. Pelos números da tabela 42, verifica-se essa situação com mais nitidez: 2/3 nunca trocaram idéias e informações com os seus concorrentes; 86,6% nunca visitaram a fábrica do concorrente; e 93,3% nunca estabeleceram relações de cooperação visando ao desenvolvimento e melhoria de produtos. Por outro lado, são mais fortes as relações que se estabelecem das empresas do segmento plástico com os clientes e os fornecedores.

A terceira razão que dificulta o surgimento de relações de cooperação deve-se a um certo receio dos empresários de que, se ocorrerem modificações que conduzam à padronização dos produtos, principalmente de descartáveis, criam-se as condições para o surgimento de novos entrantes, inclusive, do exterior, nesse mercado.

A padronização que alguns empresários defendem como forma de criar dificuldades a possíveis entrantes locais, principalmente depois da enxurrada dos anos 80 pode sim, na visão daqueles empresários que se posicionam contra a padronização, levar a uma situação diametralmente oposta. Ou seja, o capital externo, que até o momento parece não demonstrar grandes interesses em disputar o mercado da III Geração no Brasil com os produtores locais, exatamente pelo fato de que a concorrência se daria a um preço muito baixo, poderá se interessar caso a padronização eleve a quantidade de resinas nos produtos e, conseqüentemente, aumentando o seu preço.

A combinação dos dois últimos fatores cria uma espécie de círculo vicioso que impede o surgimento de produtos de melhor qualidade, ocultado pelo bom desempenho do segmento (primeira razão). Dito de outra forma, as empresas não estabelecem relações de cooperação, entre outras razões (cultura, desconhecimento, desconfiança, etc.), porque temem que seus atuais concorrentes copiem seus segredos industriais. Também não padronizam seus produtos, porque imaginam que isso atrairá concorrentes internacionais. Por conseguinte, o padrão de concorrência permanece centrado na abreviação de custos, o que implica na capacidade de reduzir a quantidade de matéria-prima no produto, comprometendo a sua qualidade.

Feitas essas considerações, procurar-se-á, dentro do referencial analítico discutido no primeiro capítulo, os principais elementos que caracterizam uma região como constituindo um *cluster* ou distrito industrial. Dessa forma, será possível vislumbrar, numa perspectiva nova da teoria econômica, a institucional, se o segmento plástico do sul catarinense apresenta algumas ações conjuntas criadoras de externalidades positivas, ou se ele depende apenas de externalidades incidentais. Por meio da tabela 44, sintetiza-se toda essa discussão. Finalmente, são apresentadas algumas recomendações com vistas ao desenvolvimento do segmento.

Desintegração vertical da produção em nível da firma (*stage firms*)

Essa característica não se manifestou para qualquer empresa da pesquisa. Cada firma realiza todas as etapas da produção que, grosso modo, é dividida em extrusão - impressão - corte e solda (acabamento). Embora não haja elementos que permitam acreditar em modificações futuras desse quadro, um empresário, quando perguntado a respeito da desintegração vertical, assim se manifestou: “A desverticalização vai, no longo prazo, se dar. Eu acredito que isso, no Brasil, vai levar uns 10 anos. É um fato que já acontece lá fora nos países desenvolvidos e não vai deixar de acontecer aqui”.

Oferta local de serviços especializados

Trata-se da existência local de serviços reais de apoio à produção e ao comércio. Entre eles, estão as assessorias contábeis, financeiras e jurídicas, a assistência técnica, o suporte à exportação, o crédito, o treinamento de mão-de-obra, etc.. Nenhum desses serviços existe na região com atuação voltada ao segmento plástico, e tudo indica que suas perspectivas para se concretizar no futuro são muito escassas. Isto é, a base institucional existente para esse segmento não contém tais tipos de serviços. Naturalmente, uma cidade do porte de Criciúma registra, por exemplo, escritórios de assessoria jurídica, mas não se trata de serviço voltado ao segmento plástico.

Competição cooperativa

Esta definição pode ser conceituada como a possibilidade de as empresas estabelecerem relações de cooperação na fase pré-competitiva. A competição não se extingue, mas é conduzida para um nível mais elevado. Entre as medidas de cooperação, que podem ser desenvolvidas no estágio que antecede a competição, se destacam: instalação de centros tecnológicos de pesquisa e de estrutura para treinamento de mão-de-obra, *marketing*, aquisição conjunta de matérias-primas, etc.. Da mesma forma que os itens anteriores, também não ocorre com nenhuma empresa pesquisada. A exceção surge no tocante à capacitação de recursos humanos, onde estão despontando

algumas medidas, cuja iniciativa, porém, se deve muito mais às instituições de ensino diretamente envolvidas, do que aos empresários do segmento.

Identidade sócio-cultural

Nos municípios onde se deu a pesquisa, pode-se dizer que há uma identidade cultural. A maior parte dos empresários entrevistados tem origem na imigração italiana ou na alemã, e se encontra na região já há muitos anos. Em sua maioria, se conhecem, assim como às suas famílias, inclusive, sobre as suas origens das quais dispõem muitas informações. Também têm em comum a religião católica. No entanto, essa identificação não se tem mostrado forte o suficiente para a criação e o adensamento de uma cultura que seja comunitária ou cooperativa. O individualismo empresarial, permeado pelo sentimento mais de rivalidade do que de colaboração, é o traço cultural mais marcante.

Relações interfirmas a montante e a jusante

Apesar de tais relações serem fracas, as empresas transformadoras de plástico têm canais de comunicação, sobretudo com os seus clientes. Com relação aos fornecedores de resinas, não há qualquer atividade cooperativa. No tocante aos fornecedores de equipamentos, a troca de informações que se verifica não representa uma relação muito estreita. Um empresário a classificou da seguinte maneira:

“Não é uma coisa muito chegada, mas a gente orienta muitas vezes, naquele tipo de máquina que a gente encomenda, dizendo eu quero assim, assim, assim, porque nós é que vemos o erro no funcionamento dela”.

Pela tabela 44, tem-se a síntese, já mencionada, que possibilita olhar-se para a região na perspectiva dos elementos que caracterizam um *cluster*/distrito industrial. As informações dessa tabela deixam muito claro que o arranjo industrial do segmento plástico no sul catarinense não pode ser considerado um distrito industrial nos moldes

apresentados e discutidos, principalmente no capítulo inicial. A capacidade de sobrevivência das empresas, bem como a identidade sócio-cultural, as únicas características forte desse arranjo, não criam eficiência coletiva por meio de ações ativas.

As associações comerciais e o potencial que tem o segmento para diversificar a sua produção também são medianamente exploradas com base na cooperação. As outras características da tabela 44 ou são fracas, ou inexistem. Por essa razão, o mais apropriado é que se considere o agrupamento local de empresas do segmento plástico como o início de um *cluster*.

Tabela 44 – Principais características da aglomeração das empresas de plástico no sul catarinense – Base de dados 1999

Relações interfirmas	Atmosfera industrial	Associações comerciais	Capacidade de sobrevivência
FRACA	FRACA	MÉDIAS	FORTE
Identidade sócio-cultural	Apoio dos governos	Padronização ¹ de tecnologia	Dinamismo
FORTE	FRACO	FORTE	FRACO
Padrão de qualidade	Centros para prestação de serviços reais	Coordenação de recursos	Potencialidade para diversificar/diferenciar
FRACO	INEXISTENTES	INEXISTENTE	MÉDIA

Fonte: Elaboração própria, com base em Nadvi e Schmitz (1994) e Garcia (1996).

Entretanto, não se pode dar por encerrado o debate com base somente nessa discussão, pois, de uma forma ou de outra, todas as características constantes na tabela

¹ A padronização da tecnologia pode ser considerada uma forte característica da aglomeração do segmento plástico na região, porque embora não haja qualquer tipo de manual ou normas de procedimento, o processo produtivo é muito semelhante de uma empresa em relação à outra. Dito de outra forma, a tecnologia que uma empresa dispõe, seja no equipamento ou insumos, a sua concorrente também tem acesso.

44, podem ser viabilizadas ou, no mínimo, provocadas por iniciativas locais. Cumpre, também, lembrar que o segmento plástico no sul catarinense apresenta muitas potencialidades para a diversificação, a diferenciação e a especialização, além de ser um grande empregador de mão-de-obra pouco qualificada. Por outro lado, o desenvolvimento de ações cooperativas se faz necessário como forma de tornar o segmento mais protegido diante de eventuais modificações no padrão de concorrência. Assim, são relacionadas abaixo algumas recomendações pontuais.

- Como já existe uma certa cultura na transformação de plástico na região, é essencial que as empresas identifiquem e explorem as vantagens oriundas da diversificação, diferenciação e especialização que essa situação permite. Apesar de várias manifestações favoráveis à diversificação, apenas alguns empresários, isoladamente, geralmente grandes, estão tomando medidas concretas nessa direção. A maioria dos empresários não consegue perceber os benefícios que podem resultar da especialização, das relações cooperativas e de complementaridade entre as empresas de um mesmo segmento.
- Verifica-se que os empresários não têm aproveitado os bons momentos proporcionados pelo crescente consumo de plásticos, para empreender ações coletivas que consolidem esse segmento na região. Deve-se, inclusive, ir além, uma vez que o segmento plástico é empregador e há nele competência técnica acumulada, a qual, se estimulada, pode trazer benefícios à economia regional. A exportação, por exemplo, representa um bom desafio, pois, apesar de sua pequena representatividade atual, significa novas possibilidades concretas de mercado. Assim, descortinar mercados no exterior (o MERCOSUL é uma possibilidade), parece importante iniciativa.
- As pequenas empresas, mesmo em seu conjunto, são pouco representativas no que se reporta ao emprego e à receita. Possuem pouca escala, concorrem com base essencialmente no preço, o que denota muitas dificuldades de se diferenciar no mercado. Faz-se necessário, portanto, o estudo de mecanismos de estímulos, como

os sugeridos pela OCDE (1992), deixando-as menos sujeitas às oscilações macroeconômicas.

- É oportuno que se reverta a relativa insensibilidade por parte de uma expressiva parcela dos empresários aos aspectos da qualidade, treinamento e capacitação tecnológica. São questões que envolvem razoáveis valores, podendo, porém, ser partilhadas pela cooperação. Com base em Souza (1998), apresentam-se algumas sugestões: departamentos coletivos de *design*; pesquisas conjuntas para uniformização da matéria-prima; investimentos conjuntos em P&D em plásticos; pesquisas no desenvolvimento e produção de moldes; e criação e manutenção de centros de apoio à qualificação da mão-de-obra.
- As instituições públicas e não governamentais têm um importante papel de apoio a desempenhar na consolidação regional do segmento plástico, do tipo: realização de cursos, seminários e palestras; criação de um banco de dados com informações setoriais; realização de pesquisas de mercado; e identificação e estudo de outras aglomerações de plástico para aproveitar as experiências bem sucedidas. Ainda com relação a este aspecto, o apoio do poder público ao segmento plástico no sul catarinense, é oriundo basicamente das prefeituras, sendo dos mais elementares, tipo: terraplenagem, isenção ou redução de impostos municipais.

BIBLIOGRAFIA

ABEPET (1999). **O que é PET?** *In:* <http://www.abepet.com.br/oque.html>

ABIPLAST (1998). **Indústria brasileira de transformação do plástico.** Perfil 98: São Paulo.

ABIQUIM (1998). **Anuário da indústria química brasileira.** São Paulo.

_____ (1999). **Relatório do SDI – Sistema Dinâmico de Informações Estatísticas.** São Paulo.

_____ (1999 b). **Most important users of oil.** *In:* <http://www.abiquim.org.br/plastivida/english/opla1.htm>

AMIN Ash (1996). **The difference between small firm clusters and industrial districts.** *In:* **Seminar on decentralised industrial policies.** Brasília: ECLAC/IPEA (mimeo).

AMIN A. e ROBINS K. (1994). **Regresso das economias regionais: a geografia mítica da acumulação flexível.** *In:* **As Regiões Ganhadoras: Distritos e redes os novos paradigmas da geografia econômica.** Oeiras: Celta Editora.

APM (1999). **What are plastics?** *In:* <http://www.apme.org/htm/plastics.htm>

ARAÚJO, Jr. J. T. *et al* (1992). **Oportunidades estratégicas da indústria brasileira nos anos 90.** Rio de Janeiro: IEI/UFRJ. *In:* **Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira: Nota Técnica Setorial do Complexo Químico.** Campinas: IE/UNICAMP (mimeo).

BAGNASCO, A. (1983). **Il contesto sociale.** *In:* **industrializzazione senza fratture.** Il Mulino: Bolonha.

- BARBOSA L. C. (1998). **Agrupamentos (clusters) de pequenas e médias empresas**. Rio de Janeiro: CNI (mimeo).
- BECATTINI, Giacomo (1994). **O distrito marshalliano**. *In: As Regiões Ganhadoras: Distritos e redes os novos paradigmas da geografia econômica*. Oeiras: Celta Editora.
- BENKO G., LIPIETZ A. (1994). **As regiões ganhadoras – distritos e redes: os novos paradigmas da geografia econômica**. Oeiras: Celta editora.
- BERTINI Silvano (1997). **Desarrollo endógeno de sistemas locales de PyMEs. Lecciones delas experiencias italianas**. Informe de conjuntura, Ano III, n.º 67/68.
- BIANCHI Patrizio (1997). **Impact of changes in industrial structure and integration on SMI clusters**. *In: seminar on new trends and challenges in industrial policy*. Vienna: UNIDO.
- BIANCHI P. e TOMMASO M.R.de (1998). **Política industrial para las PYME en la economía global**. México: comércio exterior, v.48, n.º 8.
- BIONDI, Aloysio (1999). **O Brasil privatizado: um balanço do desmonte do estado**. 5. ed. São Paulo: Fundação Perseu Abramo.
- BRITTO, Jorge (1996). **Redes de firmas: mecanismos de operação e desdobramentos de política industrial**. Campinas: IE/UNICAMP, (mimeo).
- BRUSCO, S. (1982). **The Emilian model: productive decentralisation and social integration**. Cambridge: Journal of Economics, v.6, n. 2.
- CAIP (1999). www.caip.org.ar/estadísticas.html.
- CAMARGO, Sophia. **Setor de plástico investiu US\$ 150 milhões em 98**. Gazeta Mercantil, São Paulo, 23 de dezembro de 1998. Suplemento Santa Catarina, p. D-4.

- CAMPOS, Renato *et al*, (1999). **O cluster da indústria cerâmica de revestimento de Santa Catarina: um caso de sistema local de inovação**. Florianópolis: CSE/UFSC (mimeo).
- CASTELLS, M. e HENDERSON, J. (1987). **Global restructuring and territorial development**. Londres: Sage. *In: As Regiões Ganhadoras: Distritos e redes os novos paradigmas da geografia econômica*. Apartado: Celta Editora.
- CASTILHOS, Clarisse C. (1997). **A cadeia produtiva petroquímica-plástico no Rio Grande do Sul**. *In: Competitividade e inovação na indústria gaúcha*. Porto Alegre: FEE.
- COLLETIS, G. (1993). **Sistemas industriais localizados: o exemplo alemão**. Ensaio FEE, Porto Alegre, v. 14, n. 1 .
- CONJUNTURA ECONÔMICA (1999). **Contas nacionais**. Rio de Janeiro: FGV.
- COURLET e PECQUEUR (1994). **Os sistemas industriais locais em França: um novo modelo de desenvolvimento**. *In: As Regiões Ganhadoras: Distritos e redes os novos paradigmas da geografia econômica*. Oeiras: Celta Editora.
- DEZA, Xavier V., (1995). **Economía de la innovación y del cambio tecnológico**. Madrid: Siglo veintiuno, sa.
- DONATO, Mário (1972). **O mundo do plástico: o plástico na história. O plástico no mundo. O plástico no Brasil**. Campinas: UNICAMP.
- DOSI, G. (1982). **Technological paradigms and technological trajectories: a suggested interpretation of the determinants and directions of technical change**. *Research policy*, vol 11 n. 3, 147-62.
- DOSI, G. *et al* (1988). **Technical change and economic theory**. Londres: Pinter Publishers.

- FERRAZ, J.C., KUPFER, D. e HAGUENAUER, L. (1996). **Made in Brazil: Desafios competitivos para a indústria**. Rio de Janeiro: Campus.
- FUSCO, F. T. (1998). **Carga tributária do IPI incidente sobre produtos plásticos e outras matérias-primas: desafios para a competitividade**. São Paulo: ABIQUIM (mimeo).
- GANNE, Bernard (1994). **Significado e evolução dos sistemas locais em França**. *In: As Regiões Ganadoras: Distritos e redes os novos paradigmas da geografia econômica*. Oeiras: Celta Editora.
- GARCIA, R. (1996). **Aglomerações setoriais ou distritos industriais: um estudo das indústrias têxtil e de calçados no Brasil**. Campinas, UNICAMP, Dissertação de Mestrado em Economia (mimeo).
- GAROFOLLI, G. (1993). **Sistemas industriais localizados: o exemplo italiano**. *Ensaio FEE, Porto Alegre, v. 14, n. 1*.
- GOULARTI Fº, Alcides, NETO, Roseli Jenoveva. **A indústria do vestuário, economia, estética e tecnologia**. Florianópolis: Letras Contemporâneas, 1997.
- GUERRA, Oswald F. (1993). **Competitividade da indústria petroquímica**. *In: Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira (ECIB)*. Campinas: UNICAMP/UFRJ/FDC/FUNCEX.
- IBGE (1997). **Contagem da população 1996**. Rio de Janeiro.
- JORNAL DA MANHÃ (2000). **Normalização é exigência para crescimento**. *In: Suplemento especial de economia 28 fev./2000, p.8*.
- KNORRINGA, PETER e MEYER-STAMER, JÖRG (1999). **New dimensions in local enterprise co-operation and development: from clusters to industrial districts**. *In: Clusters e sistemas locais de inovação: estudos de caso e avaliação da região de Campinas*. Campinas: UNICAMP .

- KUPFER, D. (1991). **Padrões de concorrência e competitividade**. Rio de Janeiro: IEI/UFRJ.
- KUPFER, D. (1992). **Uma abordagem neo-schumpeteriana da competitividade industrial**. Textos para discussão n. 299. Rio de Janeiro: IEI/UFRJ.
- LIPIETZ, Alain (1988). **Miragens e milagres: problemas da industrialização no Terceiro Mundo**. São paulo: Nobel.
- _____ (1987). **O capital e seu espaço**. São Paulo: Nobel.
- LIPIETZ, A. e LEBORGNE, D. (1990). **Flexibilidade defensiva ou flexibilidade ofensiva: os desafios das novas tecnologias e da competição mundial**. In: VALLADARES L. e PRETECEILLE (1990). **Reestruturação urbana: tendências e desafios**. São Paulo: Nobel.
- MACHADO, J.B.M. e FERRAZ Fº G.T. (1998). **Desenvolvimento do potencial exportador das empresas de 3ª Geração**. Rio de Janeiro: FUCEX (mimeo).
- MARSHALL, Alfred (1919). **Industry and trade**. 3rd edition (1927) London: Macmillan. In: Institute of Development Studies: **industrial Clusters in Less Developed Countries: Review of Experiences and Research Agenda**. Brighton, England.
- MARTINELLI F., SCHOENBERGER E. (1994). **Os oligopólios estão de boa saúde, obrigado: elementos de reflexão sobre a acumulação flexível**. In: **As Regiões Ganadoras: Distritos e redes os novos paradigmas da geografia econômica**. Oeiras: Celta Editora.
- MAXIQUIM (1997). **Pesquisa nacional de importações de produtos de matérias plásticas**. Porto Alegre (mimeo).
- _____ (1998 a). **Perfil da transformação de matérias plásticas no Brasil**. Porto

Alegre (mimeo).

_____ (1998 b). **Pesquisa nacional de importação de produtos de matérias plásticas: Desafios para a competitividade**. Porto Alegre (mimeo).

_____ (1999). **O guia da petroquímica no Brasil**. In: <http://www.webplastics.com.br/petro.asp>

MONTENEGRO, R. S. P. et al (1997). **Poliestireno**. In: <http://www.bndes.gov.br>

MTE (1994). **Relação anual de informações sociais**. Brasília.

_____ (1995). **Relação anual de informações sociais**. Brasília.

_____ (1996). **Relação anual de informações sociais**. Brasília.

_____ (1997). **Relação anual de informações sociais**. Brasília.

_____ (1999). **Relação anual de informações sociais**. Brasília.

MIT (1989). **The transformation of the us chemicals industry**. Cambridge, Mass., Commission on productivity (working paper). In: GUERRA (1993). **Estudo da competitividade da indústria brasileira**. Campinas: IE/UNICAP .

NADVI K., SCHMITZ H. (1994). **Industrial clusters in less developed countries: review of experiences and research agenda**. Brighton: University of Sussex. IDS. (IDS Discussion Paper, n. 339).

OCDE (1992). **Technology and the economy: the key relationships**. Paris: OCDE.

OLIVEIRA, J. C. (1990). **O setor petroquímico**. Campinas: IE/UNICAMP (mimeo).

_____ (1994). **Firma e quase-firma no setor industrial: o caso da petroquímica brasileira**. Tese de doutoramento. Rio de Janeiro: IEI/UFRJ.

- PAVITT, Keith (1984). **Sectorial patterns of technical change: Towards a taxonomy and theory**. *Research Policy*, Vol. 13, n. 6.
- PECQUEUR, B. (1993). **Sistemas industriais localizado: o exemplo francês**. *Ensaio FEE*, Porto Alegre, v. 14, n. 1 .
- PETROCONSULT (1993). **A petroquímica brasileira e a petroquímica internacional**. Odebrecht química (mimeo).
- PIORE, M., SABEL, C. (1990). **La segunda ruptura industrial**. Madrid: Alianza Editorial.
- PLÁSTICOS EM REVISTA (1999). **O plástico no Brasil**. São Paulo.
- POSSAS, Mário L. (1996). **Competitividade: fatores sistêmicos e política industrial: implicações para o Brasil**. In: CASTRO, B., POSSAS, M.L. & PROENÇA, A . *Estratégias Empresariais na Indústria Brasileira: Discutindo Mudanças*. RJ: Forense Universitária.
- PVC Atualidades (1999). **PVC em casa: cada vez mais essencial**. In: *Informativo do instituto do PVC*. Ano II, n. 7. São Paulo.
- RABELLOTTI, Roberta (1993). **External economies and cooperation in industrial districts: a comparison of Italy and México**. In: SCHMITZ, H. (1997). *Eficiência coletiva: caminho de crescimento para a indústria de pequeno porte*. Porto Alegre: ensaios FEE, v. 18, n.2.
-
- (1999). **Recovery of a mexican cluster: Devaluation bonanza or collective efficiency?** In: *Clusters e sistemas locais de inovação: estudos de caso e avaliação da região de Campinas*. Campinas: UNICAMP.
- ROSA, J. A. (1997). **Diagnóstico da competitividade das indústrias de produtos de matérias plásticas de Santa Catarina**. Florianópolis: Paralelo 27.

- _____ (1998). **Diagnóstico da competitividade da indústria de produtos de matérias plásticas do Paraná**. Porto Alegre: Plural comunicação.
- SCHMITZ, H. (1992). **On the clustering of small firms**. IDS Bulletin, Brighton v. 23, n.º 3, jul..
- _____ ; MUSYCK B. (1994). **Industrial districts in Europe: policy lessons for developing countries?** Brighton: University of Sussex. IDS. (IDS Discussion Paper, 324).
- _____ (1997). **Eficiência coletiva: caminho de crescimento para a indústria de pequeno porte**. Porto Alegre: ensaios FEE, v. 18, n.2.
- SCOTT, A. e STORPER, M. (1988). **Indústria de alta tecnologia e desenvolvimento regional: uma crítica e reconstrução teórica**. São Paulo: Revista Espaço e Debate, n. 35.
- SECRETARIA DE ESTADO DO DESENVOLVIMENTO URBANO E MEIO AMBIENTE (1998). **Alguns indicadores socio-econômicos**. Florianópolis: SDM/SC (mimeo).
- SECRETARIA DE ESTADO DA FAZENDA (1999). **Declaração de informações fiscais e econômicas**. In: Gerência de estatística e informática. Florianópolis.
- SERRA J. e AFONSO J.R.R. (1999). **Federalismo fiscal à brasileira: algumas reflexões**. In: Revista do BNDES, v.6, n.12, p. 3-30. Rio de Janeiro.
- SOUZA, M.C.A.F. (1998). **O setro de transformação na cadeia petroquímica: um potencial a explorar**. In: Diagnóstico Sócio Econômico, Tendências e Potencialidades dos Municípios e Região do Grande ABC relatório de pesquisa - Convênio SEBRAE/UNICAMP. Campinas.
- SPI (1999). **Development of today's plastics**. In:

<http://www.socplas.org/Industry/history.htm>

SRI INTERNATIONAL WORLD PETROCHEMICAL (1996). **Global report**. *In:* Diagnóstico da competitividade das indústrias de produtos de matérias plásticas de Santa Catarina. Florianópolis: Paralelo 27.

(1997). **Global report**. *In:* Diagnóstico da competitividade das indústrias de produtos de matérias plásticas de Santa Catarina. Florianópolis: Paralelo 27.

VEIGA, P.M. e MACHADO, J.B.M. (1997). **A indústria brasileira de resinas termoplásticas: desempenho recente, condicionantes da competitividade e perspectivas**. Rio de Janeiro: FUNCEX (mimeo).

VIEIRA Fº, O. (1999). **Informações e análise do mercado de trabalho de Santa Catarina**. Florianópolis: SINE (mimeo).

ANEXO I: Resultado da entrevista com o sócio-proprietário da empresa “A”

- O capital inicial foi parte dos sócios e parte de financiamentos de bancos: BADESC. No caso, o Badesc participou com 60% dos investimentos totais.

- O sócio principal já era sócio de uma empresa de plástico. Os demais eram do comércio. O sócio principal também tinha uma ligação com a indústria da construção civil (imbralit). A idéia de fazer uma empresa de canos plásticos, foi em função de uma solução na área da construção civil. Porque já trabalhava com cobertura (telhas), e na região já havia o revestimento cerâmico, tijolos e imaginou que poderia transformar a região num pólo da construção civil. Por isso se pensou numa solução para a construção civil, ou seja, que as pessoas que vêm para cá comprar azulejos, pisos, telhas e tijolos, já teriam tubos de plástico. Enfim, se imaginou aqui um pólo da construção civil.

- A gente começou na época com praticamente a mesma quantidade de funcionários que temos hoje. O tamanho de nossa empresa não mudou muito. Nós agregamos só uma linha de produção a mais. Automatizamos outras coisas. A produção no início era de 300 ton./mês e hoje é de 500 ton./mês. Mesmo assim a quantidade de funcionários não se alterou, porque não necessitamos. Porque os processos foram automatizados ou semi-automatizados, então não precisou de mais gente.

- Nunca tivemos período de crescimento acelerado. No nosso caso o projeto é de 1989. Em 1989 o Brasil era um. A gente tinha o Sarney de Presidente. Na época tínhamos uma inflação muito alta mas, também um consumo (alto), quer dizer, a economia estava indexada, e o consumo na época era bem maior do que começou a ser após a era Collor. Houve uma recessão brutal em 1990/91 em função do Plano Collor e no nosso segmento, para tu teres um idéia, quando a gente fez o projeto da empresa (1989), nós fizemos para 300 ton./mês, que era $\pm 1\%$ do mercado nacional da época. Aí, quando nós montamos a fábrica em agosto de 1991 o mercado era de apenas 13 mil ton./mês. Reduziu quase 20 mil ton./mês o consumo de tubos e conexões.

- Em condições de 1989, era \pm 1% do mercado nacional que era 30 mil ton./mês. Nossa intenção era trabalhar regionalmente, conforme o projeto inicial. E quando a gente montou a fábrica, a demanda baixou para 13 mil ton./mês. Agora, atualmente o mercado está em torno de 40 mil ton./mês. A gente foi devagarinho, começamos com 100 ton./mês em média. Não houve nenhuma queda excepcional depois que começamos. Ocorreram algumas, mas tudo normal.
- Nós passamos por várias dificuldades por questões de termos dependido muito de capital de terceiros. Nós tivemos, no Brasil, nesse período e até hoje os maiores juros da história do país que eu tenho conhecimento. Então a gente pegou além da recessão da época, (o fato de) o mercado ter diminuído, nós pagamos por ter estado sempre no sistema financeiro.
- O setor em si deu esse baque em 1990 e depois vem crescendo, crescendo, com um crescimento médio, pelos meus cálculos, na faixa de 8% ao ano. Teve ano aí, 1998-97 que foi de 18%. Na média, é um setor que vem crescendo.
- Na época (do projeto), na área de equipamentos era inviável (sua importação). O Brasil era fechado. Esse contato (com o exterior) não existia. Quando a gente comprou os equipamentos, pegamos o melhor que tinha no Brasil. Era \pm o que existia no mundo. Hoje não. Hoje é diferente. Antes da desvalorização cambial as indústrias de peças de nosso segmento praticamente inexistiam. Estava tudo parado aqui. As matrizes estavam enviando equipamentos de lá (exterior), Alemanha, EUA, Itália, etc. . Então, até janeiro (de 1999), se comprava equipamento fora. Agora não. Depois da desvalorização mudou tudo. Hoje, se não tiver uma fábrica no Brasil é difícil competir com a que tem aqui e que está recomeçando.
- Antes não era negócio fabricar no Brasil. Era negócio importar, porque com o dólar travado como estava, era mais barato importar. A indústria de base na área de equipamento de plástico, eu imagino que nas outras áreas também, eu não tenho esse número, mas se pesquisar por aí, (chega-se à conclusão), que a indústria de base no Brasil deve ter caído violentamente. Agora, está recomeçando porque vale à

pena ter uma indústria aqui. Antes não precisava, bastava importar que era mais barato. Isso na área de equipamentos.

- No PVC, que é uma commodity, como é que funciona? Se a economia estiver desacelerada na Europa, Ásia, como esteve 4 anos atrás, com uma economia crescendo pouco, alguns países em recessão, sobra matéria prima. Então ela desce (preço), o produto baixa. Nosso preço interno é sempre regulado pelo mercado internacional. Então, até o final de 1998 era mais barato comprar PVC no exterior: EUA, Bélgica, Alemanha, alguma coisa na Ásia,...
- Depois da mudança do dólar (janeiro/99), de maio para cá, a economia dos EUA continua crescendo, a Ásia começou a crescer e a Europa começou a ter um crescimento maior do que era, quer dizer, nos EUA e Europa não têm mais resinas disponível. Na Ásia muito pouco. Então como não tem, como as plantas estão hoje no limite de sua capacidade instalada, o preço do PVC subiu no mercado internacional e conseqüentemente aqui dentro. Para dar uma idéia, nós compramos PVC a R\$ 1,2 mil a ton.(05/99) e hoje estamos pagando R\$ 1,890 mil (09/99). No Brasil, PVC só tem na Bahia e São Paulo
- Nosso segmento (tubos), não exporta nada. Por algumas razões: Primeiro o produto é leve e o frete é um limitador. Outro limitador é que nós não temos ainda no MERCOSUL uma isonomia de normas. A gente ainda não tem uma padronização de normas. Aí não fecha porque ficam tubos com cores diferentes, espessuras diferentes, bitolas diferentes. Algumas coincidem, outras não. Quer dizer, não tem uma conexão totalmente igual, aí o problema.
- Tem alguma venda para o Uruguai e Argentina, mas é mais por razões fronteiriças. Os produtos da Tigre (produtora de tubos e conexões nacional), que circulam por lá, é porque a Tigre tem uma unidade lá (Argentina).
- A ameaça para o nosso segmento, para o nosso negócio, é o fabricante do exterior se instalar aqui. O Brasil é um mercado fantástico. Você imagina que assim como é

produzir alimentos para 160 milhões de pessoas, também tem que ter construção civil, aliás para qualquer tipo de segmento. Quer dizer, quando essas pessoas todas começarem a consumir, que ainda a grande maioria ainda não consome, aí a habitação é um item básico e as pessoas no Brasil não estão atendidas. Fala-se de um déficit de 14 milhões de unidades. Têm vários números mas, é \pm por aí. A carência de moradia... Imagina quanto isso dá na área da construção civil. Aliás, em todos os itens. Então, a ameaça nossa é a concorrência externa. Nossa empresa até hoje tem 1% do mercado nacional.

- Nossa empresa não possui um programa formal de qualidade. Iniciamos um projeto de ISO mas, por falta de recursos, a gente não acabou (concluiu). A filosofia da qualidade é muito presente. Só entra produto com certificação de qualidade. Temos laboratórios de fazer os testes. São 15 ensaios que somos obrigados a fazer. Porém, não é com a finalidade de desenvolver um novo produto ou processo.

- O programa de qualidade da ASFAMAS (associação de fabricantes de materiais de saneamento básico), tem vários segmentos. O nosso é o hidráulico, que são reconhecidos pelo governo dentro do PBQP. Nossa meta é fazer com que até 2002 nossos produtos cheguem a 100% de conformidade (fazer os produtos dentro das normas). É que há muito desperdício no mercado brasileiro da construção civil em função da pouca qualidade de alguns produtos. A idéia é chegarmos nesse percentual de conformidade para acabar com o desperdício. Inclusive, isso traz mais lealdade na concorrência entre empresas do segmento, porque evita que se coloquem materiais de menos qualidade na mistura que dá origem ao produto final. Por exemplo, alguém pode fazer o mesmo produto (tubos), com uma carga a mais de carbonato. Ao invés de pôr PVC, põe carbonato. Faz o tubo da mesma forma, só que fica com qualidade inferior. O carbonato é R\$ 150 a ton. enquanto o PVC chega a R\$ 1.890 .

ANEXO II: Resultado da entrevista com o sócio-proprietário da empresa “B”

- Em 1967 depois de várias tentativas em outros ramos eu procurei um segmento da indústria que estivesse despontando. E nos anos 50 e 60 o plástico vinha despontando já com a petroquímica no Brasil que era a Union Carbide e outra parte importação. Então, começamos a fazer mangueira plástica. Mangueira de polietileno que era usada na ocasião para a irrigação. Então foi uma alternativa nova para sobrevivência.
- Eu já tinha uma atividade empresarial anterior. A origem (de minhas empresas de plástico), foi da indústria de móveis e colchões de mola. Esta última foi a que financiou o plástico. Molas para estofados.
- O fundador foi uma pessoa só. Posteriormente todos os filhos se incorporaram e mais dois irmãos (sócios), em 1973, depois não mudou mais.
- A plaszom vem crescendo ano a ano, quase que de uma maneira assim (vamos dizer), regular. Não houve nenhum ano de mais ou de menos. Nem em 1986 com o Plano Cruzado. O crescimento foi sempre criterioso e regular. Os saltos com novos equipamento também seguiram uma regularidade porque, 25% de 100 ton. são 25 ton. E de 1000 ton. são 250 ton., então claro que dá um salto porque também as quantidades foram mudando. Mas, sempre teve um crescimento regular.
- A produção de mangueira, desde o início, era para atender a demanda dos três estados do sul. Hoje ainda fabricamos mangueiras, porque é aproveitamento da sucata do filme (da fábrica de embalagens). Aquilo que era fundamental no começo, que era a mangueira, hoje é secundário. É secundário mas importante também. Importante porque nós aproveitamos praticamente o que se diz lixo. Mas, que é o lixo de nossa fábrica mesmo, que é (na verdade) sucata, material bom. Passamos da mangueira para embalagem em 1977 e para o descartável em 1994.
- Houve um vez (única), que recebemos incentivo do PROCAPE, que era o programa de capitalização de empresas. O (Estado não participou outras vezes), porque

quando foi solicitado foi negado. Pode dizer isso aí. A empresa nunca teve problema financeiro. Sempre teve regularidade e questões políticas é que impediram.

- No início, 1967, éramos eu e mais dois (a trabalhar). Produzíamos 6 ton./mês. Dava umas 70 ton./ano. Nunca houve nenhum ano que fosse especial (em termos de produção). Volto a repetir não houve assim um boom. Também nunca foi decrescente. Sempre crescente. Nunca paramos por falta de encomendas. Nunca houve isso.
- Não temos nenhuma experiência de exportação. Já pensamos, mas não exportamos nada.
- A facilidade da abertura para importar resinas não mudou nada para nós, porque sempre trabalhamos com resina nacional. Não houve nunca importação de resinas. Temos a maneira de trabalhar a tradicional. Com regularidade, fidelidade, não tem alta nem baixa, nem exportação nem importação. Nós trabalhamos de acordo com o cliente. O cliente é a fonte aonde nasce (o produto). Quer dizer, nós criamos o desejo do cliente. Isso na embalagem. No descartável não, porque é uma linha de atacado. A sacola também (é produto de atacado).
- (Relacionamento) com (fabricante) de equipamentos é coisa específica. Se compra de acordo com o produto que fazemos. Já importamos equipamentos. Agora está pior. Com o dólar alto, a desvalorização quase impede. Nós compramos em 1993, quando o dólar estava bom.
- Nós conversamos com o pessoal da resina, dos equipamentos. Não existe segredo. Trabalhamos todos em conjunto. O fabricante de máquina sabe qual é a resina que tem no mercado, qual é a matéria prima. É tudo em conjunto.
- Hoje são 695 empregados, com três unidades. A direção é uma só. A nossa participação no descartável é muito pequena. Nós não atingimos o mercado que os outros atingem. Por isso não pertencemos a nenhuma associação. O nosso é um produto diferenciado (sic). Nós não fazemos parte de nenhuma (associação) não.

ANEXO III: Resultado da entrevista com o sócio-proprietário da empresa “C”
(ex-presidente da ABRADE)

- A atual (administração), é a segunda geração. Foi o pai quem iniciou. Esta empresa foi fundada em maio de 1970. A atividade anterior era fabricação de calçados plástico, (aliás), sandálias plástica. Era INCAPLAST, indústria de calçados plásticos. Chinelos plásticos, desses calçados que a Melissa faz hoje, nós já fazíamos lá na década de 60.
- Nós já temos experiência com o plástico desde 1960-62, (quando) um empresário do sul (Novo Hamburgo, RS), veio aqui e convidou alguns daqui para iniciar uma empresa de calçados. Foi aí que começou tudo. Ele nos procurou por intermédio do Padre (da paróquia). Ele era muito amigo do padre. O padre conhecia ele lá de Novo Hamburgo.
- Fizeram um empresa com 10 sócios aqui. E o meu pai ficou encarregado de toda a parte administrativa. O pai entrou tanto de cabeça, que chegou a penhorar alguns bens. Na época, ele tinha uma granja de suínos de raça. O pai começou a penhorar os seus bens para ver se a empresa... No final, alguns começaram a cair fora e o pai forçosamente teve que ficar em função dos bens que estavam alienados. Foi aí que iniciou a nossa empresa.
- *Pode-se dizer que o capital inicial veio da agricultura através de uma granja de suínos, que financiou a indústria de calçados. Desta é que houve o excedente econômico para financiar a indústria de embalagens plásticas. (proprietário confirma o raciocínio).*
- A incoplast começou como toda empresa pequena, com a família trabalhando. Nós éramos em 12, o pai tem 12 filhos. Você imagina como ficou fácil começar uma indústria. Todo mundo ajudando. Não diria que os 12 trabalhavam na incoplast, mas a grande parte trabalhava, ajudava o pai, alguns no escritório outros na produção foi aí que, ... claro com alguns funcionários a mais. Ao todo não eram mais que 15. Eu diria que na faixa dos 10 empregados (contando com a família). Começou como toda empresa pequena começa: devagarinho...

- A produção era, tinham duas extrusoras, 30, 40, 50 ton./mês. Nós já compramos uma máquina, compramos logo a segunda. Os irmãos que estavam estudando fora gradativamente vinham voltando. A empresa crescia e os irmãos vinham retornando para trabalhar nela.
- Daí a gente começou a se interar de outros segmentos de plástico que desencadeou todo esse processo que hoje está aí.
- Entre os novos empreendimentos (para o futuro), está a fabricação de envelopes fechados (para os correios), são envelopes de segurança, em São Ludgero em sociedade com um pessoal de São Paulo.
- O que está acontecendo com a indústria de embalagens? Os maiores estão crescendo nessa direção, estão agregando valor, sofisticando, se especializando mais. Estamos saindo do commodity.
- Temos uma unidade (de descartáveis), em MG, Carnópolis de MG, 100 km de BH na Fernão Dias, para atender principalmente os mercados Centro-Oeste e futuramente Norte/NE. No norte do Paraná (entre Maringá e Londrina), colocamos uma fábrica de embalagens. Tudo dentro da estratégia de ocupar espaços. Se nós não ocupássemos alguém iria ocupar, certamente.
- Essa foi a determinante. Se nós não fôssemos para o Paraná, alguém iria. É um mercado muito estratégico, tem grande vocação agro-industrial. Posição bem centralizada em nível de Centro-Sul. Está perto do Cone Sul, perto de SP, RJ, DF, exatamente naquele grande bolsão de consumo.
- O início de nosso crescimento se deu em 1994-95, por iniciativa própria pois, não conseguíamos mais atender a demanda. Uma decisão interna de diretoria (que tomamos), que nós tínhamos que crescer, agregar escala de produção porque o copo se diferencia muito nisso. Eu diria que só vai sobreviver no descartável quem tiver

volume e escala. Estavam (os pedidos), sempre 60 dias à frente. Fizemos uma unidade fora e aumentamos a capacidade para ganhar escala.

- A estratégia para os descartáveis é grandes volumes de produção. Produtividade e tecnologia (para produção em massa). O descartável é uma commodity. Na embalagem é diferente. São pequenos lotes específicos, produtos diferenciados e tem-se que buscar ganhar valor agregado. A tecnologia é muito mais forte nas embalagens que nos descartáveis. O copo está, a partir de agora, com máquinas mais sofisticadas, de alta produtividade.
- Nunca houve queda na produção. Sempre crescemos ano a ano. Nós sempre crescemos 10% ao ano, com picos de 20-30% em 1994 por investimentos em equipamentos maiores. Sempre sofremos, gradativamente, aumentos, aumentos, ano a ano, até chegar no nível em que nos encontramos hoje.
- Em 1986, tudo o que se fazia se vendia, independentemente se estava de boa qualidade ou não. Na empresa você sempre tem um dilema quando tem excesso de pedidos ou falta de pedidos. Tudo isso fez com que a gente crescesse. Adquirisse máquinas novas.
- Nunca tivemos redução no quadro de pessoal. Porque tudo era dentro de uma escala natural de crescimento. Quanto mais tu crescias, mais aumentava tua produção. Nunca demitimos ninguém na história da empresa por problemas de macroeconomia. Se o mercado caía num mês, no outro já retornava. Essas coisas eram sempre ocasionais. Eram circunstâncias.
- Mesmo que o sujeito não tivesse o que fazer, nós mantínhamos porque sabíamos que o mercado iria voltar e quando o mercado voltasse nós entendíamos que era mais para a demissão e contratação de um funcionário novo, porque você tinha que treinar todo aquele tempo para que ele viesse a se adaptar à linha de produção.

- Mesmo quando ocorriam quedas (no mercado), elas não eram bruscas eram quedas não acentuadas, uma queda de 20% que você nem sentia.
- Nós exportamos um pouco para a Bolívia, um pouco para o Uruguai, nos flexíveis. Nos descartáveis, nada. Nós vamos criar uma carteira só para exportação em função de que estamos agregando mais produtos, especificamente poliolefinos e flexíveis. Nossa intenção é atingirmos o mundo inteiro. Os EUA são um grande consumidor de poliolefinos. Hoje, de uma produção de 10 mil ton./ano, nós exportamos 50 ton. (US\$ 500 mil).
- Com a nova unidade (em São Ludgero), a intenção é ampliar a exportação. Em função de toda essa virada aí que deu no câmbio, hoje você tem que, forçosamente, abrir mercados lá fora o mais rápido possível. Onde você puder enfiar sua mercadoria agora, Argentina por exemplo, tenho certeza que somos muito mais competitivos do que eles. Temos mais qualidades que eles.
- O grande problema (na exportação), que eu vejo é que nós temos ainda o problema da cultura. Nós não temos a cultura de exportar, só isso. Frete, toda essa parte burocrática que dizem ser a culpada da não exportação, nada a ver. O que pega (é o seguinte): vou exportar e aí vem aquela barreira de ir até lá, fazer o contato. Mas, é tudo fácil.
- No descartável não tem essa possibilidade (de exportação). A linha de descartável no Brasil não se adapta ao mercado externo, porque cada país tem uma padronização própria de copos, etc.. Você teria que se adequar ao mercado argentino, uruguaio, paraguaio, chileno e isso é complicado.
- É intenção da ABRADÉ normalizar e padronizar toda a linha de descartáveis através da ABNT. Por exemplo, copo de café terá um peso e tamanho específicos. Copo de água, hoje nós temos uns quatro tipos, precisamos padronizar o tamanho, volume, peso, etc..

- Quanto ao preço é muito difícil acertar (padronizar). Forçosamente quem determina o preço hoje é o mercado. Hoje ninguém mais rasga dinheiro. Ninguém mais trabalha para não ganhar nada.
- No Brasil, não há mais que 15 empresas de descartáveis e nem menos de 12. São muito poucas e a maioria se concentra aqui (região sul). 80-85% da produção nacional de descartável está aqui. Se tem essa informação pelas empresas que fornecem matérias-primas.
- Se estima que o mercado nacional consuma 6 mil ton./mês de descartáveis. Só na nossa região são produzidos 5 mil ton./mês.
- Na minha opinião, um novo ciclo de embalagens se iniciou em 1998. As empresas se diferenciarão cada uma atuando em um determinado segmento. No máximo em (daqui a) três anos, todo o pólo plástico do sul não mais concorrerá entre si como ocorreu do ano passado (1998) para trás. Cada empresa está procurando um nicho de mercado, se especializando em alguma coisa. Algumas coisas, claro, vão se esbarrar. Mas, na grande maioria, a tendência é cada uma se especializar em alguma coisa.
- As etapas de produção nos flexíveis são as seguintes: extrusão – impressão – acabamento (corte e solda).
- A desverticalização vai, no longo prazo, se dar. Eu acredito que isso, no Brasil, vai levar uns 10 anos. É um fato que já acontece lá fora nos países desenvolvidos e não vai deixar de acontecer aqui. Com menos intensidade, mas vai caminhar porque nós temos muita coisa diferente de lá (outros países). Para começar, a mão-de-obra é muito mais barata que a de lá. Nós temos essa facilidade, nós temos flexibilidade.
- Nós temos contato com o mundo todo. Hoje, sabemos o que acontece nos EUA, Europa, qualquer parte em nível de descartável, embalagem. Temos informações na hora.

- Toda semana temos contato com alguém de fora que nos visita, nos dá uma sugestão: oh estão fazendo isso lá fora; embalagem agora é assim.
- Nossa estratégia agora é atender uma clientela mais seletiva. A gente está escolhendo o cliente, pelo nosso nicho de produtos. Estamos nos preparando para um mercado mais seletivo, onde o cliente prioriza a qualidade e a parceria. Isso no flexível. No descartável não. É um mercado muito pulverizado. Pequenos atacados, pequenas distribuidoras. (A estratégia é) atender (nos flexíveis), as grandes indústrias que detêm um volume maior de compras e que aceitam mais parcerias, qualidade
- O cliente pequeno nos flexíveis tem muitos problemas: (a pequena) quantidade limita a gente a fazer o que eles querem porque o volume é pequeno, não compensa.
- A gente sempre recebe visitas dos clientes. Nosso grande trocador de *mix* de produtos é o cliente. O que o mercado impõe, a gente faz.
- Já tivemos uma greve nas duas empresas ao mesmo tempo. Durou uns três dias. Era assim, parava uma hora. Faltou experiência de nossa parte para tratá-la. Nós radicalizamos e os empregados também. Hoje agiríamos diferente. Chamariamos as lideranças (dos trabalhadores), ao escritório para tomar um café e conversar até chegarmos a um acordo.
- A qualidade do copo está muito denegrida. Só afinou, afinou, afinou, (na busca de competitividade). Há uma briga entre as empresas para ver quem tem o copo mais fino. Isso não leva a nada. Muito pelo contrário, leva a uma má imagem do copo. Leva o consumidor a encontrar outra opção, seja lá o vidro, papel, papelão. Temos que mudar essa imagem. Também há perdas de escala de produção. Quanto se deixa de transportar a mais, de produzir a mais por extrusora? Uma empresa que insiste nesse objetivo (de afinar), fatalmente vai quebrar, como já aconteceu ao longo desses anos por aí. Não vai sobreviver.

- Uma empresa certificada como a nossa, vai optar pelo seu fornecedor também de uma empresa certificada. É a segurança que você tem que ter. Ainda mais na indústria. Na indústria pega mais.
- O principal objetivo da ABRADE, é quebrar essa desconfiança que existe entre nós (produtores). Trazer a ABRADE de São Paulo para Criciúma já foi um grande feito. Nós temos que trocar informações, formar parcerias para que a gente seja cada vez mais forte. Se estivermos fortes, ninguém vai mais,... entende(?) pensar (em entrar) no negócio de descartáveis. Porque é complicado. Então nós temos que cada vez mais ter segurança entre nós. Ter confiabilidade para acabar esse medo e sentar e conversar a mesma coisa.
- Existe ainda uma desconfiança muito grande. Uma outra medida que temos que tomar logo na ABRADE, é a questão de padronização e normalização dos descartáveis. É urgente.
- (*Realização de feiras já pensaram ?*), ainda não. Claro que no futuro poderemos fazer uma feira aqui em Criciúma. Uma feira do setor. Trazer todo mundo aqui para que conheçam o nosso parque, saibam o que a gente está fazendo. Que também o sul do estado, a região como um todo saiba desse segmento. Realizar missões de visitas a outros países, etc. .
- Eu vejo que o futuro do plástico é muito grande. Nós ainda não vimos nada desse segmento.
- A preocupação quanto ao fim do petróleo é claro que tem que ter, mas não assusta. Não assusta porque já se têm outras alternativas. Por exemplo, da cana-de-açúcar. Seria o plástico bio-degradável desenvolvido em uma Universidade (unicamp) de São Paulo. Hoje é totalmente inviável. É um processo muito caro. Mas, já existem. Logo logo nós vamos ter outras alternativas. Claro que a gente não pode deixar de contar com essa possibilidade (da falta de petróleo).

- (Mas), veja o caso da madeira. Há quantos anos se fala que vai faltar madeira ? Nossos antepassados falavam: daqui mais 10 anos não vai ter mais madeira. Imagina (o que se fala) o petróleo.
- O problema do plástico é que o segmento é muito variado. Você não pode fazer tudo. Você tem que pegar uma atividade, um segmento que possa dominar. Eu diria o seguinte: nós daqui do sul de SC seremos o maior pólo de plástico do Brasil em não mais que 5 anos. Por quê? Porque deu certo com embalagens, com o descartável. Está dando certo agora com o sopro e vai dar certo com a injeção. Eu diria que cada vez mais, vêm coisas diferentes. Por quê? Porque é natural. Quando uma atividade vai bem, os outros procuram copiar. Tentam copiar até com uma forma (processo) melhor, e isto é interessante. Aqui na região, já estão fazendo forro de plástico, abertura de plástico.
- Nosso consumo *per capita* é muito pequeno. Basta compará-lo com a Argentina que está aqui do lado. Imagina lá fora , EUA, Canadá, Europa, etc..
- Está tudo aliado ao crescimento da economia. Tudo tem ligação. Vamos supor, o país cresce, (então) nós crescemos numa velocidade bem maior. Mas se não cresce (a economia), nós também crescemos . Crescemos porque o setor é muito dinâmico. O plástico está (substituindo muitos produtos) a toda hora. A comodidade e a praticidade do plástico são impressionantes. O corre-corre, o dia-a-dia das pessoas faz com que o plástico seja cada vez mais presente. O descartável, por exemplo, você usou, sujou, joga tudo fora. Acabou.
- (*conversar com órgãos do governo*) Não adianta insistirmos nisso. Bater nessa porta é perder tempo. Através da ABIQUIM, ABIEF e ABIPLAST, o que já foi tentado. Algumas coisas como a questão do IPI, por que 15 e não 7%? (Entre as entidades), não há entrosamento, cada uma dessas entidades defende interesses específicos. Cada um quer o seu. Você senta com os fabricantes, não tem acerto. Não é por aí. Nós até hoje andamos com nossas próprias pernas e vamos continuar a andar.

- Nós temos a intenção de fazer uma grande campanha de *marketing*, porque entendemos que o uso dos copos descartáveis é uma questão de cultura. Por exemplo, coloca numa novela da Globo a cena de um cara no bar pedindo um copo descartável com a justificativa de que é mais higiênico. A gente tá muito de olho nessa coisa.

- Sentar com outros fabricantes do sul, juntar mais os fabricantes de resinas e lançar uma grande campanha promocional. De divulgação mesmo. (Aí) vamos ter um grande incremento na produção, nas vendas.

- Nós (do sul) temos uma vocação. Nosso povo tem uma vocação diferente, (que mistura) alemão, italiano. Nós estamos mais próximos do centro sul. Eu te diria que nós somos mais arrojados. Nós temos muita coisa ainda para produzir. Nós não vimos nada. O campo é muito grande. Nós estamos começando. Veja o nosso consumo *per capita*.

ANEXO IV: Resultado da entrevista com o sócio-proprietário da empresa “D”

- O sócio fundador era do comércio (de implementos agrícolas). Se dizia cansado do comércio e desejava colocar uma indústria. Na época o *Lions Club* (de Criciúma) e o *Rotary Club* faziam uma campanha para que empresários locais se preocupassem com a criação e geração de novos empregos tendo em vista que a mineração estava numa fase, vamos dizer assim, não é crise, mas estava sofrendo um processo de retração de produção. Então os leoninos (sócios do *Lions*) se reuniram e resolveram deflagrar uma campanha de geração de empregos. O nosso fundador tinha essa preocupação e (como) estava cansado do comércio, resolveu partir para o ramo da indústria. Porém, não sabia o que fazer. Mas, de repente, veio uma luz e (disse): ó coloca aí Iniciou com 5 sócios: três da família e dois estranhos. Hoje são dois da família, um estranho e seus dependentes.
- Até 1970 as embalagens eram de papel e nós percebemos a importância de transformar polietileno em embalagens de plástico. No início foram 250 m² (de área construída) e 10 empregados, que produziam 12 ton./mês. Hoje são 2,2 mil ton./mês com cerca de 600 empregados.
- Hoje nossa empresa está entre as cinco maiores do Brasil. O seu tamanho inibe a importação de embalagens. Os mesmos problemas que nós temos para exportar, têm os estrangeiros para nos vender aqui.
- A canguru não foi a pioneira (fábrica de embalagens) em Santa Catarina. Foi a segunda em flexíveis. A primeira era uma fábrica de Blumenau, Sacoplast. Funciona até hoje, mas seu proprietário não tem a pretensão de ser uma grande empresa. Em descartáveis fomos os pioneiros em SC .
- A exportação está engatinhando na área de flexíveis e é mais para a América Latina.
- No início as dificuldades de matérias-primas eram enormes. Tanto é, que tivemos que importar resinas de várias procedências para poder tocar a nossa indústria que era uma coisa muito pequena. Bem pequena até. Diria que hoje as empresas que

nascem (nos flexíveis precisam ter), no mínimo de 100 a 150 ton. (mês), de produção inicial. E, nós nascemos com 10 ton./mês.

- Tínhamos (no início), uma série de problemas: não conhecíamos os equipamentos, as matérias-primas e nem a mão-de-obra. Enfrentamos todas as dificuldades mas, a necessidade do produto era muito grande. Problemas que hoje se discutem na fabricação de embalagens, na época eram até desconhecidos e irrelevantes. O que o nosso cliente queria era a embalagem. Não importava muito se estivesse bem feita. O que ele queria era o produto. Não vou dizer que a gente usava um processo artesanal, mas era o que o mercado oferecia na época de impressoras e rotativas que utilizavam uma velocidade muito baixa. Os próprios recursos de impressão eram ... a clichéria não existia, os clichês eram de borracha. Hoje se trabalha com equipamentos super avançados, com computação gráfica com clichês de fotopolímeros, etc., etc.. Isso dá uma produtividade muito maior e uma qualidade de impressão muito boa.
- Hoje nós temos tinta de impressão para baixa temperatura, para temperatura ambiente e para calor.
- Eu te diria o seguinte, a indústria do plástico nunca encontrou dificuldades no Brasil. Eu não me lembro de a empresa ter passado por dificuldades por falta de encomendas, mas sim por falta de matérias-primas. A gente tinha só a Union Carbide em São Paulo que fazia polietileno. Depois surgiu a Poliolefinas. Depois veio o Pólo de Camaçari. Depois nasceu o Pólo Sul, Copesul. O mercado sempre foi crescente. No início era só a Canguru (na região).
- A atual fase é de maior produção, maior quantidade de empregados e com tendência de crescimento
- O setor petroquímico está crescendo por necessidade mesmo. Porque precisa crescer. O Brasil tem um mercado potencial muito grande.

- Em 1978 houve uma parada aqui. Aí nós pegamos os nossos 250 empregados na época, compramos uma enxadinha para cada um e mandamos capinar. Não demitimos ninguém. 15 dias depois estava tudo normalizado. Tudo isso em virtude da escassez da oferta de resinas, falta de matéria-prima. Parar porque não tem comprador, nunca aconteceu.
- O período de maior demanda foi no Plano Cruzado. Nosso cliente pedia embalagem de qualquer jeito. Não olhava mais a impressão, se estava bem ou mal. Ele só queria saber que precisava de embalagem. Se aquele Plano continuasse mais um ano talvez nós passássemos a fritar sola de sapato, porque não tinha mais nem boi para comer.
- O primeiro setor, se você quer saber se a economia vai bem ou vai mal, você olha para o setor de embalagem, tanto de papel, como de polietileno quanto de outros produtos. A embalagem está crescendo, o resto (das atividades econômicas), está indo junto. A embalagem parou, a economia parou.
- Nossa preocupação sempre foi modernizar, acompanhar o que outros países estão fazendo de novidade na embalagem e nos colocarmos na vitrine.
- A canguru tem equipamentos de ponta comprados nos EUA, Europa. São equipamentos de alta produtividade. São os mais atuais. Mesmo assim, não fabricamos alguns tipos de embalagens como nylon por exemplo.
- Nossa empresa não atua no nylon. O nylon é um mercado existente de longa data e muito específico. São embalagens com propriedades de barreira, que substitui o flander. É diferente. É complicado. Há ainda muito a fazer no polietileno de baixa densidade. Cerca de 80% da resina para produzir embalagem vêm do PEBD e PEBLD.
- (*abertura Collor*) A abertura do Collor facilitou tanto a importação de resinas como a de equipamentos. Até ali nós tínhamos um setor no qual desenvolvíamos equipamentos próprios. Um setor de mecânica muito bem desenvolvido, que

produzia tecnologia internamente. Depois, com a abertura do país para o resto do mundo eu acho, e aí não vai nenhuma crítica, mas acho que o país abriu demais. Deveria ter selecionado.

- Íamos lá fora visitar feiras, víamos o que estavam fazendo e trazíamos para cá. Desenvolvíamos aqui. Nos insumos não. Só nas máquinas. Chegamos a desenvolver máquinas de alta produtividade. Com a abertura fechamos o setor porque era mais econômico trazer de fora do que produzir aqui.
- Depois tinham as isenções, incentivos à importação, novas tecnologias. Enfim, nós gastamos menos com tecnologia hoje do que antes.
- Nós acabamos fechando o setor de mecânica em função da oferta lá fora que era mais barato. Na época, nós fazíamos aqui na empresa as melhores máquinas do país em virtude de que (não podíamos) para importar equipamentos.
- Temos um pessoal técnico sempre pesquisando, desenvolvendo alguma coisa. Agora é muito mais fácil tu não querer inventar a roda ou, reinventar a roda. Não perder tempo em ficar desenvolvendo o que já foi desenvolvido. É buscar em feiras internacionais o produto e pronto.
- O que nós investimos em tecnologia eu não sei, porque era tudo muito lento, então não deu para mensurar ou dimensionar o que foi investido. Mas, o que nós investimos, nós recuperamos.
- (*mão de obra*) Tem uma parcela da mão-de-obra que nós treinamos aqui, muito embora uma parte a gente pegue lá fora: engenheiros, químicos, pessoas com certa informação da área de plástico.
- Desde o início a empresa dava os seus pulos (de crescimento). Eu considero que a partir da década de 80, por incrível que pareça, ela (canguru), cresceu bastante. No

Plano Cruzado foi um horror. Você não tinha equipamento, matéria-prima, você não tinha nada. Você tinha que fazer de tudo para poder atender (a demanda).

- A indústria de transformação estava, vamos dizer assim, se instalando. O mercado estava pedindo, pedindo, pedindo. Tanto é, que o que determinava fazer uma ampliação, dobrar a capacidade total, era o volume de encomendas em carteira. Nós chegamos a ter aqui na canguru, 6 meses de encomenda que não tínhamos como atender (década de 80, de 1978 para frente).
- Não que a gente cresceu. Só que você passou a fazer adaptações em equipamentos, melhorou sua produtividade para poder atender a demanda que se fazia presente naquela época. Eu acho que teve máquina que passou de 100% de sua capacidade de produção. Tiveram (outras) máquinas que nós adaptamos e chegamos a produzir a mais que a capacidade estabelecida pelo fabricante em 50% . Tudo feito pelo nosso departamento de mecânica. Isso foi logo depois dessa coisa do Plano Cruzado.
- (*cliente*) O cliente está sempre sugerindo (mudanças). Temos algumas relações com clientes potenciais (grandes) como a Johnson, a Nestlé, a Santista.
- Com fornecedores de equipamentos não. Nem de insumos. Apenas visitas, trocas de informações. Têm algumas relações mas não (ao ponto de dizer), ó (*sic*) troca (muda) esse equipamento que eu vou precisar.
- Com o concorrente não se troca nada, porque é criar cobra para daqui a pouco estar mordendo a gente. Cada um procura fazer do seu jeito, da melhor forma que puder.
- Pretendemos continuar fazendo novos investimentos. Isso é uma constante. Sempre em virtude da demanda e da exigência do próprio mercado. O mercado quer cada vez produto melhor. Mais engenharia. Isso exige a busca de novas técnicas. São investimentos não só com a finalidade de aumentar, mas de melhorar a *performance* da empresa com o objetivo de ganhar a concorrência. Se você conseguir reduzir, por

exemplo, uma micra na espessura de uma embalagem, isso em milhões de embalagens representa uma economia de matérias primas bastante considerável.

- Investimos em virtude da demanda e exigências do mercado pela qualidade. Novas técnicas. Não apenas aumentar a produção, mas desempenho (competitividade), ganhar concorrência.

- No início (vendíamos) para Criciúma e arredores. Nem Santa Catarina. Região (microrregião) sul mesmo. Depois a gente foi pondo o pé no RS, PR, SP, RJ, MG. Hoje estamos lá no Pará. Nós fazíamos um trabalho de apresentação. Eu até vendia. Eu fui oferecer embalagens para um indivíduo que empacotava feijão em papel. Era tudo saquinho de papel. Ele tinha um comércio. Uma distribuidora de feijão. Vendia um produto bom. Ele topou minha proposta de venda e disse *tudo bem mas, tu não me manda mais que \$ 5 mil cruzeiros*. Ele não queria saber quanto de plástico eu ia mandar para ele. Quanto de embalagens iria. Quantos quilos de plástico. Ele só queria saber que não podia passar de \$ 5 mil cruzeiros. Ele estava comprando mais na amizade. Aí eu levei uma quantidade “x” de sacos de plástico para ele embalar o feijão. Embalagens de 1kg e 2kg. Até um dia que ele me procurou. *Olha eu preciso falar contigo. Eu preciso de mais plástico. Porque a venda com plástico é melhor, porque papel rasga mais, pega qualquer umidade...* Aí eu disse para ele ir até à empresa. Ele veio e eu o apresentei para o cara que desenvolvia desenhos nas embalagens. Pedi que fosse desenvolvida uma embalagem para feijão com um chamariz bonito. O cara desenhou para ele lá. Ele ficou encantado e fez uma encomenda de 100 mil embalagens. Aí, já não importava o valor. O negócio era a quantidade. Não demorou um mês e ele estava de volta e passou a ser um fiel comprador. Ele disse que não conseguia mais comprar tanto feijão para revender. A venda aumentou tanto, que ele vendia (antes de empacotar o feijão em embalagem de plástico), vamos dizer assim, 40 ton./mês e agora estava vendendo 400 ton./mês. Antes ele distribuía feijão localmente, aí passou a atender a região. Na realidade, não era mais que um saquinho plástico com alguma ilustração. A marca do feijão era feijão jóia e nós fizemos um *j* em forma de vagem, bem caracterizado, bem impresso.

- A matéria-prima básica, o polietileno, está em torno de 45-55% do preço do flexível. No descartável é maior, lá é em torno de 70%.
- Já tivemos problemas com o sindicato. Chegamos a parar em uma ocasião 15 dias. Foi mais uma greve política do que reivindicatória de salários. Foram uns petistas aí que resolveram parar a Canguru. Interessante que na época só esta empresa eles pararam. Só esta. Foi um pouco antes do Collor. O advogado do sindicato era candidato a deputado, uma coisa assim. Eles queriam mostrar que tinham força. Até porque nós pagávamos, na época, os maiores salários da região. Creio inclusive que continua assim.
- Tanto é que outras empresas não pararam e nós paramos. Nossos funcionários nem queriam a greve. Vieram uns piqueteiros aí e pararam a entrada. Ameaçaram as pessoas. Foi nossa única paralisação por causa de greve.
- Quando começou, a empresa produzia só saquinho plástico. Hoje temos uma diversificação enorme. Atualmente faz o saquinho, filmes técnicos, laminados, embalagens para salgadinhos, café, etc..
- A maioria de nossos clientes tem máquinas empacotadeiras automáticas. Pega um filme, coloca na máquina e a cada litro (caso do leite), a máquina faz a solda do fundo, verso e boca da embalagem. Arroz, feijão, ração, leite, açúcar, sal, tudo passou a ser embalado automaticamente na própria casa do cliente.
- A diferença entre filme e embalagem é que o filme você vende em rolos e a embalagem em saquinhos. O filme é transformado em embalagem na casa do cliente. Hoje compram o filme (em rolo), colocam na máquina e ela faz a solda no fundo, no verso e na boca (do filme), a cada quilo, dois quilos, etc..
- A produção (na nossa empresa), hoje é muito mais de filmes que de embalagens. O saquinho que sai aí pronto é para pães de sanduíche, embalagens para fraldas e

absorventes, que também são empacotados tudo automaticamente. A máquina só não solda, mas ela já leva 10-12 absorventes. A embalagem fica aberta esperando que ela leve (o material).

- Mas, eu preferia começar tudo de novo. Começar do zero novamente. Porque muitos erros cometidos, lógico que eu queria começar do zero conhecendo o ramo e tendo a experiência que tenho hoje. Dos erros que mais me chamou atenção foi de um projeto que demos entrada no BNDES. Era para aumentar a produção em 10 vezes. E, a gente ficou com medo e não fez. Foi em 1974. Não tivemos coragem de pegar um dinheiro que era praticamente de graça. Deveríamos ter feito um projeto para aumentar em 20 vezes.
- A gente sempre pensava, vamos dar o passo de acordo com o tamanho da perna. E o tamanho da perna era nossa capacidade de pagamento e endividamento. Isso era o limitador. A gente sempre se preocupou com isso. Tanto que, através do tempo, adquirimos um conceito de honestidade, seriedade e credibilidade na praça. Talvez isso até valha muito mais do que aquilo que deixamos de fazer mas, eu te digo que nós também teríamos vencido se tivéssemos duplicado, triplicado, quadruplicado ou aumentado a produção em 10 ou 20 vezes.
- 2/3 do capital inicial (na fundação da empresa) foi do BRDE (finame), o restante foi capital próprio. O juro era uma porcaria. O que hoje inibe de investir é a taxa de juros. Naquela época ele nem existia, tanto é que tinham os incentivos da chamada (era do) milagre brasileiro, foi na década de 70, em que a correção monetária já era pré-fixada. Você pagava até um valor. Dali para cima, se a correção monetária chegasse a 20% e o contrato pré-fixava uma correção de 10%, você paga até os 10%. Dos 10 ao 20%, alguém bancava isso aí. Não sei se era o Tesouro, se era o próprio governo, BNDES, sei lá .
- A época que se colocou esta empresa foi bastante oportuna, porque o governo estava oferecendo essas condições de dinheiro barato para a indústria. Tinham programas na época de isenção total de todos os tributos para importação de máquinas.

Inclusive com financiamentos de bancos estrangeiros (1970). Foi quando deixamos de fazer esse negócio que aumentaria a produção em 10 vezes.

- A gente nunca distribuiu dividendos ao longo da história. Sempre reinvestiu e isso aí dava assim, se a gente queria fazer um projeto de ampliação, 70% eram recursos próprios. Partia já dobrando a produção. Era uma coisa maluca. Por isso que eu digo que gostaria de começar tudo de novo porque hoje eu sei exatamente como fazer
- Depois começaram as restrições às importações de similares nacionais. O conceito de similaridade dos técnicos do governo no Brasil é engraçado. É engraçado porque nós trouxemos máquinas para a ITW (outra empresa do grupo que produz rótulos para refrigerantes) que não há similares no Brasil. Nem próximo. Nem no tamanho dá para dizer que é igual. E os técnicos do governo dizem que é similar.
- Nós importamos uma máquina com produção de 650kg/hora. Não tem no Brasil. E a tributação é muito alta. Encarece os produtos. Aí eu quero pegar o produto que ela gera e vender para a Argentina e não consigo. Para o Chile e não consigo. Porque tem um custo muito alto.
- O conceito de similaridade (do governo) é o mesmo que por exemplo eu te convidar para jantar. Vamos jantar hoje. Vamos que eu vou levar duas gatinhas. Aí eu chego com uma gatinha de 60 anos e outra de 20 e digo: são duas gatas. O que uma tem a outra também tem. Agora, tu ficas com a de 60 e eu com a de 20 tá? Entendeu? É mais ou menos assim o conceito de similaridade do governo no Brasil.

ANEXO V: Resultado da entrevista com o diretor da Escola Técnica SATC

- Hoje, as empresas na área de plástico estão roubando profissionais umas das outras. Há uma disputa entre as empresas por pessoas (profissionais). Uma empresa vai lá oferece mais para aquele, ele vem para cá. Daqui a pouquinho ele volta e assim por diante.
- Nós queremos disponibilizar essas pessoas no mercado para que as empresas possam ter (esses profissionais), efetivamente para poder contratar.
- O que nós vamos fazer então? Nós estamos criando aqui dentro (na escola técnica SATC) uma unidade de plástico. Nós já temos uma unidade de mecânica, de confecção, de eletrônica e vamos ter uma unidade de plástico. Nós vamos iniciar neste ano (2000) com um curso de nível básico. São cursos operacionais de curta duração, de qualificação: 40 horas; 100 horas; e até de 200 horas.
- No início do ano que vem, nós teremos o curso técnico de nível médio. O processo já estava na Secretaria de Estado da Educação, sendo que nós o retiramos porque eles (pessoal técnico da secretaria) estão fazendo uma pequena mudança no escopo dos cursos técnicos. Eles não querem colocar curso técnico de plástico. Eles querem “curso técnico de química com especialidade em plástico”. Eles propuseram isto e nós entendemos que é o correto. Em Joinville, a Escola Técnica Tupy também está fazendo esta mudança.
- Será um curso técnico em química, em nível de 2ª Grau, com quatro semestres. Os três primeiros (serão) de química. O último semestre de plástico.
- Neste ano (2000), será assim. Cursos básicos. Nós vamos ter aí uma gama de 15, 20 cursos. Estamos levantando essa necessidade em nível de região. No ano que vem entra o curso técnico com duas modalidades (sic).
- A primeira é para atender ao aluno que está na faixa etária de 15 ou 16 anos. O outro, é um curso noturno para atender mais as empresas. Aquele pessoal que está trabalhando e não tem a formação, mas tem condições (interesse) de vir aqui, ele faz

o curso técnico modular, que lhe dá condições de no final receber o diploma de curso técnico.

- Jamais iremos pensar num curso técnico “tecnólogo em plástico”, porque já tem o curso de engenharia de materiais (na UNESC), que supre isso aí (necessidade). Pretendemos também, fazer uma espécie de atendimento à empresa no que se refere a “ensaios”. Por exemplo: Uma empresa fabrica uma sacola de supermercado. Quantos quilos esta sacola suporta? Para isso precisa de um ensaio. Da mesma forma que nós fazemos hoje aqui (na SATC) para as cerâmicas.
- Pretendemos ter equipamentos que possam certificar aquela empresa que está fazendo uma sacola, um copinho plástico, etc.. Quais são as características físico-químicas de um copinho plástico? Nós queremos fazer este laudo.
- Então a unidade (de plástico) vai ter também esse objetivo de certificar produtos. Essas serão as principais finalidades da unidade de plástico: cursos em nível técnico; cursos em nível básico; e prestação de serviços.
- O caso dos copinhos plásticos, por exemplo, não tem nada que o certifique. Daqui a pouco (pela pouca espessura que possuem) estaremos pegando café com os dedos, porque as empresas estão reduzindo custos, diminuindo produtos (resinas termoplásticas).
- As empresas sabem que hoje ou amanhã elas vão precisar desse laudo (certificação), porque o mercado vai exigir isso. Tem aí a ISO-9000 que vai acabar cobrando isso. As empresas vão ter que dar uma certificação aos seus produtos.
- Atualmente, a região sul do Estado (Santa Catarina) tem o domínio de produtos descartáveis em nível de Brasil. Chega a 85%. Agora, nada impede que uma empresa se instale aqui e ofereça um produto com certificação. Aí, como ficarão os demais (empresários)?

- Na verdade, os empresários têm que se preocupar com as ameaças que poderão acontecer. Por exemplo, vou dar um dado (informação): O copinho de isopor. Trata-se de um tipo de isopor prensado que você toma o café sem queimar os dedos. Já tem uma fábrica em Curitiba. É um copinho bem bonitinho (*design*), não é flexível, é rígido, e é um pouco mais caro.
- A empresa hoje que quer se manter no mercado, tem que procurar fazer seu produto em conformidade com as normas. Não tem norma (atualmente), mas vai ter.
- O plástico rígido já tem normas. Se você disser que este cano pode suportar uma pressão de tanto (sic), tem que apresentar um laudo que comprove isto. A Escola Técnica Tupy faz isso. A Escola Mário Amato do SENAI, em São Paulo, também faz esse tipo de análise. Eles simulam e dão o laudo.
- No nosso projeto do curso técnico está previsto a formação de 25 alunos por ano. Em nível básico, queremos fazer uns quatro ou cinco cursos por ano.
- Não sei se a região comporta a curto prazo um Centro Tecnológico (de plástico), mas pode ser. Blumenau já montou o Centro Tecnológico do Vestuário. Chapecó tem o Centro de Alimentação. Em Criciúma tem o Centro Tecnológico de Cerâmica. (CTC). Um (Centro) de plástico... pode até caminhar para isto, mas é muito caro. Nossa mãe do Céu (sic).
- Eu defendo que a gente crie uma unidade nos moldes do que eu já falei, e o caminho (futuro), é o mercado que vai determinar. Como o CTC que é considerado o único no mundo desse porte (o de Bolonha é muito pequeno), é porque o mercado determinou isso. Não há como montar um centro tecnológico sozinho. É utopia. Você vai gastar uns R\$ 3,0 milhões para atender a um segmento empresarial.
- Nós vamos montar a escola do plástico com equipamentos básicos. Estamos também, batendo nas portas dos fornecedores (petroquímicas). Entretanto, para arrancar qualquer dinheiro dessas petroquímicas tem que ter força política. O

governador está aí para isso. Se existe uma disponibilidade de recursos para ser aplicada na formação profissional de técnicos, temos que buscar isso.

- É uma unidade que vai realizar cursos básicos, operacionais, de curta duração. No ano que vem então, o curso técnico de química (em plástico).
- Curso bom tem que ter emprego. Os nossos formandos na área de mecânica, nunca vi tanta demanda. Nós formávamos 30, estamos formando 60 e vamos para 90. Empregamos todo mundo. Principalmente o Norte do Estado leva tudo. A área eletro-eletrônica também tem um mercado muito bom. Na área do vestuário nós provocamos o mercado. O mercado entendeu que é por aí, e está levando tudo também. E, agora, vamos entrar no plástico.
- Nós trabalhamos muito próximo do sindicato (patronal). Muito em harmonia. Há muitos anos o presidente do sindicato vinha dizendo: “olha, nós precisamos montar alguma coisa na área do plástico”.
- Eu visitei a feira de plástico que se realiza em Dusseldorf na Alemanha, que é a maior feira de plástico do mundo. O que eu vi lá é algo de outro mundo. Nós temos um problema em Criciúma. Ainda o negócio nosso é fabricar sacolinhas, embalagenzinhas e copinhos. Isso aí é 0,5% do plástico.
- Nós temos que despertar para outras áreas. Você observa um automóvel: é só plástico. Aquele carro, o “Classe A”, fabricado na Alemanha, tem 75% de plástico. O plástico está ocupando um espaço tão grande, que eu acho que as empresas precisam diversificar.
- O empresariado de Criciúma e da região têm que continuar fabricando o descartável, bolsas e tudo o mais. Tem que continuar mantendo essa qualidade e esse mercado que está aí, mas tem que diversificar, partindo para (a produção) de outros componentes plásticos. O forro da nossa escola (SATC), por exemplo, é todo de plástico, porém, fabricado em Porto Alegre.

ANEXO VI: Modelo do questionário aplicado

I INFORMAÇÕES GERAIS

1. Nome da empresa: _____

2. Endereço: _____

3. Entrevistados:

Nome do entrevistado	Cargo

4. Quando esta empresa iniciou suas atividades, e quantos empregados tinha?

5. De que região é o proprietário?

a) local b) outra região do estado c) outra região do país d) outro país

6. O lucro líquido em 1998 foi:

a) muito bom b) bom c) razoável d) nulo e) negativo

7. A tendência de lucro líquido para os próximos cinco anos é:

a) aumentar b) permanecer o mesmo c) decrescer

8. Identifique a quantidade de mão-de-obra conforme o nível de qualificação:

NÍVEL	QUANTIDADE
Analfabetos	
Até o primeiro grau	
Segundo grau incompleto	
Segundo grau completo	
Nível superior	
Pós-graduação	

9. O perfil atual da mão-de-obra é:

a) Adequado b) Parcialmente adequado c) Inadequado

10. Há falta de profissionais, no mercado, para tarefas específicas?

a) SIM b) NÃO

Quais tarefas? _____

11. Assinale se realizou cursos de capacitação para o pessoal da fábrica durante os últimos anos:

a) SIM b) NÃO

Em caso positivo: () periodicamente () eventualmente

7. Identifique a origem dos insumos, em termos percentuais, conforme o local de aquisição (em %)

Região	TIPOS						
	PS	PEAD	PELBD	PEBD	PET	PVC	PP
Local							
Rio Grande do Sul							
São Paulo							
Outros Estados							
MERCOSUL							
Outros Países							
Total	100	100	100	100	100	100	100

8. Identifique em sua empresa as quantidades consumidas das principais resinas: (em toneladas)

Ano	TIPOS						
	PS	PEAD	PELBD	PEBD	PET	PVC	PP
1989							
1990							
1991							
1992							
1993							
1994							
1995							
1996							
1997							
1998							

9. Assinale a característica da empresa que fornece as principais resinas e informe o tipo de resina fornecida

Localização	Origem do capital		Resina fornecida	Característica da empresa fornecedora		Tamanho da empresa fornecedora		
	1	2		Produtor a	Distribuidora	Pequena	Média	Grande
Própria região								
Resto do estado								
Rio Grande do Sul								
São Paulo								
Exterior								

Origem do capital: 1- internacional; 2 – nacional

10. A terceirização ocorre onde?

Atividades	GRAU DE TERCEIRIZAÇÃO	
	Parcial	Total
Serviço de transportes		
Serviço de manutenção		
Serviço de limpeza		
Serviço de ajardinamento		
Serviço de segurança		
Serviço de refeitório		
Outras		

11. Identifique a origem dos principais equipamento, em termos percentuais, conforme o local de aquisição (em %)

Região	TIPOS		
	Extrusora	Injetora	Outros *
Local			
Rio Grande do Sul			
São Paulo			
Outros Estados (menos SP)			
MERCOSUL			
Outros Países			
TOTAL	100	100	100

* Outros quais? _____

12. Assinale a característica da empresa que fornece os principais equipamentos e informe o tipo de equipamento

Localização	Equipamento fornecido	Origem do capital		Característica da empresa fornecedora		Tamanho da empresa fornecedora		
		1	2	Produtora	Distribuidora	Pequena	Média	Grande
Própria região								
Resto do estado								
Rio Grande do Sul								
São Paulo								
Exterior								

Origem do capital: 1- internacional; 2 – nacional

IV FINANCIAMENTO

1. Ao longo da história da empresa, classifique em ordem de importância as principais fontes de financiamento:

Origem dos Recursos	Não Importante	Importante	Muito Importante
Recursos próprios			
Bancos oficiais			
Bancos privados			
Recursos externos			

2. Finalidade dos investimentos feitos nos anos 80 e anos 90, e a realizar no futuro

Tipo de investimento	Anos 80	Anos 90	Futuro
Expansão por aquisição			
Implantação de novas fábricas			
Fusões			
<i>Joint ventures</i>			
Reposição de equipamentos			
Melhorias na qualidade do produto			
Compra de tecnologia			
Formação de recursos humanos			
Controle ambiental			
Organização e administração			
Diversificação da produção			
Pesquisa e desenvolvimento			
<i>Marketing</i>			

3. Em 1998, qual percentagem de seu faturamento foi comercializada para?

- a) Pagar compromissos bancários? ____%
- b) *Cash*? ____%

4. A empresa faz *leasing* de máquinas?

- a) Nunca b) Ocasionalmente c) Frequentemente

5. Como percentagem, os empréstimos de curto prazo (menos de 90 dias inclusive descontos de duplicatas), ao longo dos últimos 5 anos:

- a) aumentou b) permaneceu o mesmo c) diminuiu

6. Sua empresa foi beneficiada por linhas de crédito subsidiadas nos últimos 5 anos?

- a) SIM b) NÃO

7. Na fundação de sua empresa houve participação do Estado (BRDE, BADESC, FINAME, etc.), via financiamento nos investimentos realizados?

- a) SIM b) NÃO

Se sim, qual percentual do investimento total? ____%

8. Sua empresa tem dificuldades, atualmente, para obter créditos?

a) SIM

b) NÃO

Por quê? _____

9. Em quais áreas sua empresa investiu nos últimos 5 anos?

Áreas de investimento	Grandes Somas	Pequenas Somas	Zero	Futuras intenções para investimentos
Expansão da produção na área local				+ = -
Expansão da capacidade em outras regiões				+ = -
Desenvolvimento de novos produtos				+ = -
Aquisição de máquinas e equipamentos				+ = -
Marketing (feiras)				+ = -
Pesquisa (P&D)				+ = -

10. Qual percentagem do capital investido em sua empresa, nos últimos cinco anos, vem de:

a) Recursos próprios? ___%

b) Empréstimos? ___%

11. Dos empréstimos correntes, qual percentagem vem de:

a) Bancos privados? ___%

b) Bancos de desenvolvimento? ___%

c) Financiadores informais? ___%

c) Empréstimos de amigos? ___%

c) Outras fontes? ___%

12. Sua empresa já buscou financiamento através da comercialização de ações no mercado aberto?

a) SIM

b) NÃO

V COMPETIÇÃO

1. Onde seus principais competidores estão localizados?

a) Na mesma região

b) Em outras parte do país

c) No mundo

2. Seus principais competidores são:

a) Grandes empresas

b) Médias empresas

c) Pequenas empresas

2. Sua empresa usa a Associação para:

Serviço	Freqüentemente	Ocasionalmente	Nunca
Aconselhamento em matérias legais			
Informação de outras empresas			
Cursos e seminários			
Boletins informativos			
Consultoria econômica			
Outros: especificar			

3. Sua empresa estabelece relações de cooperação com empresas e instituições na região ou fora dela?

Instituição ou Empresas	Locais		Fora da Região	
	Realiza	Não realiza	Realiza	Não realiza
Centro de Treinamento				
Centro Tecnológico				
Universidades				
Centros de apoio a empresas (SENAL, SEBRAE, ETC.)				
Empresas clientes				
Empresas concorrentes				
Empresas fornecedoras				
Órgãos públicos				
Sindicatos patronais				
Associação Comercial				
Bancos Comerciais				
Bancos de Investimento				

4. Assinale o tipo de atividade de cooperação com clientes:

Tipos de atividades	Local			Fora da região		
	Rara	Nunca	Freqüentemente	Rara	Nunca	Freqüentemente
Troca de idéias e informações						
Ensaio para desenvolvimento e melhoria de produtos						
Assist. técnica para melhoria do processo						
Design de produtos						
Capacitação de RH						
Reuniões periódicas						

5. Assinale o tipo de cooperação com concorrentes:

Tipos de atividades	Local			Fora da região		
	Rara	Nunca	Freqüentemente	Rara	Nunca	Freqüentemente
Troca de idéias e informações						
Ensaio para desenvolvimento e melhoria de produtos						
Assist. técnica para melhoria do processo						
Design de produtos						
Capacitação de RH						
Visitação à fábrica do concorrente						

6. Assinale o tipo de cooperação com fornecedores:

Tipos de atividades	Local			Fora da região		
	Rara	Nunca	Freqüentemente	Rara	Nunca	Freqüentemente
Troca de idéias e informações						
Ensaio para desenvolvimento e melhoria de produtos						
Assist. técnica para melhoria do processo						
Design de produtos						
Capacitação de RH						
Visitação à fábrica do concorrente						

7. É vantajoso, em termos de competitividade, para sua empresa estar localizada próxima a concorrentes?

a) SIM

b) NÃO

Em caso positivo, assinale, as vantagens, em ordem de importância: 1- SEM importância; 2- POUCO importante; 3- IMPORTANTE; 4- MUITO importante.

Vantagens	1	2	3	4
Presença de muitas firmas do setor facilita a absorção de tecnologia				
Presença de muitas firmas do setor facilita acompanhar tendências de mercado				
Presença de muitas firmas do setor permite distribuir várias fases da produção, mediante subcontratação				
Existência de firmas prestadoras de serviços				
Existência de agentes de comercialização				
Presença de instituições de apoio (escolas técnicas, feiras, et.)				
Existência de estoque de mão-de-obra qualificada facilmente mobilizável				
Atuação dos poderes públicos locais favoráveis ao setor				
Clima social envolvendo confiança, reciprocidade, cooperação				
Visitas de fornecedores de insumos e equipamentos				
Outros				

8. Sua empresa obteria os mesmos resultados que tem hoje se estivesse localizada em outro local, fora de sua região?

a) Sim

b) Não

Por quê? _____

9. O que você considera que deveria ser feito para melhorar as condições de atuação de sua empresa na atual área de localização?

a) Por parte da Prefeitura? _____

b) Por parte dos empresários? _____

c) Por parte da Universidade? _____

d) Outros agentes? _____

VII ESTRATÉGIAS FRENTE À ABERTURA

1. Quais as estratégias adotadas por sua empresa frente ao processo de abertura iniciado nos anos 90 (governo Collor) ?

Estratégias	Sem importância	Importante	Muito importante
Melhorias nos equipamentos e processos produtivos			
Mudanças organizacionais			
Inovação no produto			
Inovação no processo			
Acordos de cooperação com empresas e instituições de pesquisa			
Capacitação de recursos humanos			
Buscou outras formas de financiamento			
<i>Marketing</i>			
Melhorias no relacionamento com sindicato (empregados)			
Gastos com pesquisas			
Busca de novos mercados internamente			
Busca de novos mercados no exterior			

2. Que tipos de políticas de governo poderiam aumentar a eficiência de sua empresa?

Políticas	Grau de importância		
	Sem importância	Importante	Muito importante
Mais treinamento técnico			
Melhorias em educação básica			
Programas de apoio e consultoria técnica			
Linhas de crédito			
Incentivos fiscais			
Estabilidade macroeconômica			

3. Após 1990, o ritmo de incorporação de novos produtos em seu catálogo:

a) Aumentou b) Diminuiu c) Não se alterou

Por quê? _____

4. Indique a participação relativa, no seu faturamento atual, dos produtos incorporados por sua empresa após 1990:

_____ % do faturamento atual.

5. Entre 1990 e 1994 em relação a 1989, o número de clientes:

a) Aumentou b) Diminuiu c) Não se modificou

6. Para as principais linhas de produtos incorporadas a partir de 1990, assinale de acordo com o grau de importância, sua motivação:

Motivação	Sem importância	Importante	Muito importante
Solicitação dos clientes			
Incorporação prévia por firmas concorrentes			
Novos desenvolvimentos próprios			
Cópias de produtos estrangeiros			
Moda			
Novos usos devido a inovações nos insumos			
Novas possibilidades pela incorporação de novas máquinas			
Outras			

7. Qual a melhor estratégia para sua empresa ganhar competitividade?

Estratégia	Sem importância	Importante	Muito importante
Qualificação dos empregados			
Investimento em pesquisas			
Redução de salários			
Redução de encargos sociais			
Novos produtos			
Flexibilidade na legislação trabalhista			
Programas de qualidade			
Fabricação de produtos de baixos preços			
Insumos baratos			
Fim dos sindicatos			
Redução de impostos			
Cooperação com concorrentes			
Cooperação com clientes			
Cooperação com fornecedores de equipamentos			
Cooperação com fornecedores de insumos			

VIII NÍVEL TECNOLÓGICO E ESFORÇO DE CAPACITAÇÃO

1. Identificar os gastos em pesquisa (P&D)

% de P&D em relação ao faturamento	Atual	Em relação a 1989		
		Aumentou	Está igual	Diminuiu

2. As perspectivas futuras de gastos em P&D são:

Perspectivas	Sim	Não
Permanecer nos níveis atuais		
Ampliar moderadamente		
Ampliar significativamente		

3. Durante a década de 90, houve a introdução de novas matérias-primas ou insumos que trouxeram impacto sobre a produção? Assinale em ordem de importância: 1- SEM importância; 2-POUCO importante; 3-IMPORTANTE; 4- MUITO importante .

Tipo	Intensidade				Resultado			
	1	2	3	4	1	2	3	4
Aditivos								
Poliéster								
Polipropileno biorientado								
Pigmentos								
Outros								

4. Durante a década de 90, houve a introdução de novos equipamentos ou melhorias no processo que trouxeram impacto sobre a produção? Assinale em ordem de importância: 1- SEM importância; 2-POUCO importante; 3-IMPORTANTE; 4- MUITO importante .

Tipo	Intensidade				Resultado			
	1	2	3	4	1	2	3	4
Impressoras								
Rebubinaadeiras								
Corte e solda								
Laminadoras termoformadoras								

5. Qual a principal fonte de informação para inovação de processo e de produto? Assinale em ordem de importância: 1- SEM importância; 2-POUCO importante; 3-IMPORTANTE; 4- MUITO importante.

Fonte	Local	Nacional	Internacional
Fornecedores de equipamentos			
Feiras e exposições			
Workshops de produtores			
Clientes			
Publicações especializadas			
Visitas a outras empresas			
Consultores especializados			
Bibliotecas ou serviços de informação			
Departamento de P&D da empresa			
Universidades e centros de pesquisa			

6. Como se dá o desenvolvimento ou incorporação de novas tecnologias? Assinale em ordem de importância: 1- SEM importância; 2-POUCO importante; 3-IMPORTANTE; 4- MUITO importante.

Desenvolvimento ou incorporação	1	2	3	4
Aquisição de máquinas compradas no mercado nacional				
Aquisição de máquinas compradas no mercado internacional				
Em cooperação com fornecedores de equipamentos				
Nas unidades de produção da empresa				
Em laboratórios de P&D da empresa				
Em cooperação com outras empresas concorrentes				
Em cooperação com outras organizações (de ensino e pesquisa, entidades de apoio setoriais, etc.)				
Via licenciamento				
Em cooperação com fornecedores de insumos				
Outros. Especifique:				

