

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ  
CAMPUS DE FRANCISCO BELTRÃO  
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS - CCH  
MESTRADO EM GEOGRAFIA**

**SILVIA CRISTINA LIMBERGER**

**A GEOGRAFIA ECONÔMICA DA INDÚSTRIA DE EMBALAGENS  
PLÁSTICAS: INOVAÇÃO TECNOLÓGICA E DINÂMICA ESPACIAL**

**FRANCISCO BELTRÃO**

**2010**

# **Livros Grátis**

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ**  
**CAMPUS DE FRANCISCO BELTRÃO**  
**CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS - CCH**  
**MESTRADO EM GEOGRAFIA**

**A GEOGRAFIA ECONÔMICA DA INDÚSTRIA DE EMBALAGENS  
PLÁSTICAS: INOVAÇÃO TECNOLÓGICA E DINÂMICA ESPACIAL**

Dissertação apresentada ao programa de Pós-Graduação em Geografia da Universidade Estadual do Oeste do Paraná/ Campus de Francisco Beltrão, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Geografia.

Orientador: Fernando dos Santos Sampaio

**FRANCISCO BELTRÃO**

2010

Limberger, Silvia Cristina

L733 A Geografia Econômica da Indústria de Embalagens Plásticas: Inovação Tecnológica e Dinâmica Espacial. / Silvia Cristina Limberger. -- Francisco Beltrão, 2010.

173 f.

Orientador: Prof. Dr. Fernando dos Santos Sampaio.

Dissertação(Mestrado) – Universidade Estadual do Oeste do Paraná – Campus de Francisco Beltrão.

1. Geografia Industrial. 2. Setor de Embalagens Plásticas - Paraná. 3. Acumulação de Capital. 4. Inovação Tecnológica. 5. Indústrias - Desenvolvimento. I. Sampaio, Fernando dos Santos. II. Título.

CDD – 338.476684

Ficha Catalográfica elaborada pelo Sistema de Bibliotecas da  
Unioeste (Sandra Regina Mendonça CRB – 9/1090)

UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ  
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS – CCH  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA – NÍVEL DE MESTRADO

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

A GEOGRAFIA ECONÔMICA DA INDÚSTRIA DE EMBALAGENS PLÁSTICAS:  
INOVAÇÃO TECNOLÓGICA E DINÂMICA ESPACIAL

**Autora:** Silvia Cristina Limberger

**Orientador:** Prof. Dr. Fernando dos Santos Sampaio

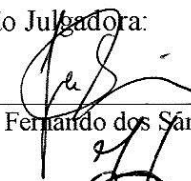
Este exemplar corresponde à redação final da Dissertação defendida por Silvia Cristina Limberger e aprovada pela comissão julgadora.

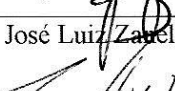
Data: 16 / 07 / 2020

Assinatura:

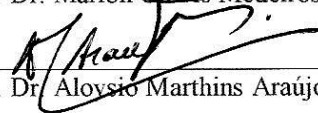
  
\_\_\_\_\_

Comissão Julgadora:

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Fernando dos Santos Sampaio (UNIOESTE – F.B)

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. José Luiz Zarella (UNIOESTE – F.B)

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Marlon Clovis Medeiros (UNIOESTE – F.B)

  
\_\_\_\_\_  
Prof. Dr. Aloysio Marthins Araújo Junior (UFSC)

Francisco Beltrão - PR  
2010

## AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço aos meus pais, Querubino e Ivone Limberger, pela cumplicidade e ajuda financeira. Ao meu pai por, em sua simplicidade de indagações, despertar-me para compreender as relações econômicas e sociais que condicionam nossas vidas.

Ao professor Fernando dos Santos Sampaio, pela orientação baseada na integridade científica; pela disposição, paciência e interesse por esta pesquisa; pelo respeito aos meus limites e opiniões; e por ter me acompanhado nos trabalhos de campo. Dedico mais “três páginas” de imenso agradecimento por ter imprimido todas as cópias dessa pesquisa em meio ao jogo de Brasil x Chile pela Copa do Mundo de 2010.

Aos colegas do Grupo de Estudos “*Dinâmica Econômica e Formação Sócio-Espacial*”, Marinez da Silva Mazzochin, Fernando Rodrigo Farias, Loiva Kurtz, Edson Flores, Marcelo e Wiliam, por participarem das dificuldades e conquistas desta pesquisa e pelas conversas produtivas e descontrações. Agradeço principalmente à Marinez por sua clara e responsável amizade.

Aos professores das disciplinas do Mestrado, Fabrício Pedroso Bauab, José Luiz Zanella, Fernando dos Santos Sampaio, Carlos José Espíndola e Tânia Maria Fresca.

Ao professor Marlon Clóvis Medeiros pela contribuição em minha formação acadêmica e por auxiliar-me no desenvolvimento de partes da pesquisa.

Aos professores Carlos José Espíndola e José Luiz Zanella pelas sugestões e questionamentos na Banca de Qualificação.

Às empresas Eliza Plasticos, Zivalplást e Implasul, cujos responsáveis aceitaram nossa visita e disponibilizaram dados empresariais.

À Capes por ter disponibilizado bolsa de pesquisas a qual foi de suma importância para a realização deste trabalho.

*Não podem resolver um problema? Pois bem! ide informar-vos sobre o seu estado actual e sobre sua história! Assim que essa investigação tiver possibilitado a elucidação de tudo vocês saberão como resolvê-lo. As conclusões extraem-se no fim da investigação e não no seu começo. Apenas os tolos se lançam, sós ou em grupo, na tortura mental de “encontrar uma solução”, “descobrir uma idéia”, sem proceder a investigação. Agir assim, note-se bem, não poderá de maneira alguma levar a soluções eficazes nem a idéias proveitosas.*

*Mao Tse Tung*

## SUMÁRIO

AGRADECIMENTOS .....	i
ABSTRACT .....	ix
LISTA DE TABELAS .....	v
LISTA DE QUADROS .....	vi
LISTA DE GRÁFICOS .....	vii
LISTA DE FIGURAS E MAPAS .....	viii
LISTA DE SIGLAS .....	ix
RESUMO .....	xi
EPÍGRAFE .....	xi
<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>10</b>
<b>CAPÍTULO I - A IMPORTÂNCIA DO II PND PARA O DESENVOLVIMENTO DA CADEIA PETROQUÍMICA BRASILEIRA .....</b>	<b>18</b>
1.1 GÊNESE E EXPANSÃO DA INDÚSTRIA PETROQUÍMICA NO MUNDO .....	22
1.2 ORIGEM E DESENVOLVIMENTO DA INDÚSTRIA PETROQUÍMICA NO BRASIL .....	29
1.3 ESTRUTURAÇÕES DA CADEIA PETROQUÍMICA: A INDÚSTRIA DE TERCEIRA GERAÇÃO .....	37
SÍNTESE E CONCLUSÃO DO CAPÍTULO I .....	42
<b>CAPÍTULO II - PANORAMA ECONÔMICO DA CADEIA DE PLÁSTICOS NAS DÉCADAS DE 1990 E 2000 .....</b>	<b>44</b>
2.1 A EXPANSÃO DA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO DE PLÁSTICO NO BRASIL .....	47
2.2 A CONCENTRAÇÃO DE CAPITAL NA INDÚSTRIA PETROQUÍMICA BRASILEIRA .....	59
2.3 A REORGANIZAÇÃO PRODUTIVA DAS INDÚSTRIAS PETROQUÍMICAS .....	62
2.4 DESENVOLVIMENTO E CONSOLIDAÇÃO DA INDÚSTRIA DE EMBALAGENS PLÁSTICAS NO BRASIL .....	67
SÍNTESE E CONCLUSÃO DO CAPÍTULO II .....	80
<b>CAPÍTULO III - A DINÂMICA PRODUTIVA DAS INDÚSTRIAS DE EMBALAGENS PLÁSTICAS: O PAPEL DAS INOVAÇÕES .....</b>	<b>83</b>
3.1 A INDÚSTRIA DE BENS E EQUIPAMENTOS PARA A INDÚSTRIA DE EMBALAGENS PLÁSTICAS .....	86
3.2 A INOVAÇÃO TECNOLÓGICA COMO ALAVANCA PARA O DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL .....	101



3.3 A IMPORTÂNCIA DAS EMBALAGENS PLÁSTICAS PARA O SETOR ALIMENTÍCIO E A BUSCA DE INOVAÇÕES .....	106
SÍNTESE E CONCLUSÃO DO CAPÍTULO III .....	119
<b>CAPÍTULO IV - DINÂMICA ESPACIAL DA INDÚSTRIA DE EMBALAGENS PLÁSTICAS: O CASO DO ESTADO DO PARANÁ .....</b>	<b>121</b>
4.1. ESTRUTURA PRODUTIVA DO SETOR DE EMBALAGENS PLÁSTICAS NO PARANÁ .....	123
4.2 SURGIMENTO E CONSOLIDAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DE EMBALAGENS PLÁSTICAS NO PARANÁ .....	134
4.3 A INDÚSTRIA DE EMBALAGEM PLÁSTICA PARA O SETOR ALIMENTÍCIO NO PARANÁ .....	150
SÍNTESE E CONCLUSÃO DO CAPÍTULO IV .....	157
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>159</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>165</b>

**LISTA DE TABELAS**

Tabela n° 01 - Faturamento da Indústria Químico-Petroquímica Mundial (US\$ milhões)	27
Tabela n° 02 - Comércio Mundial das Indústrias Brasileiras (US\$ milhões) .....	46
Tabela n° 03 - Produção de Resinas Termoplásticas no Brasil (toneladas) .....	69
Tabela n° 04 - Índice de Preços e na Quantidade das Exportações Brasileiras 2003 – 2006 (%) .....	79
Tabela n° 05 - Principais Origens das Importações de Máquinas e Equipamentos – 2009 .....	99
Tabela n° 06- Faturamento da Indústria de Bebidas e Alimentos na década de 2000 (R\$ bilhões) .....	108
Tabela n° 07 - Evolução do Mercado de Alimentos (toneladas) .....	114
Tabela n° 08 - Taxa de Urbanização segundo Mesorregiões Geográficas do Paraná - 1970/2000 (%) .....	125
Tabela n° 09 - Distribuição dos Salários na Indústria de Embalagem no Brasil – 2008	132

**Destemido**

**LISTA DE QUADROS**

Quadro n° 01 – Empresas atuantes na Central Petroquímica União (T/ano) .....	33
Quadro n° 02 – Empresas Atuantes na Central Petroquímica da Braskem (T/ano) .....	34
Quadro n° 03 - Quadro síntese: Pólos Petroquímicos .....	36
Quadro n° 04 - Número de Empresas de Transformação de Plástico – 2008 .....	50
Quadro n° 05 - Ranking das Indústrias de Artefatos e Utilidades de Plástico – 2007 ...	57
Quadro n° 06 - Estrutura do Capital Volante após a venda (principais acionistas) .....	61
Quadro n° 07 - Ranking da Indústria Petroquímica – 2007 .....	66
Quadro n° 08 - Principais Produtos da Indústria de Segunda Geração e suas aplicações	71
Quadro n° 09 - Fabricantes de Resinas Termoplásticas .....	72
Quadro n° 10 - O Mercado de Embalagens para Alimentos – 2007 (Toneladas) .....	77
Quadro n° 11 - Consumo de Embalagens para Desodorantes – 2007 .....	78
Quadro n° 12- Processo de Transformação das Indústrias Transformadoras de Plástico	92
Quadro n° 13 - Principais Indústrias Brasileiras de Máquinas e Equipamentos para a Indústria de Embalagens Plásticas .....	96
Quadro n° 14 - Principais Embalagens utilizadas no Setor Alimentício .....	115
Quadro n° 15 - Principais Indústrias de Transformação de Plástico do Paraná .....	128
Quadro n° 16 - Número de Trabalhadores na Indústria Transformadoras de Plástico segundo Mesorregiões do Paraná .....	130
Quadro n° 17 - Maiores Indústrias de Embalagens Plásticas do Paraná – 2007 .....	136
Quadro n° 18- Indústrias do Paraná com a Produção de Embalagens Plásticas voltadas ao Setor de Alimentos .....	150
Quadro n° 19 - Ranking de vendas por Estados - 2009 .....	154

**LISTA DE GRÁFICOS**

Gráfico n° 01 - Número de Estabelecimentos de Transformação de Plástico no Brasil – 1966/1988 .....	40
Gráfico n° 02 - Segmentação do Mercado de Plástico .....	41
Gráfico n° 03- Faturamento do Setor de Plásticos Brasileiro (US\$ milhões) .....	48
Gráfico n° 04 – Número de Trabalhadores na Indústria de Material Plástico nos Estados do Sul do Brasil - 2008 .....	49
Gráfico n° 05 - Número de unidades de Produção de Plástico segundo número de Trabalhadores no Brasil - 2007 .....	55
Gráfico n° 06 - Importações e Exportações do Setor de Plásticos (em 1.000 toneladas) .....	56
Gráfico n° 07 - Comércio de Produtos Transformados Plásticos: Brasil e China (US\$ milhões) .....	57
Gráfico n° 08 - Segmentação do Mercado de Embalagens .....	68
Gráfico n° 09 - Investimentos Totais e destinados os setor de Máquinas e Equipamentos (R\$ milhões) .....	89
Gráfico n° 10 - Faturamento dos setores de Máquinas e Equipamentos - 2010 comparado a 2009 - (%) .....	91
Gráfico n° 11 - Evolução no número de Estabelecimentos Industriais no Estado do Paraná (1990 a 2000) .....	127
Gráfico n° 12 – Distribuição dos Trabalhadores na Indústria de Embalagens Plásticas no Paraná - 2008 .....	131
Gráfico n° 13 – Distribuição dos Trabalhadores da Indústria de Embalagens Plásticas no Paraná conforme Ensino – 2008 (%) .....	132

## LISTA DE FIGURAS E MAPAS

Figura nº 01 – Esquema da Cadeia Produtiva Petroquímica.....	37
Figura nº 02 - Extrusora (Carnevalli) .....	92
Mapa nº 01 - Distribuição Geográfica dos Pólos Petroquímicos e dos Produtores de Resinas Termoplásticas .....	21
Mapa nº 02 - Distribuição dos Trabalhadores e das Indústrias de Produtos Plásticos no Brasil - 1966 .....	52
Mapa nº 03- Distribuição dos Trabalhadores e das Indústrias de Produtos Plásticos no Brasil - 1974 .....	52
Mapa nº 04 - Distribuição dos Trabalhadores e das Indústrias de Produtos Plásticos no Brasil - 1984 .....	53
Mapa nº 05 - Distribuição dos Trabalhadores e das Indústrias de Produtos Plásticos no Brasil - 1995 .....	53
Mapa nº 06 - Distribuição dos Trabalhadores e das Unidades Locais de Produtos Plásticos no Brasil - 2007 .....	54
Mapa nº 07 - Distribuição das Indústrias de Embalagens Plásticas no Brasil .....	74
Mapa nº 08 - Distribuição das Indústrias de Transformação de Plástico no Estado do Paraná .....	129
Mapa nº09 - Distribuição dos Trabalhadores na Indústria de Embalagens Plásticas na Mesorregião Norte-Central Paranaense .....	146
Mapa nº10 - Distribuição dos Trabalhadores na Indústria de Embalagens Plásticas na Mesorregião M. Curitiba Paranaense .....	146
Mapa nº 11 - Distribuição dos Trabalhadores na Indústria Embalagens Plásticas na Mesorregião Oeste Paranaense .....	147
Mapa nº 12 - Distribuição dos Trabalhadores na Indústria de Embalagens Plásticas na Mesorregião Sudoeste Paranaense .....	147
Mapa nº 13 - Distribuição dos Trabalhadores nas Indústrias de Embalagens Plásticas na Mesorregião Sudeste Paranaense.....	148
Mapa nº 14 - Distribuição dos Trabalhadores na Indústria de Embalagens Plásticas na Mesorregião Centro-Sul Paranaense .....	148
Mapa nº15 - Distribuição das Indústrias de Embalagens Plásticas por Trabalhadores e número d Indústrias no Estado do Paraná .....	149
Mapa nº 16 - Distribuição da Produção e compra da Matéria-Prima da Indústria Eliza Plásticos.....	155
Mapa nº 17 - Distribuição da Produção e Compra da Matéria-Prima da Indústria Inplasul .....	155

**LISTA DE SIGLA**

ABIA - Associação Brasileira da Indústria de Alimentação  
ABIC - Associação Brasileira da Indústria de Café  
ABIEF - Associação Brasileira da Indústria de Embalagens Flexíveis  
ABIEF - Associação Brasileira da Indústria de Embalagens Plásticas  
ABIMAQ - Associação Brasileira da Indústria de Máquinas  
ABIPLAST - Associação Brasileira da Indústria do Plástico  
ABIQUIM - Associação Brasileira da Indústria Química  
ABRAS - Associação Brasileira de Supermercados  
ABRE - Associação Brasileira de Embalagens  
ABRE - Associação Brasileira de Embalagens  
ABS - Acrilonitrila Butadieno Estireno  
AFIPOL - Associação Brasileira de Produtores de Fibras Poliolefinicas  
BNDES - Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social  
BOPP - Polipropileno Bi-orientado  
CAGED - Cadastro Geral de Empregados e Desempregados  
CEBRAE - Centro Brasileiro de Assistência Gerencial à Pequena e Média Empresa  
COFICPOLO - Pólo Industrial de Camaçari  
CSMAIP - Câmara Setorial de Máquinas e Acessórios para a Indústria do Plástico  
EVA - Copolímero de Etileno e Acetato de Vinila  
FIEP - Federação das Indústrias do Estado do Paraná  
FUNCEX – Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior  
GLP - Gás Liquefeito do Petróleo  
HDPE - Folhas do Polietileno de Alta Densidade  
IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística  
IPARDES - Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social  
IPQ - Ipiranga Petroquímica Triunfo  
LDPE - Folhas do polietileno de baixa densidade  
METAPOL - Polietileno Metalocênico Linear de Baixa Densidade  
PA - Poliamida (Cadeia do monômero de amida)  
PA6 - Nylon  
PEAD - Polietileno de Alta Densidade

PEBD - Polietileno de Baixa Densidade

PEBDL - Polietileno de Baixa Densidade Linear

PELBD - Polietileno Linear de Baixa Densidade

PET – Tereftalato de Polietileno

PIB – Produto Interno Bruto

PND – Plano Nacional de Desenvolvimento

PND – Programa Nacional de Desestatização

PP - Polipropileno

PQU - Petroquímica União

PS - Poliestireno

PVC - Cloreto de Polivinila

RAIS - Relação Anual das Informações Sociais

SAN - Copolímero Estireno-Acrilonitrila

SIMPEP - Sindicato da Indústria de Material Plástico do Estado do Paraná

SIRESP - Sindicato da Indústria de Resinas Plásticas

## RESUMO

O presente trabalho analisa a acumulação de capital no setor de embalagens plásticas no Brasil e, sobretudo, no Estado do Paraná. Buscamos descobrir como a indústria de embalagens plásticas se desenvolveu no Paraná, principalmente nas regiões do Estado com lento desenvolvimento industrial, que tem como característica a consolidação de setores tradicionais com menor grau tecnológico. Como elementos centrais para compreender a dinâmica do setor de embalagens plásticas estão a política do II PND (Plano Nacional de Desenvolvimento), que demandou investimentos para toda a cadeia petroquímica brasileira na década de 1970; a expansão da indústria petroquímica nacional e sua reorganização produtiva na década de 1990; a indústria de bens de produção para o setor de embalagens plásticas, que se constitui como alavanca para o desenvolvimento tecnológico; e a indústria alimentícia e de bebidas, principal mercado consumidor das embalagens plásticas. Buscamos demonstrar essas características a partir do Estado do Paraná, onde analisamos as estratégias espaciais de empresas ligadas ao setor.

Palavras Chave: Geografia Industrial, indústria de embalagens plásticas, indústria de alimentos, inovação tecnológica.

## ABSTRACT

This study is a review of capital accumulation in plastic packaging industry in Brazil, specifically targeted to the State of Parana, where we seek to discover how the industry has developed in this sector especially in the state and its regions with slow industrial development, where characterizes the consolidation of traditional sectors with lower technological level. To understand the dynamics of the packaging sector, there are some key elements as, II PND Policy (National Development Plan), which required investment for all Brazilian petrochemical chain in the 1970s; expansion of the national petrochemical industry and its reorganizing production in the 1990s; goods manufacturing industry for the plastic packaging sector that constitutes a lever for development; food and beverage industry, the main consumer market of plastic packaging. We demonstrate these features from the case study and analysis of spatial strategies of companies linked to the sector in the state of Parana.

Keywords: Industrial Geography, plastic packaging industry, food industry, technological innovation.



# ***INTRODUÇÃO***

*O impulso fundamental que inicia e mantém o movimento da máquina capitalista decorre dos novos bens de consumo, dos novos métodos de produção ou transporte, dos novos mercados, das novas formas de organização industrial que a empresa capitalista cria.*

*Joseph Schumpeter*

Os estudos industriais são de fundamental importância para a Geografia, pois possibilitam o conhecimento das transformações sofridas no espaço a partir do avanço das forças produtivas e das novas relações de produção. A partir das contradições encontradas nas indústrias, no processo de aumentar a acumulação de capital, podemos compreender o funcionamento do modo de produção capitalista e as diferenças entre as classes sociais que constituem a sociedade.

O período de crise econômica ocorre com o esgotamento tecnológico e, para haver a recuperação é necessário uma nova remessa de investimentos ao setor produtivo, assim afirma Rangel (1990, p.32): “durante as fases recessivas acumulam-se descobertas e inovações, que nas fases ascendentes tendem a promover investimentos cristalizados dessas mesmas inovações tecnológicas”.

O sistema econômico não anda sempre para frente de modo contínuo, ocorrem movimentos contrários, os mais variados. O desenvolvimento é interrompido por colapsos no sistema econômico (SCHUMPETER 1982). As crises no sistema econômico são fenômenos inerentes ao próprio desenvolvimento do sistema capitalista, assim afirma Schumpeter (1982), mesmo que não houvesse qualquer erro técnico ou comercial, febre especulativa, otimismo ou pessimismo econômico ainda haveria movimentos cíclicos.

Segundo Marx (1987), inicia-se um estudo a partir de determinações abstratas que, passadas pelo processo de compreensão e síntese, tornam-se concretas, ou seja, as sínteses das múltiplas determinações levam à fatos concretos, reais, que, aparecem como ponto de chegada e não de partida. Por exemplo, o trabalho pode aparecer como uma categoria abstrata, mas que no decorrer das investigações deixa de ser algo particular e torna-se parte de cada sociedade, com seu distinto modo de produção. Passamos então a entender o trabalho como um meio de produzir riquezas, acumular capital, mais valia, etc. Isto demonstra que até mesmo categorias abstratas são determinadas pelas condições históricas.

Para Marx as investigações dos fenômenos sociais devem partir da estrutura econômica da sociedade, uma vez que é sobre esta base, que se sustentam outros níveis da realidade, a superestrutura jurídica-política e ideológica. O importante para Marx é entender as leis dos fenômenos e as suas transformações de uma forma para a outra, que ocorrem historicamente. O movimento da sociedade é um processo histórico conduzido por leis, independente da vontade ou das intenções humanas. Com o desenvolvimento

das forças produtivas, modificam-se as relações sociais e as leis que as regem. Assim, cada momento histórico possui leis diferenciadas.

O desenvolvimento desigual analisado em todas as classes e relações capitalistas constitui a Formação Econômico-Social, esta tem como base explicativa, a produção. De acordo com Santos (2005), a produção é o trabalho do homem transformando historicamente o espaço. Assim, os estudos sobre a Formação Econômico-Social fornecem o conhecimento da sociedade na sua totalidade e em suas frações, mas sempre como conhecimento específico em um dado momento histórico. Diante do exposto, consideramos nosso estudo como um estudo da Formação Econômico-Social.

Entendemos que o desenvolvimento industrial brasileiro teve três períodos de intensificação. Na década de 1930, marcando o início da sociedade industrial brasileira; nos anos 1950, com o governo de Getúlio Vargas e Juscelino Kubitschek; e na década de 1970, com a política Plano Nacional de Desenvolvimento (PND)<sup>1</sup>.

As políticas industriais das décadas de 1930, 1950 e 1970 estruturaram a cadeia produtiva brasileira, iniciando um sistema nacional de tecnologia. Nos anos 1930 com a implantação da indústria de base, na década de 1950 incentivando setores como a mecânica, elétrica e os transportes e nos anos de 1970 estimulando além da indústria de base e a indústria de bens de produção, até então não desenvolvida no país.

As indústrias petroquímicas brasileiras surgiram juntamente com a criação das primeiras indústrias na década de 1950, porém, esse setor se tornou importante a partir de 1970 com a política de substituição de importações, em decorrência da dificuldade de importações. Os pólos petroquímicos brasileiros foram planejados e construídos apoiados na estrutura da empresa privada e da empresa estatal assegurada pela Petrobrás.

A indústria petroquímica brasileira, assim como a indústria de embalagens plásticas surgiu com a política de substituição de importações nos momentos de crise econômica mundial. Embasados em Ignácio Rangel analisamos a sociedade a partir dos ciclos econômicos que se constituem em períodos de crise e períodos de ascensão econômica.

Conforme Rangel (1986), os investimentos direcionados às indústrias substitutivas de importações alteram as condições do complexo industrial e até mesmo da própria economia. Nos países periféricos o processo estimula o aumento dos bens de

---

<sup>1</sup> Sobre desenvolvimento industrial ver em Rangel (2005), Castro e Souza (1985) e Ianne (1991).

capital e aumento no consumo, que estimula maior produção de bens de consumo e também maior importação, criando novas substituições. O processo de substituição é dinâmico, uma vez iniciado, intensifica-se. A própria substituição cria condições à importação, através do aumento da renda e da mudança de hábitos e costumes induzidos pelo processo de industrialização.

No Brasil o processo de substituição de importações deu autonomia para a produção em alguns setores, diminuindo a necessidade de compras externas. Na década de 1930, período de recessão mundial, o Brasil promoveu os primeiros esforços para a industrialização a partir da substituição de importações. O mesmo ocorreu no início da fase recessiva do quarto Kondratieff na década de 1970, marcada pela crise no setor petrolífero, quando o governo brasileiro incentivou uma nova fase de substituição de importações avançada.

A década de 1980 teve crescimento econômico negativo, porém continuou avançando na primeira metade da década, em decorrência dos altos investimentos da década de 1970 na política substitutiva de importações. Ocorreu a retomada ao estrangulamento externo, e a redução dos empréstimos externos, pois os países centrais se negavam a direcionar investimentos a países endividados como o Brasil. Esse bloqueio ao crescimento econômico brasileiro causou a retração das importações, porém, diferentemente de 1970, neste momento houve a intensificação da participação das empresas multinacionais na produção industrial brasileira.

A década de 1990 é marcada pelas reformas liberalizantes como a abertura comercial e financeira, diminuição do tamanho do Estado e privatizações. O desenvolvimento econômico brasileiro foi dificultado pelas profundas mudanças tecnológicas e pelo novo arranjo das relações internacionais, com a expansão do capital dos países centrais pelo mundo.

Consideramos a dinâmica regional como norteadora da pesquisa em Geografia Econômica, pois possibilita a explicação dos estudos industriais. Partimos da lógica de que todas as relações estão subordinadas ao modo de produção capitalista. Segundo George (1978), não se pode tratar de qualquer problema da economia regional ou de qualquer segmento industrial, sem levar em conta as formas de organização próprias de cada sistema. Todo estudo econômico do globo inicia-se pelo exame das condições de desenvolvimento, da distribuição da produção e da economia industrial.

A industrialização no Paraná intensificou-se a partir de 1970/80, havendo diferenciações quanto ao seu ritmo de crescimento em determinados períodos. A região

de Curitiba foi a primeira região do Estado a ser industrializada na década de 1970. Houve a centralização de médias indústrias na Região Metropolitana de Curitiba, ocorrendo desestruturação econômica nos demais municípios do Estado. Em 1980, período de forte recessão na economia brasileira, a crise passou a afetar e destruir grande parte das grandes e médias indústrias do pólo industrial do Paraná localizado em Curitiba, impulsionando assim indústrias de pequeno porte, já existentes, localizadas em regiões periféricas de Curitiba.

Na década de 1970 a industrialização do Estado do Paraná foi impulsionada pelo II Plano Nacional de Desenvolvimento – PND<sup>2</sup>, com a política de desconcentração industrial, desenvolvimento regional e incentivo à expansão nacional de insumos básicos e bens intermediários. Os investimentos aplicados no II PND foram destinados à substituição de importações, estimulando a estrutura produtiva a produzir novos produtos, que antes eram importados, principalmente produtos derivados do petróleo, que encareceram em decorrência da crise internacional.

A economia do Estado do Paraná passou a ser dinamizada com a incorporação de novos ramos industriais intensivos em capital, como indústrias de eletrônicos, autopeças, químicos diversos e embalagens plásticas. O Estado deixou de produzir somente *commodities* e passou a integrar-se à economia mundial.

Na pesquisa buscamos desvendar o surgimento de grupos industriais que se desenvolveram recentemente, modificando as relações econômicas, fortalecendo e ampliando as redes comerciais do Estado do Paraná. Entendemos, assim como Andrade (1985), que a Geografia não é um departamento isolado do conhecimento científico, mas está integrada à outros ramos do conhecimento. Ainda como Andrade (1985), entendemos que a Geografia Econômica procura explicar a expansão e a influência dos grandes grupos econômicos e das regiões ligadas pela superfície da Terra.

Neste trabalho analisamos o desenvolvimento do setor de embalagens plásticas no Estado do Paraná. Em estudos anteriores, (LIMBERGER, 2007), observamos a expansão do setor de matérias plásticas, em especial de embalagens plásticas, na Região Sudoeste do Paraná, caracterizada pelo desenvolvimento de setores tradicionais, como indústrias de alimentos, madeira, e agroindústrias. O surgimento do setor com alto valor agregado na região levou-nos a questionar sobre quais eram as causas dessa expansão

---

<sup>2</sup>O II PND foi elaborado em 1974 no Governo Geisel, com o objetivo de consolidar uma economia moderna com a implantação de tecnologias. Buscava-se com o plano a rápida expansão da capacidade produtiva de insumos básicos e de bens de capital.

que, a princípio, parecia ser condicionada pelo crescimento da produção das agroindústrias de alimentos da região. Porém, descobrimos que o setor de embalagens da região possui uma dinâmica própria, com mercados em todo o país e até mesmo no exterior.

Entendemos que para desvendar a expansão da indústria de embalagens no Sudoeste do Estado, precisávamos compreender a lógica de desenvolvimento nacional. Da mesma forma, para que a presente pesquisa nos forneça mais elementos da realidade nos propusemos a analisar o processo de acumulação de capital no setor de embalagens plásticas em todo o Estado do Paraná.

Para elaboração do trabalho realizamos pesquisa bibliográfica em Ignácio Rangel, que analisa o desenvolvimento econômico. Para Rangel os ciclos econômicos são fruto do próprio desenvolvimento do capitalismo, ciclos da economia de aproximadamente 50 anos, que determinam historicamente as fases de recessão, fase “b”, e ascensão, fase “a”, da economia mundial. Esses ciclos levam a expansão industrial de investimentos que eram ociosos, depois novamente o capital se torna ocioso formando um novo ciclo de recessão<sup>3</sup>.

Outros autores também foram essenciais para a elaboração da pesquisa: Joseph A. Schumpeter (sobre o desenvolvimento do capitalismo mundial), Alfred Chandler (sobre a moderna empresa industrial), Armen Mamigonian (sobre o desenvolvimento industrial brasileiro) Antonio B. de Casto (sobre o II Plano Nacional de Desenvolvimento) e Karl Marx (sobre o desenvolvimento capitalista e as categorias de análise).

Nossa pesquisa está embasada no materialismo histórico, que compreende a realidade como totalidade que não pode ser conhecida em absoluto, mas sim em suas múltiplas determinações. As forças produtivas se transformam e avançam, apesar das resistências, reproduzindo-se através do desenvolvimento desigual. Constituem-se historicamente, modificando as relações de produção.

Buscamos referenciais teóricos específicos sobre a indústria petroquímica em autores como, O. F. Guerra, Atílio J. Vanin, Marcus Suarez e Maria C. Souza. Os dados foram levantados em associações como ABIQUIM - Associação Brasileira da Indústria

---

<sup>3</sup>A teoria do ciclo longo foi primeiramente pensada por Nicolai Kondratieff. Foi adotada por Joseph Schumpeter e no Brasil por Ignácio Rangel, a quem nos referimos. A teoria do ciclo longo compreende a economia em ciclos econômicos de cerca de 50 anos, 25 anos de recessão e 25 anos a fase de crescimento, quando esses investimentos se esgotam entra-se em nova fase recessiva.

Química; ABRE - Associação Brasileira de Embalagens; ABIEF - Associação Brasileira da indústria de embalagens Flexíveis; ABIPLAST - Associação Brasileira da Indústria do Plástico; sindicatos como o SIRESP - Sindicato da Indústria de Resinas Plásticas e o SIMPEP - Sindicato da Indústria de Material Plástico do Estado do Paraná; e em Institutos como IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística e o IPARDES Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social.

O trabalho de campo foi desenvolvido na indústria de Plásticos Eliza no município de Cascavel, Região Oeste do Paraná e na Zivalplast Indústria e Comércio de Plásticos em Quatro Barras, na Região Metropolitana de Curitiba. Encontramos algumas dificuldades para realizar o trabalho de campo, empresas como a Dixie Toga, Cia Providência, Incoplast, Mult Usos, Poly Plásticos, entre outras, não autorizaram nossa visita. Também foi importante para a pesquisa o trabalho de campo realizado na Feira Internacional da Embalagem: Embalagens, Máquinas, Processos e Logística – Brasilpack.

Este estudo está dividido em quatro capítulos relacionados. No primeiro capítulo apresentamos a importância do II PND para o fortalecimento e a expansão da indústria petroquímica brasileira e expomos, de forma sintética, a situação da indústria petroquímica no mundo. No segundo capítulo tratamos da reorganização produtiva da indústria petroquímica brasileira, e da organização da cadeia, dando ênfase à terceira geração (indústria de transformação de plástico). Entendemos que a expansão e consolidação do setor de embalagens plásticas no Brasil ocorreu, principalmente nas décadas de 1990 e 2000.

Nos dois primeiros capítulos buscamos entender a estrutura da cadeia petroquímica brasileira, para chegar ao ponto principal da pesquisa que é a indústria de embalagens plásticas, pois esta faz parte da cadeia. Outro fator que justifica o estudo de toda a cadeia, é que, ter um setor de transformação de plástico, ou especificamente de embalagens plásticas, bem desenvolvido, é consequência do desenvolvimento dos setores de primeira e segunda geração, pois são eles que fornecem toda a matéria-prima para a indústria de embalagem plástica.

No terceiro capítulo apresentamos o panorama da indústria brasileira de máquinas e equipamentos para a indústria de embalagens plásticas. Esse é o setor mais dinâmico da economia e determinante no processo de incorporação de tecnologia. Neste capítulo abordamos a importância da inovação tecnológica na indústria de embalagens

plásticas voltadas ao setor agroalimentar, no qual as inovações em embalagens ocorrem rapidamente, em decorrência da concorrência do mercado.

Por fim, no quarto capítulo, tratamos da consolidação da indústria de embalagens plásticas no Estado do Paraná, sua importância no contexto nacional, e o surgimento e/ou fortalecimento do setor de embalagens plásticas em regiões pouco industrializadas do Estado, como as Regiões Sudoeste, Oeste e Centro-Sul. Explanamos as características do trabalho na indústria de embalagem plástica, pois consideramos este um fator fundamental para compreensão do sistema produtivo, já que está presente em todas as sociedades e se modifica conforme a necessidade dos meios de produção. Neste capítulo também analisamos a inserção das pequenas cidades no contexto nacional a partir do mercado consumidor e da compra de matéria-prima.



# ***CAPÍTULO I***

## **A IMPORTÂNCIA DO II PND PARA O DESENVOLVIMENTO DA CADEIA PETROQUÍMICA BRASILEIRA**

*O país está cômscio das dificuldades para manter o crescimento acelerado dos últimos anos, mas reafirma a sua determinação de superá-las na expectativa de que se realize esforço no sentido de caminhar, progressivamente, para razoável normalidade no cenário mundial. Será preciso acostumar-mos à idéia de que o mundo enfrentará graves problemas, provavelmente crises.*

*II PND*

Neste capítulo analisamos o desenvolvimento da indústria petroquímica no Brasil e no mundo, demonstrando as estratégias industriais dos países que lideram a produção petroquímica no mundo. No Brasil algumas políticas industriais calçaram o crescimento do setor, principalmente na década de 1970. O II PND direcionou seus investimentos, entre outros setores ao setor petroquímico, como uma forma de substituição de importações.

Um dos setores desencadeados pela indústria petroquímica é o setor de transformação de plástico, que vem se estruturando e ganhando mercado em todo mundo, inclusive no Brasil. A estrutura industrial do setor de transformados de plástico no Brasil é caracterizada pela heterogeneidade quanto ao tamanho, grau tecnológico e poder de mercado. O setor conta com intensa capacidade de expansão, pois materiais tradicionais como o vidro, metais e fibras naturais vêm sendo substituídos por produtos plásticos (SOUZA, 2002).

A indústria petroquímica surgiu no Brasil juntamente com a industrialização brasileira em 1930, porém, teve maior desenvolvimento nas fases de recessão econômica mundial. Na década de 1950, início da fase recessiva do terceiro ciclo longo (Kondratieff) a indústria petroquímica brasileira se expandiu a partir da política da substituição de importações. Neste mesmo ciclo, no final do período recessivo a indústria petroquímica foi novamente impulsionada pela política de substituição de importações, nesse período com um novo agravante: a crise internacional do petróleo que se estendeu por toda década de 1970.

Nos anos de 1970 ocorreu a expansão da capacidade produtiva resultante dos grandes programas setoriais. A cadeia petroquímica brasileira foi organizada a partir do II PND que visava a ampliação da capacidade produtiva e a implantação de novas tecnologias. A política do II PND estimulou a estrutura produtiva a fabricar novos produtos, que antes eram importados, principalmente produtos derivados do petróleo que se tornaram muito caros. Buscava-se com o plano a rápida expansão da capacidade produtiva de insumos básicos e de bens de capital.

Os investimentos foram destinados às indústrias de insumos básicos para garantir auto-suficiência e abrir o fluxo de exportações para alguns produtos. Na indústria petroquímica o II PND foi responsável pela implantação do pólo petroquímico de Camaçari, na Bahia, e o pólo petroquímico do Triunfo, no Rio Grande do Sul,

dinamizando toda a cadeia petroquímica brasileira desde as indústrias de produtos básicos até as indústrias de transformação de plástico.

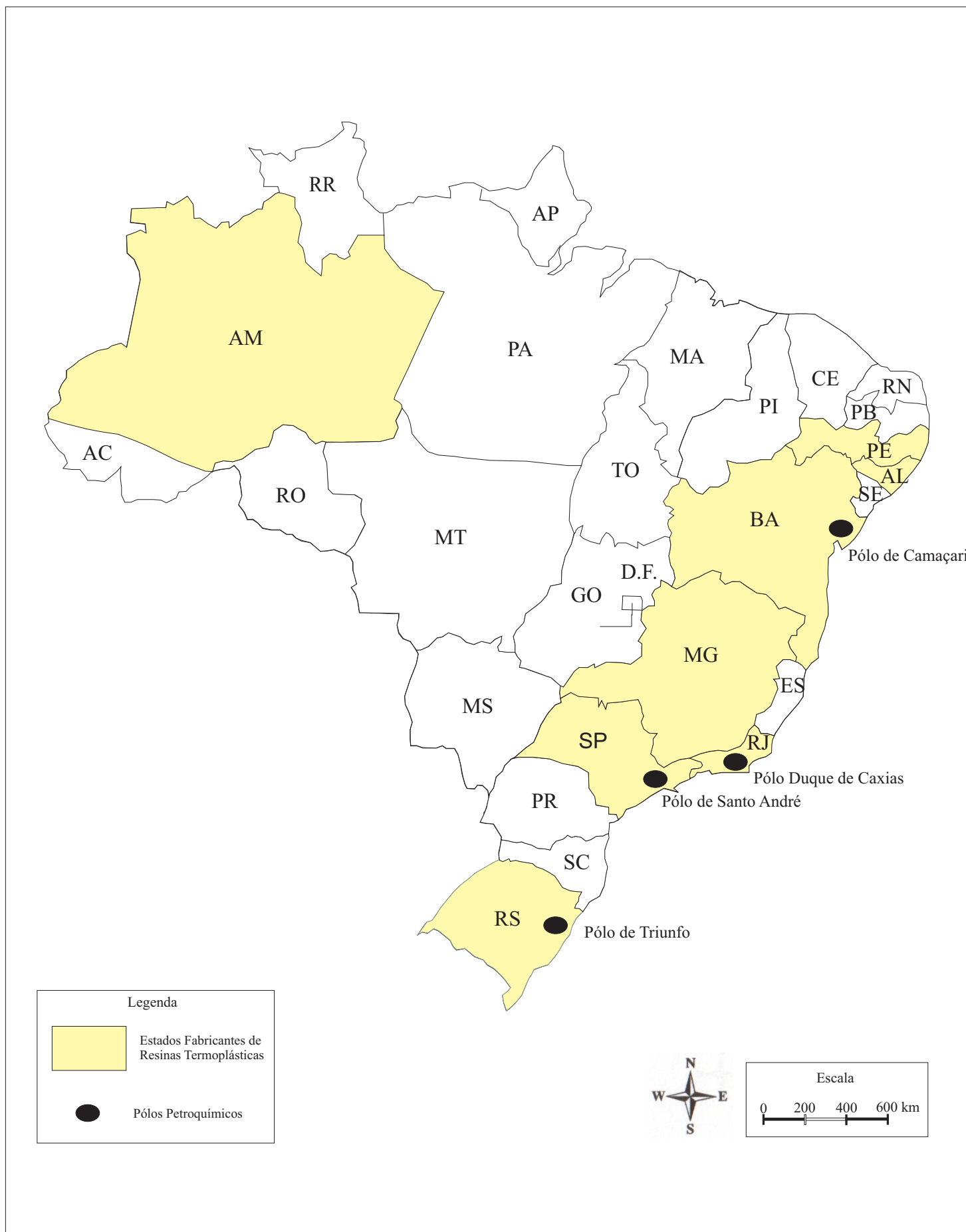
No início da década de 1970 ocorreu o esgotamento do terceiro ciclo longo da economia, havendo o esgotamento de tecnologias e o crescimento do comércio internacional. Segundo Carneiro (2002), o esgotamento do ciclo de tecnologias desse período levou para a periferia do sistema capitalista os padrões de produção e consumo do centro. Em alguns países a entrada desse padrão produtivo ocorreu a partir dos próprios projetos nacionais em andamento, no Brasil houve um forte apoio externo à política do II PND<sup>4</sup>.

No mapa a seguir podemos observar a distribuição dos pólos petroquímicos brasileiros, pólo de Camaçari, pólo do Triunfo, pólo Santo André e o pólo Duque de Caxias. Os estados responsáveis pela produção das resinas termoplásticas são, principalmente, os que abrigam os pólos petroquímicos, onde o processo é realizado em cadeia (primeira e segunda geração). Outros estados também produzem algumas resinas termoplásticas, como a Amazônia, que produz a resina poliestireno; Minas Gerais e Pernambuco, o PET (tereftalato de polietileno); e Alagoas PVC (cloreto de polivinila).

O Pólo de São Paulo entra em operação em 1972, o Pólo de Camaçari em 1978, o Pólo do Triunfo em 1982 e o Pólo do Rio de Janeiro, mais recentemente em 2006.

---

<sup>4</sup> Há diferentes interpretações sobre o II PND no Brasil, a partir de Antonio Barros de Castro, Carlos Lessa, Wilson Suzigan entre outros estudiosos, porém nessa pesquisa buscamos compreender a importância do II PND para o desenvolvimento da indústria petroquímica no Brasil, não faremos uma análise do comportamento e das consequências do plano na economia Brasileira em sua totalidade.



Mapa nº 01 - Distribuição Geográfica dos Pólos Petroquímicos e dos Produtores de Resinas Termoplásticas

Fonte: ABIQUIM (2009) Org: Silvia Cristina Limberger

## 1.1 GÊNESE E EXPANSÃO DA INDÚSTRIA PETROQUÍMICA NO MUNDO

O desenvolvimento da indústria petroquímica ocorreu de maneira diferenciada em cada país, dependendo da incapacidade de abastecimento do mercado carboquímico e o grau de tecnologia utilizada pelo setor petroquímico<sup>5</sup>.

De acordo com Suarez (1986) a indústria petroquímica teve início entre 1920 e 1950, nos Estados Unidos, com o desenvolvimento das forças produtivas impulsionadas pelo modo de produção capitalista em intenso desenvolvimento. A abundância de matéria-prima como, reserva de carvão mineral, um vasto campo de petróleo e gás natural e a crescente produção automobilística, foram os fatores fundamentais para o surgimento e expansão do setor petroquímico.

Com as novas tecnologias desenvolvidas durante o período da Segunda Guerra Mundial<sup>6</sup> houve a construção de novas plantas petroquímicas e a produção se intensificou nos países desenvolvidos. A partir da metade da década de 1950 as empresas norte-americanas e européias passaram a expandir sua produção para países periféricos.

O complexo petroquímico surgiu com as grandes empresas de origem químicas, como a Allied Chemical, Cabot Carbon, Dow Chemical Du Pont de Nemours, Monsanto Chemical, de forma oligopolizada. Em 1956 os Estados Unidos produziam 87,5% de petroquímicos, a Europa Ocidental 9,2% e as outras regiões apenas 3,3% (SUAREZ, 1986).

A partir da segunda metade da década de 1950 a inovação tecnológica na Europa permitiu o surgimento de indústrias petroquímicas locais concorrentes com as empresas norte-americanas (BASF, Bayer, Hoechst, ICI, Shell, Montedison, Rhône Poulenc, Solvay DSM e a Akzo). As nações mais avançadas dos países periféricos também iniciaram a produção de petroquímicos. Desse modo, a Europa Ocidental e o Japão iniciaram a

---

<sup>5</sup> A indústria petroquímica se constituiu a partir da indústria química, da transformação de produtos químicos para uso industrial e na finalização do processo transformando produtos para o consumo final. Os segmentos dos produtos químicos para uso industrial são os mais produzidos pela indústria química em decorrência dos vários ramos industriais para os quais serve de matéria prima. Os produtos químicos para uso industrial foram responsáveis por US\$ 55,1 bilhões do faturamento da indústria química em 2007. Os segmentos farmacêuticos e adubos e fertilizantes também aumentaram produção principalmente na década de 2000, assim confirmando o aumento na produção química brasileira. A indústria química tem o terceiro maior PIB setorial do Brasil, ficando atrás somente da indústria de alimentos e bebidas, coque, refino, petróleo e combustíveis (ABIQUIM, 2009).

<sup>6</sup> Durante a Segunda Guerra mundial foi eliminada a necessidade de carvão, com a criação de um processo para extração de aromáticos a partir da nafta. A petroquímica passou a se desenvolver com maior dinamismo que a carboquímica, incorporando eficientes tecnologias.

produção de petroquímicos a partir de empresas locais e pela entrada das multinacionais norte-americanas.

A partir do final da década de 1960 o Japão entrou no cenário mundial petroquímico pelo processo de joint-venture, pois não tinha condições de enfrentar a concorrência das empresas norte-americanas e européias. Indústrias como a Mitsubishi, Mitsui e a Simitomo iniciaram a produção no Japão e expandiram-se para os países periféricos.

Com a entrada de empresas européias e japonesas no mercado mundial, ao longo das décadas de 1960 e 1970, houve intenso crescimento no setor petroquímico, forte concorrência, o surgimento de novas tecnologias, e a verticalização do sistema produtivo. A partir da metade da década de 1960 as economias periféricas passaram a aumentar sua produção química/petroquímica<sup>7</sup> (SUAREZ, 1986).

A dinâmica tecnológica da indústria petroquímica permitiu o constante aparecimento de novas técnicas, mais eficientes, que popularizaram os produtos, aumentando a demanda. Os países centrais controlavam as novas tecnologias, inovando sua produção, enquanto as pequenas e médias indústrias, localizadas em países da periferia do sistema capitalista, serviam-se da maquinaria já utilizada na produção de petroquímicos, com menor valor agregado.

Um mesmo produto passava a ter vários processos de obtenção, muitas vezes partindo de produtos intermediários diferentes. [...] uma nova planta podia se tornar obsoleta mesmo antes de entrar em operação. Para amenizar estes riscos as empresas adotavam estratégias de verticalização downstream e ampliação antecipada (SUAREZ, 1986, p. 54).

No período de crise econômica das décadas de 1960 e 1970 ocorreu a expansão petroquímica nos países periféricos, investimentos foram destinados às regiões ainda não desenvolvidas do globo, como estratégia para assegurar o capital que encontrou seu limite. Nesse momento, países da periferia do sistema, como o Brasil, estabeleceram políticas de incentivo à produção petroquímica.

O progresso técnico no setor petroquímico mundial foi intenso até o início da década de 1970, em decorrência da variação e do encarecimento do preço do petróleo

---

<sup>7</sup> Assim Suarez (1986) demonstra a rápida inserção das economias periféricas na produção do setor, de 1960 a 1967 as economias centrais evoluíram 8,8% nas vendas de produtos químicos enquanto que as economias periféricas 7,6%, de 1967 a 1973 as economias centrais evoluíram 8,3% e as economias periféricas 11,3%.

no mercado mundial, conforme afirma Suarez (1982), entre 1930 e 1980 foram desenvolvidas 63 inovações, dessas apenas três foram introduzidas após 1970.

Anteriormente à crise do petróleo na década de 1970, os grupos líderes do setor petroquímico tinham como principais objetivos a diversificação e a verticalização do setor. A diversificação aconteceria pela dinâmica tecnológica e a ocupação de mercados regionais e a verticalização garantiria o acesso à matérias-primas.

A crise da década de 1970 levou ao enfraquecimento da produção petroquímica durante toda a década. O aumento no preço do petróleo propiciou crescimento na lucratividade das empresas que detinham fontes próprias de matéria-prima e o capital acumulado pelos países exportadores de petróleo foi utilizado para construção de seu próprio complexo petroquímico, modificando assim a estrutura oligopolista do setor.

Esta nova dinâmica da indústria petroquímica vem provocando o redirecionamento estratégico de suas principais empresas. Em linhas gerais, pode-se dizer que os gigantes do setor iniciam um processo de migração da petroquímica, ou pelo menos das commodities petroquímicas, devido a baixa rentabilidade atual de perspectivas de melhoras. (SUAREZ, 1982).

Com a entrada de muitos grupos no mercado, as indústrias líderes passaram a investir nas estratégias de verticalização, entrando na química fina, por seu alto valor agregado, e no processo de diversificação. Também entraram no setor de engenharia genética, aeroespacial e a robótica. Assim, as maiores empresas do setor tornam-se empresas de capital diversificadas.

As empresas líderes deram ênfase aos investimentos em longo prazo em P&D, priorizando novas tecnologias para reduzir os custos e aumentar a produtividade. Houve a reorientação dos investimentos de P&D para melhorias na produção e acordos com centros de pesquisas externos a empresa. Passam a organizar fortes estudos sobre as questões mercadológicas para o desenvolvimento de novos produtos, conforme as necessidades do consumidor, produtos que se tornam cada vez mais elaborados. Dedicam-se à fabricação de produtos altamente elaborados, que precisam mão de obra qualificada e novas formas de organização do trabalho, para melhorar a integração entre os recursos humanos e a tecnologia

A empresa alemã BASF é a empresa líder no segmento químico/petroquímico mundial, englobando produtos químicos, plásticos, produtos para a agricultura e química fina até petróleo e gás natural. A BASF é uma empresa de origem alemã, com

sede em Ludwigshafen, e foi fundada em 1865, tendo suas unidades distribuídas em 36 países. No Brasil a BASF tem atualmente centros de produção em Camaçari (BA), Guaratinguetá (SP), Jaboatão (PE), Mauá (SP), São Bernardo do Campo (SP) e São José dos Campos (SP). Em 2007 a BASF atingiu a marca de vendas de 58 bilhões, sendo que suas vendas se concentram principalmente na Europa e nos Estados Unidos (BASF, 2008).

Na década de 1990 surgiu uma nova indústria, formada por ativos da BASF, Hoechst, Shell e Montedison, a Basell, e outros grandes grupos do setor formaram novas empresas como a Borealis (Borealis e PCD), BP (Amoco, Arco, BP e Solvay), Chevron/Phillips, Dow (Dow e Union Carbide), Equistar (Lyondell, Millenium e Occidental) e Exxon Móbil, demonstrando o movimento de concentração e centralização que perdurou pela década de 1990.

Outro fator na reestruturação petroquímica que permitiu a elevação na competitividade foi o acesso e o preço da matéria-prima. Nos EUA unidades foram construídas em terrenos baratos, perto de portos de águas profundas e de fontes energéticas baratas (campos de gás natural e oleodutos do Golfo do México), obtendo assim, vantagens em relação a produção européia, muitas empresas importavam dos EUA em decorrência de sua economia de escala. Na Europa investiu-se na racionalização da produção.

Segundo Guerra (1993), as mega empresas petroquímicas: Bayer, Basf, Hoechst, Dupont, Dow, ICI, e Rhone Poulenc, reduziram sua capacidade de produção em commodities e focalizaram na química fina, diversificando a linha de produtos, a partir de inovações tecnológicas, o que permitiu sua manutenção no mercado como empresas líderes.

As empresas orientadas para a produção, como Shell, Exxon, Chevron e Sabic, passaram a ser, além de empresas petrolíferas, produtoras de petroquímicos básicos, beneficiadas pelo acesso à matéria-prima barata, economias de escala, domínio de tecnologias de ponta e forte controle organizacional.

O processo de reestruturação das empresas petrolíferas veio acompanhado da expansão dos investimentos na indústria química, tornando a produção química uma diversificação da produção principal.



A reestruturação petroquímica<sup>8</sup> nas décadas de 1980 e 1990 ocorreu em cada país, de forma diferenciada, conforme a política adotada e a tecnologia disponível em cada nação, desse modo os países centrais continuaram dominando o setor. Guerra (1993) afirma que na França, no Japão e na Itália a reestruturação foi influenciada por políticas industriais. Na França o governo conduziu uma política de concentração e especialização do setor, o grande número de empresas nacionais e estrangeiras deixou de existir, restaram formando apenas três grandes grupos estatais, produzindo segundo o direcionamento do governo.

No Japão o governo agiu incentivando as indústrias petroquímicas a se especializarem nos segmentos de terceira geração da cadeia, em produtos com alto valor agregado, como os produtos farmacêuticos, nos quais atualmente são líderes.

Na Itália parte das empresas privadas foi estatizada, especializadas em diversos setores petroquímicos. Os produtos básicos e intermediários passaram a ser produzidos pela estatal ENI e os produtos de terceira geração pela Montedison de capital privado.

Nos Estados Unidos, Inglaterra e Alemanha a reestruturação produtiva não teve participação do estado. Nos Estados Unidos, no período Reagan, ocorreu a redução dos investimentos voltados à produção de commodities petroquímicas e foram explorados os segmentos da química fina<sup>9</sup> e a busca de vantagens tecnológicas. No decorrer da década de 1980 algumas indústrias químicas norte-americanas foram compradas por grandes grupos industriais europeus e, no início de 1990 cerca de 25% das indústrias petroquímicas estadunidenses pertenciam ao capital externo (GUERRA, 1993).

A indústria petroquímica mundial foi dinamizada nas décadas de 1990 e 2000. Na tabela a seguir, os dados permitem observar a evolução no faturamento da indústria dos três países dominantes, bem como no Brasil e em Taiwan. Os EUA dobraram seu faturamento 1990 a 2007 (de R\$ 305 milhões para R\$ 663,7 milhões); a China apresentou gigantesco crescimento no seu faturamento nesse mesmo período, passando de R\$ 38,9 milhões para R\$ 388,3 milhões, com intenso crescimento na década de

---

<sup>8</sup> Por ser um setor de processo contínuo e que disponibiliza matéria-prima para grande parte das indústrias de transformação em todos os países, buscou-se voltar a maior parte da capacidade para o mercado interno, para alcançar preços que cobrissem os custos e dessem uma determinada taxa de lucro. A indústria petroquímica possui todos seus custos fixos, independente da capacidade produtiva utilizada por isso em muitos períodos se constitui com grande capacidade ociosa. O mercado externo era visto apenas como escoadouro da produção excedente.

<sup>9</sup> O segmento da química fina é uma indústria específica dentro da indústria química, formada por produtos de alto valor e de altas margens de rentabilidade, possui mercados especiais envolvendo produtos farmacêuticos, veterinária, defensivos agrícolas, corantes, aditivos e segmentos especiais. Na indústria química são desenvolvidos os produtos que mais tarde se tornarão commodities (SUAREZ, 1986).

2000. A Alemanha continua tendo um dos maiores faturamentos na indústria química/petroquímica do mundo, embora seu faturamento tenha aumentado timidamente nas décadas de 1990 e 2000. O Brasil ainda tem um faturamento pequeno comparado aos países líderes do setor, porém seu crescimento é significativo, triplicando seu faturamento, de R\$ 31,8 milhões para R\$ 103,5 milhões. Taiwan também apresenta crescimento passando de R\$ 15,7 milhões para R\$ 55,6 milhões.

Tabela nº 01 - Faturamento da Indústria Química/Petroquímica Mundial  
(US\$ milhões)

Países/ano	1990	1994	1998	2000	2002	2005	2007
<b>EUA</b>	305	350,2	416,7	449,2	462,5	610,9	663,7
<b>China</b>	38,9	48	80,7	102,8	125,6	264,2	388,3
<b>Alemanha</b>	133,6	131,5	130,1	124,8	125,2	190,3	237,7
<b>Brasil</b>	31,8	35,6	43,8	43,6	-	72,3	103,5
<b>Taiwan</b>	15,7	22,9	21,9	29,2	28,3	48,2	55,6

Fonte: ABIQUIM (2008)

A partir dos anos 1990 aumentou a oferta no setor petroquímico mundial e as grandes empresas iniciaram um novo processo de organização, baseado na racionalização da produção.

Investimentos realizados no final da década de 1980 e início da década de 1990 deram origem à nova capacidade instalada, não somente em países desenvolvidos e ricos em matéria-prima, mas também E, principalmente, nos países asiáticos. No início da década de 1990 a indústria petroquímica passou a se desenvolver significativamente nos países periféricos não localizados próximos às fontes de matéria-prima, como nos Tigres Asiáticos<sup>10</sup> (Taiwan, Coreia, Cingapura, Tailândia).

A política econômica dos Tigres Asiáticos buscou proteger alguns ramos industriais, a partir da substituição de importações; abrir seu parque produtivo às indústrias estrangeiras; e a vinculação aos mercados internacionais ricos em tecnologia não existentes nos países. Investimentos internacionais foram destinados à produção de petroquímicos, dando condições para que esses países deixassem de ser importadores e passassem a ser exportadores dos produtos.

<sup>10</sup> A Hyundai e a Samsung foram autorizadas a iniciar suas operações produtivas na área da petroquímica na Coreia em 1991, sob a condição de exportarem metade do que produzirem, desse modo nos cinco primeiros meses de 1992 as exportações coreanas cresceram 82% em relação a 1991, mesmo controlando o capital externo presente no país, as empresas coreanas enfrentam alta concorrência dos preços do mercado internacional (GUERRA, 1993).

A indústria petroquímica apresenta alta taxa de ociosidade, assim como em outros setores industriais nos períodos em que a oferta supera a demanda, os preços internacionais caem, atingindo níveis inferiores aos custos totais da maioria dos produtos. A exceção são os produtos de alto valor agregado fabricados com tecnologias de ponta ou matéria-prima barata. Nos períodos de alta utilização da capacidade os altos lucros possibilitam os investimentos em novas plantas.

Rangel (2005) afirma que a utilização da capacidade ociosa existente condiciona o desenvolvimento de novas técnicas de produção, pois o produto diferencial se dá com maior aproveitamento da tecnologia e mesma quantidade de trabalho desperdiçado.

Nos países desenvolvidos, a reestruturação no setor petroquímico da década de 1970 foi baseada na estatização, concentração e especialização industrial. Após a reestruturação, na França, são três os grandes grupos franceses atuando ao lado dos grandes grupos estrangeiros dominantes (Elf-Aquitaine, CDF-Chimie e Rhone-poulenc). Na década de 1980, os maiores grupos petroquímicos buscaram reorganizar sua produção, as empresas redirecionaram investimentos em setores da química fina e transferiram aos países periféricos a produção de petroquímicos tradicionais<sup>11</sup>.

Formaram-se alianças, principalmente através de *joint-ventures*, muitas empresas passaram pelo processo de fusão ou fizeram aquisições para se fortalecerem. A linha de produtos passou a ser mais diversificada e houve a tentativa de descomoditizar os produtos, as plantas passaram a ser mais enxutas, ágeis e flexíveis. Enfim, o modelo de produção toyotista foi estabelecido com maior firmeza, para dinamizar e aumentar a lucratividade.

O crescimento da indústria petroquímica depende diretamente da capacidade inovadora da indústria de transformação, ou seja, considerando que, os produtos plásticos são dinâmicos e substituem diversos outros materiais, um setor de transformação de plástico bem desenvolvido, acelera a produção petroquímica, pois aumenta a capacidade de produção das matérias-primas, e força a busca de novos produtos, bem como de novas utilizações para estes produtos, expandindo o mercado,

---

<sup>11</sup> Diferentemente dos plásticos convencionais que podem ser produzidos em várias partes do mundo, algumas produções como a produção de plásticos para engenharia está fortemente concentrada nos países centrais, EUA, Europa Ocidental e no Japão. Os países periféricos encontram dificuldades como a obtenção de altas tecnologias e atingir as exigências de qualidade dos produtos tornando-se impossível tal produção.

## 1.2 ORIGEM E DESENVOLVIMENTO DA INDÚSTRIA PETROQUÍMICA NO BRASIL

O desenvolvimento da petroquímica no Brasil foi diretamente impulsionado pelo II PND, primeiramente com a implantação do pólo petroquímico de São Paulo (de 1965 a 1972) como uma política de substituição de importações.

Entretanto, as primeiras indústrias petroquímicas brasileiras foram criadas em 1930, juntamente com a industrialização brasileira. Na década de 1950 o setor petroquímico se expandiu para novas áreas do país; em 1967, período de “Milagre Econômico”, surgiu a primeira subsidiária da Petrobrás, a Petroquisa-Petrobrás Química S.A. Segundo Napoleão (2003), a petroquímica brasileira foi organizada a partir da instalação da Refinaria de Cubatão-SP, e o incremento das demais pequenas refinarias, com a implantação das centrais petroquímicas da década de 1950 e início de 1960, que deram origem às fábricas da segunda geração.

Assim, complementando as afirmações dos parágrafos anteriores, o setor petroquímico brasileiro foi organizado e expandido a partir das políticas do II PND, cujos investimentos aplicados foram destinados à substituição de importações, estimulando a estrutura produtiva a criar novos produtos, que antes eram importados, principalmente produtos derivados do petróleo, que se tornaram muito caros.

A Petrobrás, empresa a quem foi concedida o monopólio do setor petroquímico, iniciou a produção na década de 1950<sup>12</sup>. Foi cedida a Petrobrás a produção de eteno na refinaria de Cubatão, e outorgada a produção e comercialização dos petroquímicos básicos, dando prioridade na distribuição desses produtos às empresas com maior participação no capital nacional.

No final da década de 1960 o grupo Capuava, juntamente com o grupo Moreira Sales, uniu-se à Honnaming, em uma holding chamada Unipar, que passou a fazer parte da Petroquímica União, no pólo de São Paulo (SUAREZ, 1986).

O grupo Ultra, pertencente a família Igel, iniciou atividades na petroquímica também na década de 1960. O grupo teve seu crescimento associado à Petroquisa, através da Oxiteno, por *joint-venture-tripartite* com as nacionais Rosemberg e Monteiro Aranha e o grupo multinacional Halcon.

---

<sup>12</sup> A Petrobrás nasceu com capacidade de produção de 2,7 mil barris por dia, em torno de 2% do consumo nacional. Na fase do elevado déficit na produção de derivados do petróleo passou a produzir 7%, e depois da Segunda Guerra Mundial 12% do consumo nacional (GUERRA, 1993).

Em 1968 surgiu a Petroquisa como subsidiária da Petrobrás<sup>13</sup>, a qual assumiu antigas petroquímicas da Petrobrás e associou-se à empresas nascentes do pólo petroquímico de São Paulo (União e Ultrafertil) e às multinacionais que vinham para formar o grupo Tripartite. Conforme estabelecia a lei regulamentadora do II PND (1975), a criação de empresas estatais, como a Petroquisa, tinham a função de criar a grande empresa nacional e dar aos empresários nacionais condições de participar de grandes investimentos, mas sem nenhum propósito de controle estatal sobre o setor industrial.

No decorrer da década de 1970, os formuladores da política industrial passaram a defender o controle nacional para a indústria, porém, a fragilidade tecnológica forçou a construção de um novo pólo petroquímico a partir do modelo tripartite, no qual o Estado participava por meio da Petroquisa e controlava as duas centrais de matéria-prima no Nordeste (GUERRA, 1993). Com o incentivo ao desenvolvimento dos setores de base, o grupo Ultra teve intenso crescimento, e a Unipar, com a saída do grupo Moreira Sales do pólo de Capuava, passou o controle acionário da Petroquímica União para a Petroquisa.

O desenvolvimento industrial planejado buscava expandir a capacidade produtiva nacional, acelerando o processo de substituição de importações nos setores básicos. Na década de 1970, com a crise e a dificuldade nas exportações de petróleo e produtos derivados, a atenção foi voltada aos produtos básicos destinados a produção industrial, os subsídios ao uso do petróleo e dos insumos, que eram importados, foram eliminados, o que reduziria as importações e, se possível aumentaria as exportações. Essa política se fez a partir de alterações nos incentivos financeiros e fiscais.

O objetivo da política não era de formar uma economia voltada ao setor estatal, a empresa estatal atuaria nos setores produtivos somente quando a iniciativa privada não pudesse ou não aspirasse tal produção, ou seja, a empresa estatal auxiliava no desenvolvimento da empresa privada. Os investimentos destinados à indústria de insumos básicos seriam repassados ao setor privado, que era responsável por esse setor

---

<sup>13</sup> A Petroquisa foi criada, pois a Petrobrás não pode associar-se a grupos privados, então é criada como uma subsidiária que poderia associar-se a grupos privados e nacionais.

No tocante a Insumos Básicos, adotará o Brasil uma política de garantia de suprimento, sempre que viável, objetivando a auto-suficiência, e, muitas vezes, a abertura no fluxo das exportações: quando inviável a auto-suficiência, procurará reduzir ao mínimo a dependência em relação as fontes externas, inclusive associando-se a empreendimentos binacionais ou multinacionais, para garantia de oferta, em condições razoáveis (II PND, 1975, p.30).

O II PND incentivou a expansão do setor petroquímico e de outros setores dependentes de seus produtos, como o setor automobilístico, que passou a substituir muitas de suas peças de metal por plásticos.

A política também criou possibilidades e deu incentivos para a participação das empresas nacionais em grandes conglomerados de setores básicos e de tecnologias de ponta, a partir das políticas de *joint-ventures* e de fusões e incorporações. Tudo para fortalecer as empresas nacionais, frente a concorrência das empresas estrangeiras. A formação de conglomerados nacionais com integração financeira tinha o objetivo de aumentar a produtividade, tornar a estrutura sólida e principalmente atingir escalas eficientes (II PND, 1975).

Desse modo, o II PND incentivou a implantação e o melhoramento dos três pólos petroquímicos brasileiros. Implantou o pólo petroquímico do Nordeste em Camaçari, controlado pela Braskem do grupo Odebrecht, como a Central de Matérias-Primas para a indústria de terceira geração. Em 1972 iniciou a produção na primeira central de petroquímicos básicos do país, com petroquímicos básicos, controlado pela PQU – Petroquímica União e, ainda na década de 1970 iniciaram as discussões sobre a implantação de um terceiro pólo petroquímico no Rio Grande do Sul.

O setor petroquímico brasileiro está distribuído em três pólos industriais, em São Paulo; em Camaçari, na Bahia; e em Triunfo, no Rio Grande do Sul. Além destes, recentemente houve a formação de um novo pólo gás-químico no Rio de Janeiro. Os três pólos utilizam cerca de 70% da nafta petroquímica da Petrobrás e o restante é importado pelas próprias centrais. Segundo Guerra (1993), as centrais petroquímicas brasileiras foram projetadas para utilizarem a nafta em decorrência de sua disponibilidade e da fácil obtenção de co-produtos que seu uso propicia.

As centrais petroquímicas brasileiras atuam conforme os modelos tradicionais do mercado internacional, ou seja, buscam produzir uma gama de insumos básicos nas indústrias de primeira geração, com o objetivo de maximizar os resultados. Das indústrias de segunda geração, produtoras de resinas termoplásticas, apenas seis empresas atuam fora das três centrais petroquímicas: as plantas de PS da Videolar, em

Manaus e de PVC em Alagoas, a planta de PP da Suzano no Rio de Janeiro, a planta de PELBD/PEAD da Riopolimeros, no Rio de Janeiro, e as plantas de PET da M&G em Minas Gerais e Pernambuco (PANORAMA SETORIAL, 2008).

O pólo petroquímico de São Paulo, controlado pela Petroquímica União, foi a primeira central de petroquímicos básicos do país, tendo iniciado sua produção em 1972, com destaque para o eteno.

A central de matérias-primas responsável por este pólo petroquímico é a Petroquímica União. A PQU possui controle compartilhado por seis grupos, e é a única central petroquímica brasileira que se encontra próxima aos centros consumidores, o que possibilita distribuir maior parte de sua produção internamente.

A proximidade do mercado consumidor é considerada a principal vantagem das empresas do pólo de São Paulo, considerando que são prejudicadas pela infra-estrutura um pouco defasada, pois não foram reestruturadas ao longo de 30 anos.

Uma das maiores dificuldades da PQU é quanto a obtenção da matéria-prima. A petroquímica recebe toda a matéria-prima da Petrobrás, através de dutos, pois não possui terminal próprio para importação (GOMES, DVORSAK, HEIL, 2005).

As principais empresas societárias da PQU são a Unipar, que possui 37%; a Petrobrás Química, com 44%; a Dow (Union Carbide), com 12,97%; a Polibrasil (Suzano/Montell), com 6,75%; a SEP Empreendimentos Produtivos S.A., com 5,59%; e o Banco do Estado de São Paulo com 5,05%.

No quadro a seguir demonstramos a estrutura industrial do pólo petroquímico do Sudeste brasileiro e suas respectivas produções.

<b>Indústria</b>	<b>Produção</b>	<b>Produtos</b>
<b>Solvay Indupla</b>	396.000	MVC, PVC
<b>Polibrasil Resinas</b>	300.000	PP
<b>Dow</b>	280.000	PEAD, LDPE
<b>Dow</b>	190.000	PS
<b>Polietilenos União</b>	130.000	PEBD/EVA
<b>Solvay polietileno</b>	82.000	PEAD, HDPE
<b>Rhodia</b>	46.000	PA6
<b>Braskem</b>	25.000	PVC
<b>Mazzaferro</b>	12.000	PA6
<b>Basf</b>	190	PS

Quadro n° 01 – Empresas atuantes na Central Petroquímica União (Tonelada/ano)

Fonte: O Plástico do Brasil (2005)

A partir de financiamentos do II PND foi iniciada a construção do primeiro pólo planejado do país, o pólo petroquímico do Nordeste, em Camaçari, controlado atualmente pelo Grupo Odebrecht<sup>14</sup>, através da Braskem<sup>15</sup> e outras empresas, com destaque a Copesul. Porém, o pólo petroquímico do Nordeste teve início sob o controle da Copene e, somente em 2002, passou ao controle da Braskem.

Este pólo possui capacidade instalada de 1.280 mil T/ano de eteno (aproximadamente 44% da capacidade instalada brasileira) 530 mil T/ano de propeno, 170 mil T/ano de butadieno e 1.022 mil T/ano de aromáticos. A Braskem possui uma escala industrial competitiva e ganhos de sinergia, por estar relativamente integrada e diversificada na produção de três principais termoplásticos (PE, PP e PVC).

O grupo Odebrecht controla a maior parte das ações da Braskem, cerca de 60,3% do capital da empresa, o restante é controlado principalmente pela Petroquisa, esses dois grupos controlam o pólo petroquímico do Nordeste (BRASKEM, 2007).

<sup>14</sup> A Odebrecht empresa brasileira que presta serviços de engenharia e construção na maioria dos países da América do Sul, na América Central, nos Estados Unidos, na África, em Portugal e no Oriente Médio e, controla a Braskem, maior empresa petroquímica da América Latina.

<sup>15</sup> O complexo industrial da Braskem representa quase 50% da capacidade de produção nacional, de petroquímicos básicos e resinas termoplásticas.



A central de Camaçari é responsável pelo fornecimento das matérias-primas e utilidades para todas as indústrias de segunda geração<sup>16</sup> do pólo. Segundo a COFICPOLO (2008), o pólo industrial iniciou suas operações em 1978. Atualmente concentra indústrias de primeira, segunda e terceira geração. É o maior complexo industrial integrado do Hemisfério Sul, o pólo tem mais de 60 empresas químicas, petroquímicas e de outros ramos de atividade, como indústrias automotivas, de celulose, metalurgia do cobre, têxtil, bebidas e serviços. Sua participação no Produto Interno Bruto baiano é superior a 30%.

A Braskem recebe derivados de petróleo da Petrobrás (principalmente a nafta) em sua unidade de insumos básicos de Camaçari e os transforma em petroquímicos básicos (eteno, propeno, benzeno, tolueno, butadieno, xilenos, solventes e outros).

A Braskem é concentrada apenas em três grupos, a Copesul, Politeno a e Petroflex, e a disposição de suas ações também se encontra centrada majoritariamente em três grupos: a Odebrecht, com 38,10%; a Petroquisa, com 23,10%; e o BNDES, com 5,40%. Sua receita líquida em 2006 era de R\$ 11.615 milhões, avançando para 18.825 em 2007. As maiores produções da Braskem estão voltadas para o polietileno, polipropileno, PVC, eteno e o propeno (BRASKEM, 2007). No quadro a seguir apresentamos a estrutura industrial do pólo petroquímico do Nordeste.

<b>Indústrias</b>	<b>Produção</b>	<b>Produtos</b>
<b>Politeno</b>	360.000	PEBD/EVA, PEBD/PEBDL
<b>Dow</b>	333.000	Etilbenzeno e estireno
<b>Braskem</b>	246.000	PVC
<b>Braskem</b>	200.000	PEAD, HDPE
<b>Braskem/Polialden</b>	130.000	PEAD, HDPE
<b>Polibrasil</b>	125.000	PP
<b>Braskem</b>	78.000	PET
<b>Braskem</b>	62.000	Caprolactam
<b>Proquigel</b>	56.000	ACRILATOS
<b>Vicunha Têxtil</b>	24.000	PET
<b>Invista</b>	20.000	PA6

Quadro nº 02 – Empresas Atuantes na Central Petroquímica da Braskem (Tonelada/ano)

Fonte: O Plástico do Brasil, 2005.

<sup>16</sup>A cadeia petroquímica se constitui pelas empresas de primeira geração, as quais são produtoras de petroquímicos básicos como, eteno, propeno, etc., as empresas de segunda geração, produtoras principalmente de bens intermediários e resinas termoplásticas, e as empresas de terceira geração, ou indústrias de transformação de plásticos, as quais transformam os produtos de segunda geração em materiais utilizados em diversos segmentos como, embalagens, indústria da construção civil, automotivo, etc.

No final da década de 1970 e início de 1980 foi implantado em Triunfo, no Rio Grande do Sul o terceiro pólo petroquímico, o Estado brasileiro passou a regulamentar o mercado do setor. Segundo Lessa (1998), a partir do projeto para a formação de um terceiro pólo petroquímico, a cadeia petroquímica brasileira foi reestruturada, a unidade de eteno ficou a cargo da Copesul (Petroquisa/fibase) e as fábricas de segunda geração foram destinadas ao domínio das indústrias privadas nacionais.

No pólo localizado no Rio Grande do Sul a maior preocupação foi com o desenvolvimento tecnológico. A Copesul é a central de matérias-primas do pólo petroquímico do Sul localizado em Porto Alegre no Rio Grande do Sul, a empresa processa principalmente nafta, e o Gás Liquefeito do Petróleo (GLP) <sup>17</sup>.

A Copesul produz cerca de 40% do eteno consumido no Brasil, com capacidade instalada de 1.135 mil t/ano. Além do eteno, seu principal produto, a empresa produz 581 mil t/ano de propeno, 105 mil T/ano de butadieno e 431 mil T/ano de aromáticos, entre outros, totalizando cerca de 3 milhões de T/ano de petroquímicos.

A estrutura societária da Copesul está distribuída principalmente entre a Braskem/Odebrecht, com 29,5%, o grupo Ipiranga com 29,5%, e Petrobrás Química com 15,63% e outros. No ano de 2007 a Braskem comprou os ativos petroquímicos do Grupo Ipiranga, dos quais controla 60% (BRASKEM, 2007).

As principais indústrias atuantes no pólo são a Braskem com uma produção de 1.160.000 T/ano de PEDB, PEDBL, PP e LDPE, a Innova com 370.000 T/ano de estireno e OS, a Petroquímica Triunfo com uma produção de 160.000 T/ano de PEDB/EVA e a Ipiranga Petroquímica com 850.000 toneladas/ano de PEAD, HDPE, PEBDL e PP (REVISTA O PLÁSTICO DO BRASIL, 2005).

Os principais clientes de segunda geração são as sete indústrias instaladas no pólo, a DSM Elastomeros, Innova, Ipiranga Petroquímica, Braskem, Oxiteno, Petrofles e a Petroquímica Triunfo.

A matéria-prima utilizada é obtida da África (49,2%), do Mercossul (42,8%) e do Oriente Médio (7,9%). Cerca de 70% da produção da Copesul é distribuído a partir de tubovias para as indústrias de segunda geração, no Pólo Petroquímico do Sul; 15% da

---

<sup>17</sup> O gás liquefeito de petróleo mais conhecido como GLP, é o produto derivado de petróleo de consumo mais popular. Ele é o combustível de uso doméstico, utilizado principalmente nos fogões residenciais – Petrobras.

produção é entregue via sistema hidroferroviário; e os outros 15% restantes via sistema rodoviário (BRASKEM, 2006).

A partir do segundo semestre de 2005, teve início a produção na Rio Polímeros – Riopol<sup>18</sup>, diferenciando-se dos outros pólos por utilizar como matéria-prima o etano e o propano contidos no gás natural extraído pela Petrobrás, da Bacia de Campos. A Riopol integrará a primeira e a segunda geração da cadeia petroquímica.

A Rio Polímeros S.A. representa o primeiro complexo industrial gás-químico integrado e o segundo principal produtor de polietileno no Brasil. O controle acionário da Riopol é composto pela Quattor<sup>19</sup>, com 75% (deste montante, 60% são da Unipar e 40% da Petrobrás) e pelo BNDES, com os 25% restantes.

A Riopol disponibiliza para o mercado resinas de Polietileno de Alta Densidade (PEAD), Polietileno Linear de Baixa Densidade (PELBD) e o Polietileno Metalocênico Linear de Baixa Densidade (METAPOL) em base regular – Riopol.

<b>Pólos</b>	<b>Implantação</b>	<b>Operação</b>	<b>Matéria-prima</b>	<b>Controle</b>
São Paulo	1969	1972	Nafta	Petroquímica União/PQU
Camaçari/ BA	1974	1978	Nafta	Braskem
Triunfo/RS	1976	1982	Nafta e GLP	Braskem e Ipiranga
Rio de Janeiro	1994	2006	Etano e o propano	Rio Polímeros

Quadro nº 03 - Quadro síntese: Pólos Petroquímicos

Fonte: Relatórios Anuais de cada Pólo Petroquímico, e organizações afins. Organizado pela autora.

No Brasil apenas dois grupos produzem matérias-primas básicas: a Quattor, localizada nos pólos petroquímicos de São Paulo e do Rio de Janeiro, com capacidade instalada de 1.240.000 T/ano, para produção de eteno, e 375.000 T/ano de propeno e grau polímero; e a Braskem, localizada nos pólos petroquímicos da Bahia e do Rio Grande do Sul, com capacidade de 2.480.000 T/ano de eteno e 960.000 T/ano de

<sup>18</sup> O Complexo Integrado do Rio Polímeros S.A. foi inaugurado em junho de 2005. Primeiro empreendimento gás-químico do Brasil, a Riopol encontra-se instalada próxima à Refinaria Duque de Caxias (Reduc), no distrito de Campos Elíseos, município de Duque de Caxias (RJ). A Riopol é o primeiro complexo industrial gás-químico integrado e o segundo principal produtor de polietilenos no Brasil.

<sup>19</sup> A Quattor é fruto da união da UNIPAR (60%) e da Petrobras (40%) em 2008. A companhia está se tornando maior a partir da sinergia resultante da integração entre Petroquímica União /PQU, Polietilenos União/PU, UNIPAR – Divisão Química/UDQ –, Rio Polímeros/ Riopol e Nova Petroquímica (ex-Suzano Petroquímica). A Quattor envolve as cadeias produtivas integradas de primeira e segunda geração, os petroquímicos básicos (etileno, propileno etc.) e resinas termoplásticas (polietilenos e polipropileno) (PETROQUÍMICA UNIÃO, 2008).

propeno e grau polímero (ABIQUIM, 2009). Desse modo há uma elevada concentração na produção de matéria-prima básica.

A indústria petroquímica deu um salto na quantidade produzida e na qualidade dos produtos de segunda geração, além de possibilitar melhores preços e incentivar a produção de outras indústrias que utilizam suas matérias-primas, como a indústrias de peças para automóveis e para eletrodomésticos e a indústria de embalagens em geral.

### 1.3 ESTRUTURAÇÕES DA CADEIA PETROQUÍMICA: A INDÚSTRIA DE TERCEIRA GERAÇÃO

Para compreender o segmento de transformação do plástico, especificamente a indústria de embalagens plásticas, se faz necessário entender como a cadeia produtiva petroquímica é estruturada.

As centrais petroquímicas, ou pólos petroquímicos, atendem as empresas de primeira, segunda e terceira geração, embora essas últimas empresas tenham uma relação muito forte com os centros consumidores de artefatos plásticos.

A primeira etapa consiste na indústria da primeira geração, fornecedora das matérias-primas básicas para toda cadeia petroquímica. Na indústria de primeira geração, transforma-se a nafta, oriunda do refinamento do petróleo ou o gás natural, através do processo que craqueamento.

Na segunda geração da cadeia o produto é transformado em resinas termoplásticas ou produtos intermediários, que podem ser utilizados em qualquer segmento da indústria de terceira geração (polietileno, polipropileno, poliestireno, policloreto de vinila, entre outros). A indústria de segunda geração é intensiva em capital como aponta o Balanço Setorial de Plástico (2005, p. 25),

Os produtores de termoplásticos fazem melhoramentos tecnológicos das resinas, desenvolvendo tipos específicos de produtos que possibilitam, por exemplo, a produção de produtos plásticos com aparência muito próxima à de vidro, reduzem os desperdícios de matéria-prima e fornecem material para fabricação de artigos de plástico menos espesso e com custo mais baixo. Assim, a segunda geração investe em P&D para atender as necessidades específicas das indústrias de terceira geração, seja para sofisticar a utilização de termoplásticos em determinados nichos seja para desenvolver novas resinas que possibilitem o setor transformador a entrar numa nova área, substituindo um outro material.

As indústrias de segunda geração são caracterizadas pelo alto grau de concentração industrial, o setor é dominado por um reduzido número de empresas multinacionais de grande porte, capital intensivo, elevados investimentos em pesquisa e desenvolvimento, demanda por trabalho especializado, alto grau de interdependência entre os segmentos e grande capacidade de substituir as matérias-primas e as tecnologias.

A indústria da terceira geração é a transformadora dos produtos da segunda geração (matéria-prima) em produto de consumo ou intermediários (embalagens, utensílios domésticos, peças em geral entre outros).

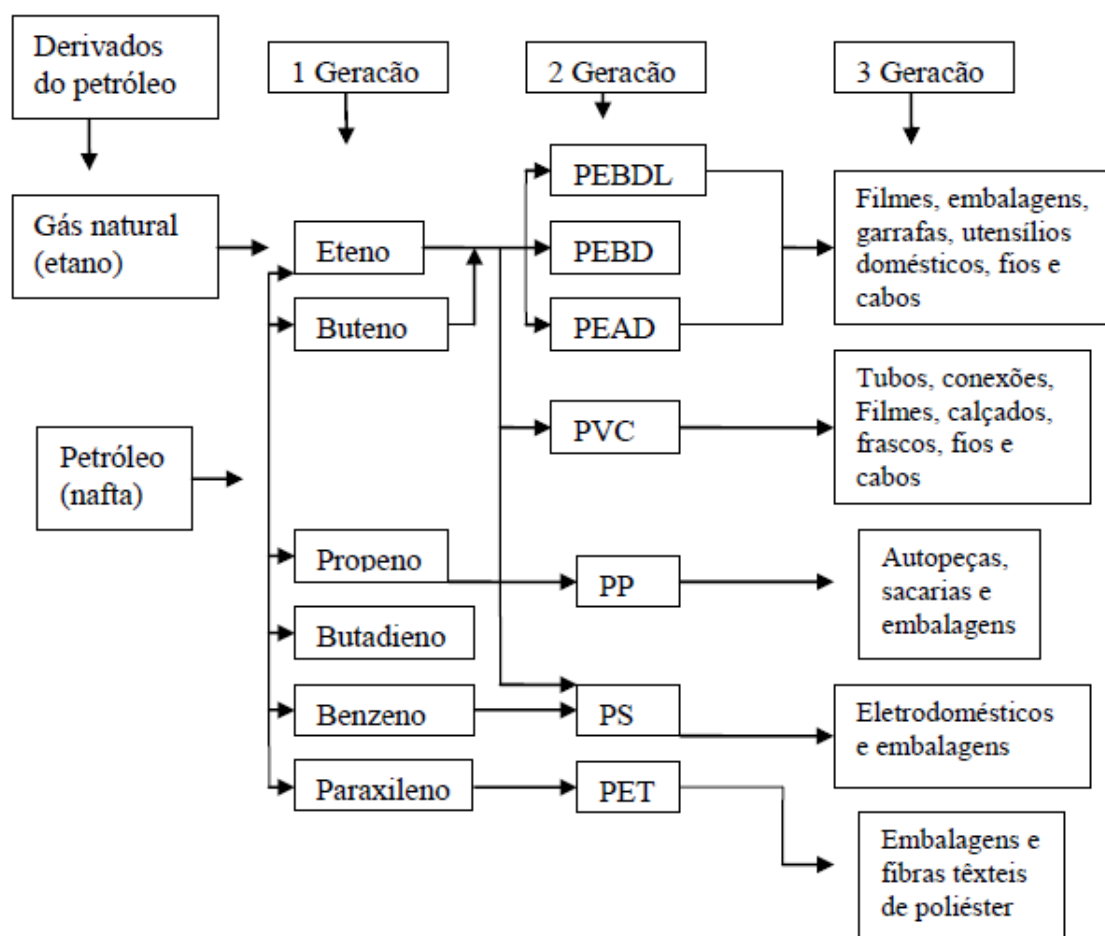


Figura nº 01 – Esquema da Cadeia Produtiva Petroquímica

Fonte: ABIQUIM (2009)

A terceira geração da cadeia petroquímica é composta pelas indústrias transformadoras de plástico, que obtêm matéria-prima vinda da indústria de segunda geração, como resinas plásticas, fibras sintéticas, fertilizantes, solventes, borracha sintética, entre outros. O segmento de transformação de plástico é bastante

diversificado, utilizando principalmente três processos de transformação: extrusão, sopro e injeção.

A indústria brasileira de material plástico encontrou muitas dificuldades para se desenvolver, devido ao alto grau de tecnologia aplicada no setor. A produção de petroquímicos ocorreu primeiramente nos setores mais simples, com menos necessidade de tecnologia. Com o aumento da política de *joint-ventures*, as multinacionais passaram a investir em novos setores que requerem maior grau de tecnologia.

O segmento de transformadoras de plástico é caracterizado pela grande massa de pequenas e médias empresas concorrentes entre si, com liderança de poucas e grandes empresas, em mercados específicos.

O mercado de transformação de plástico é bastante segmentado, as indústrias são diversificadas, por produzirem diferentes produtos para diferentes setores. O mercado de plástico está voltado para a produção de embalagens em cerca de 41%, e o restante está distribuído em mais de oito setores, como a indústria de brinquedos, laminados, construção civil, descartáveis, produção agrícola, entre outros, (ver gráfico nº01).

A indústria de plástico consome as resinas termoplásticas transformadas na segunda geração da cadeia petroquímica. Desde a expansão da produção de plásticos, outros materiais antes utilizados passaram a ser substituídos, em decorrência de sua flexibilidade e adequação. Na indústria automobilística os materiais tradicionais foram substituídos pelo uso do plástico nas últimas duas décadas, quando houve desempenho tecnológico na produção de polímeros.

A cadeia petroquímica brasileira no setor de plásticos, surgiu com a substituição da importação de produtos plásticos transformados, como utilidades domésticas, embalagens, produtos de higiene, etc., (década de 1970), a partir das políticas industriais do II PND. A produção de polímeros iniciou com a construção dos pólos petroquímicos na década de 1970, anteriormente existiam unidades isoladas produzindo alguns polímeros, sem representatividade do PIB do país.

O II PND impulsionou o desenvolvimento tecnológico de diversos produtos industriais para a exportação, como a fabricação de computadores, automóveis, ônibus, caminhões, motores e outros componentes da indústria automobilística, equipamentos agrícolas, rodoviários e hidroelétricos, produtos siderúrgicos, principalmente semi-acabados (II PND, 1974), o crescimento desses setores impulsionou diretamente a fabricação de produtos plásticos, como peças em geral e embalagens. A abertura de

produtos manufaturados para exportações possibilitou a exportação dos próprios produtos de plástico.

O II PND previa expandir a infra-estrutura brasileira nas regiões metropolitanas, bem como reorganizar e construir novas infra-estruturas em regiões de desenvolvimento industrial nascente, para fortalecer o parque produtivo nessas áreas. Além disso, procurava-se melhorar a integração entre os estados brasileiros com a construção de novas rodovias. Essa expansão promovida pela política do II PND possibilitou o avanço na produção de material plástico destinado à construção civil.

O II PND buscava também modernizar e reorganizar a indústria de alimentos e aumentar a quantidade de produtos agrícolas industrializados estimulando o setor agropecuário, dinamizando, desse modo, a indústria de embalagens.

No gráfico a seguir é possível observar o aumento no número de indústrias de transformação de plástico no período das políticas do II PND, e o evidente fechamento de grande parte dos estabelecimentos industriais na década de 1980 entre outros fatores, com o esgotamento dos investimentos do II PND.

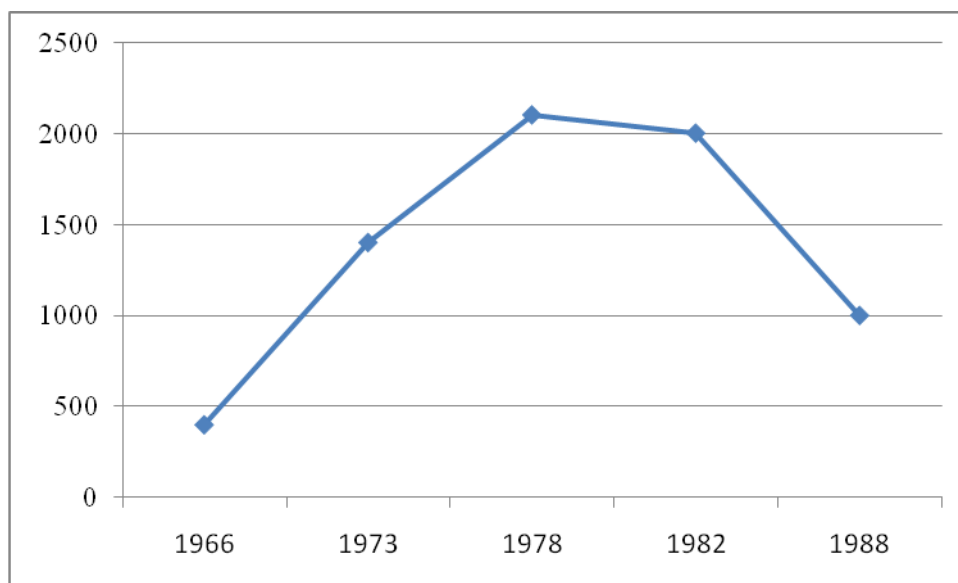


Gráfico nº 01 - Número de Estabelecimentos de Transformação de Plástico no Brasil – 1966/1988

Fonte: IBGE (2009)

A utilização de plásticos em eletrodomésticos e até mesmo no setor automobilístico se dá em decorrência da redução do peso dos produtos e,

principalmente, por eliminar etapas do processo de produção, estamparia, funilaria, soldagem, tratamento químico e pintura.

O setor automobilístico demonstrou que o material plástico tem alta capacidade de modelagem e facilita a integração entre as peças, potencializando a montagem de subconjuntos diferenciados em cada fornecedor. Cerca de 15% de todos os itens que compõe um automóvel são de materiais plásticos. A indústria automobilística, devido ao seu próprio crescimento, aumentou seu consumo de resinas plásticas, passando de 1.629.000 unidades produzidas em 1995, para 2.2100.000 unidades em 2004 (BALANÇO SETORIAL, 2005).

No setor de eletrodomésticos o plástico é usado como uma alternativa, substituindo materiais como o aço, pois possui algumas vantagens, como a fabricação de produtos com *design* diferenciado, menores custos e ausência da corrosão. O setor de embalagens vem aumentando sua participação na segmentação do mercado de plásticos com a substituição das embalagens de papel, metal e madeira por embalagens plásticas.

No gráfico a seguir podemos observar a segmentação do mercado de plástico, e a porcentagem da produção brasileira para cada área. O setor de embalagens é responsável por 41% do mercado de plástico, seguido pelo setor da construção civil com 12%, de produtos descartáveis com 11 % e de componentes técnicos com 10%.

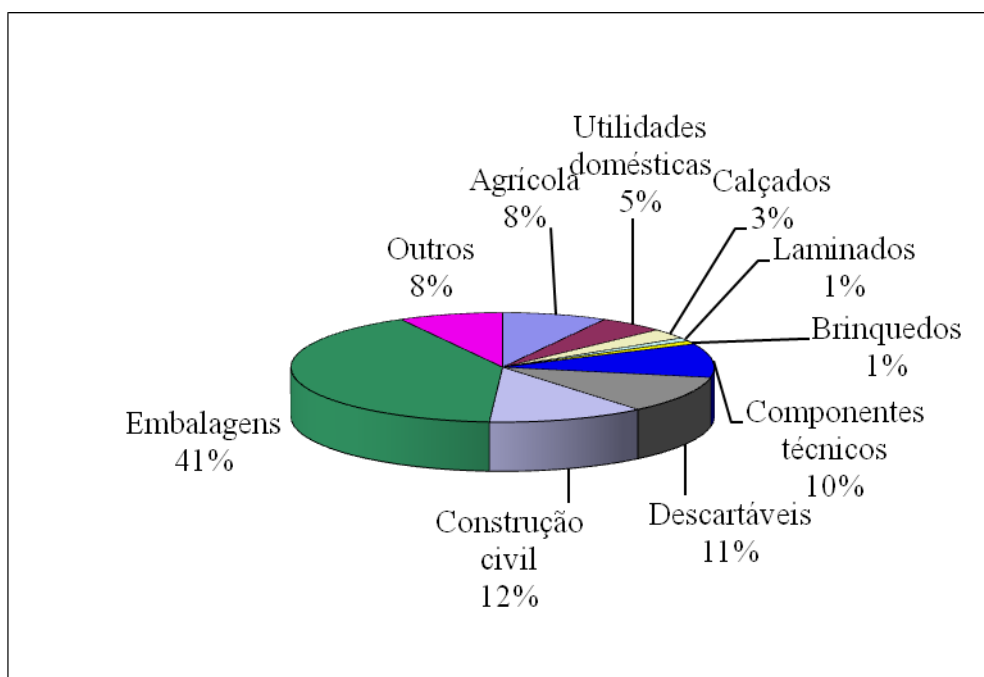


Gráfico nº 02 - Segmentação do Mercado de Plástico

Fonte: ABIPLAST (2009)



## SÍNTESE E CONCLUSÃO DO CAPÍTULO I

A atividade petroquímica expandiu-se pelo mundo a partir da década de 1960 e nos países periféricos, principalmente a partir da década de 1970. Os países centrais passaram a expandir seus capitais com o enfraquecimento causado pela crise do petróleo, e os países periféricos, como o Brasil, voltaram sua produção para dentro em decorrência da incapacidade de comprar derivados do petróleo no mercado internacional.

A atividade petroquímica tem grande capacidade de inovações, além de alta tecnologia, investe em pesquisa e desenvolvimento. A cadeia é formada por poucas empresas que dominam todo o processo produtivo, concentrando e centralizando o setor. Na década de 1990 a agressiva política dos países desenvolvidos concentrou ainda mais o setor, os grandes grupos petroquímicos, como Bayer, Basf, Hoechst, Dupont e Dow, atualmente dominam a produção petroquímica no mundo.

O parque petroquímico brasileiro foi expandido a partir das políticas do II PND. Na década de 1930 apareceram as primeiras preocupações com o desenvolvimento do setor petroquímico; na década de 1950 o Programa de Metas incentivou setores que apresentavam insuficiência, como o setor energético, metalurgia e indústria química (principalmente insumos industriais, derivados de petróleo e os produtos farmacêuticos). Esses investimentos destinados à indústria petroquímica foram consideráveis, porém, somente na década de 1970, o setor passou a adquirir melhores tecnologias e expandiu sua produção.

A partir da política de substituição de importações as centrais petroquímicas brasileiras passaram a fornecer matéria-prima e estimular a produção das indústrias transformadoras de plástico. A substituição de importações foi uma alternativa do capitalismo nacional para continuar produzindo bens de consumo destinados ao mercado interno, visto que não podiam mais ser importados. Ocorre então a expansão das indústrias já existentes e há pressão para a constituição de novas atividades que substituam os produtos importados por outros semelhantes.

Segundo Rangel (1986), o processo de substituição de importações deu autonomia para a produção brasileira, reduzindo as necessidades de compras externas e aumentando o consumo de bens de produção e serviços no mercado nacional.

Os investimentos direcionados às indústrias substitutivas de importações alteram as condições do complexo industrial e até mesmo da própria economia do país. Na indústria petroquímica os investimentos foram aplicados pesadamente na produção de matéria-prima básica e produtos intermediários. A evolução nesse setor provocou o avanço produtivo das indústrias de transformação de plástico, que não necessitavam mais depender da variação do mercado externo para comprar matéria-prima e passaram a fabricar diversos novos produtos. Assim, o próprio processo de substituição de importações causou um novo processo de substituição, dinamizando a economia nacional.

O Brasil ainda consome pouco material plástico. O Japão, América do Norte e a Europa Ocidental consomem cerca de 90% da matéria-prima (resinas termoplásticas) da indústria de transformação de plástico. A Ásia e a América do Sul são as regiões com maior potencial de crescimento no setor de transformação, pois suas pesquisas têm se voltado ao desenvolvimento de novos processos produtivos, e não simplesmente à busca de novos produtos.

## ***CAPÍTULO II***

### **PANORAMA ECONÔMICO DA CADEIA DE PLÁSTICOS NAS DÉCADAS DE 1990 E 2000**

*O regime interno de cada povo, que lhe permite exercer a soberania num grau maior ou menor, de modo total ou nulo, é uma questão que diz respeito a esse povo; mas a soberania nacional significa, antes de tudo, o direito de cada país a que nenhum outro interfira na sua vida, o direito de cada povo de escolher o governo e o modo de vida que melhor lhe convier; isso depende de sua vontade e somente esse povo pode determinar a mudança ou a permanência de seu governo. Mas todos esses conceitos de soberania política, de soberania nacional, são fictícios, se ao lado não existir a independência econômica.*

*Che Guevara*

A década de 1990 deu continuidade ao período de recessão mundial das décadas de 1970 e 1980, mas principalmente foi o período de expansão do capital mundial. Nos períodos de recessão os países centrais, onde o modo de produção capitalista se encontra mais avançado, tem a necessidade de expandir seus negócios além do mercado nacional, o qual já não supre mais a demanda existente. Gonçalves (2000) afirma que o neoliberalismo foi a base ideológica adotada pelo capitalismo mundial a partir da década de 1990, para os países periféricos como o Brasil trouxe instabilidade e crise<sup>20</sup>.

Depois de ter instalado suas empresas em vários países do mundo, os países centrais, principalmente os EUA passaram a adquirir, através de fusões ou aquisições, empresas nacionais dos países periféricos, monopolizando diversos setores industriais. A década de 1990 é caracterizada pela abertura comercial e a desnacionalização produtiva com fortes incentivos à ampliação da concorrência e da eliminação dos monopólios estatais.

A abertura comercial provocou maior desligamento das cadeias produtivas com o uso intenso de tecnologias que aprofundaram as características de especialização dos setores. De acordo com Carneiro (2002), o coeficiente de penetração de tecnologias no Brasil foi de 9,8% em 1990 e 44,1%, em 1998. No setor de artigos e material plástico a intensidade da abertura comercial que era de 1,2% em 1990, passou a 6,4% em 1998.

Ao longo da década de 1990 a economia brasileira apresentou aumento pequeno aumento na produção em geral, com muitas demissões e falências. Houve a queda nas exportações e o aumento nas importações, as quais vinham sendo diminuídas desde a década de 1970, com a política de substituição de importações. O aumento da produtividade está relacionado à modernização, às novas técnicas de produção e às novas maneiras de organização do parque produtivo.

Nos dados expostos a seguir observamos a atuação no mercado mundial das indústrias nacionais e estrangeiras. As exportações das indústrias estrangeiras crescem menos que as importações. Nas indústrias nacionais as exportações dobraram as importações triplicaram, demonstrando que as indústrias nacionais passam a importar componentes intermediários para somente montar o produto internamente.

---

<sup>20</sup> Ver mais sobre neoliberalismo, internacionalização da economia brasileira e globalização em: Barbosa (2004); Batista (1995); Singer (1999) e Hirst e Thompson (1998).

Tabela nº 02 - Comércio Mundial das Indústrias Brasileiras (US\$ milhões)

	<b>Estrangeiras</b>		<b>Nacionais</b>	
	Exportação	Importação	Exportação	Importação
<b>1989</b>	5.931	2.665	6.341	2.367
<b>2000</b>	13.413	12.638	13.985	6.171

Fonte: Sarti e Laplane (2003 p. 29-30). Organizado pela autora.

Desse modo, conforme afirma Brito (2003), a abertura comercial, na forma e sob as condições em que foi realizada, resultou em um processo de especialização regressiva da indústria brasileira, ou seja, os setores que tiveram nível relativo de crescimento nas exportações brasileiras, na década de 1990, já eram setores que tradicionalmente que exportavam em quantidades consideráveis, como metalurgia, setor madeireiro, mobiliário, têxtil, indústria da borracha, carnes, entre outros.

A indústria de bens de capital em desenvolvimento no Brasil, principalmente a partir da década de 1970, foi profundamente atingida. Segundo Carneiro (2002), a produção doméstica que importava 20% em 1990, passou a importar 100% em 1998 conforme Carneiro (2002). A participação do Brasil no comércio internacional teve intenso crescimento na primeira metade da década de 1990, na fase de expansão do ciclo de Juglar, e sinais de queda na segunda metade, na fase de recessão do ciclo.

Nos anos 1990, apesar do grande crescimento industrial, observa-se maior participação dos produtos agrícolas no comércio internacional<sup>21</sup>. Pode-se verificar, com isso, que a economia brasileira, mesmo nessa década, é induzida a produzir produtos primários, ou seja, matéria-prima para abastecer o mercado externo. Mesmo se industrializando, a economia brasileira não deixa de ser uma economia voltada à produção de bens de consumo e produtos primários para o exterior.

A economia passou por um processo de reprimarização, uma reversão de tendência, ou seja, a tendência da economia brasileira, acompanhando seu desenvolvimento, era de avançar no desempenho da produção de bens de capital e bens de consumo duráveis, pois são as cadeias com alta capacidade de diversificação e de agregação de valor. Entretanto, a produção de bens com alto valor agregado ficou monopolizada pelas grandes corporações dos países centrais, que possuem grande capital de investimento em tecnologias de ponta.

<sup>21</sup> As exportações brasileiras de manufaturados caíram de 55,1% para 53,1 no período 1990-94 enquanto as exportações de produtos agrícolas aumentaram de 29,8% para 33,8 nesse mesmo período. (GONÇALVES, 2000, p. 93).

O aumento da velocidade da produção não significa necessariamente dinamismo, mas a busca de soluções para superar a crise econômica. Na década de 1990 o aumento da produtividade do trabalho, a desnacionalização e a busca de inovações produtivas são sintomas de insuficiência econômica industrial.

A reorganização do parque produtivo brasileiro teve início na década de 1990 sob a pressão da concorrência dos grandes grupos industriais. Muitas empresas fundiram-se para ampliar seu capital e tornar-se competitivas. A produção passou a ser especificada e houve o processo de verticalização, aumentando o mix de produtos com a utilização de novas tecnologias.

A Partir da década de 1980, o setor petroquímico nacional começou a mostrar sinais da desestruturação decorrente da oscilação no preço do petróleo no mercado internacional. As principais estratégias para aumentar a competitividade foram a integração vertical e horizontal, por meio de aquisições e incorporações acionárias, e a melhoria na gestão interna das empresas.

## 2.1 A EXPANSÃO DA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO DE PLÁSTICO NO BRASIL

A indústria de plásticos sofreu transformações econômicas e organizacionais, a partir da década de 1990, com o processo de abertura comercial e com a desnacionalização da estruturas produtivas.

O capital estrangeiro incorporou os segmentos de produtos com maior valor agregado, como os setores automotivo e eletroeletrônico e embalagens aperfeiçoadas. As indústrias que sobreviveram à concorrência sem serem adquiridas por empresas estrangeiras, foram obrigadas a buscar aprimoramento tecnológico com o capital estrangeiro.

Segundo Souza, (2002), a competitividade das indústrias transformadoras de plástico pode ser identificada de duas maneiras: o setor é caracterizado pela liderança de poucas grandes empresas em mercados específicos e possui grande massa de pequenas e médias empresas concorrentes entre si. Um item com peso relevante na busca por sobressair à concorrência, é a busca de diversificação na produção, principalmente onde há aglomeração de indústrias transformadoras.

A capacidade de investimentos das indústrias transformadoras brasileiras é pequena em decorrência do pouco capital existente, comparado às grandes empresas

líderes. Quanto à escala de produção, o mercado consumidor é restrito a uma pequena parcela da população, devido ao atraso brasileiro no uso de plásticos, porém, esse mercado vem se expandindo com a substituição de materiais tradicionais pelo uso do plástico e pelas inovações apresentadas pelo setor. No período de 2000 a 2007 o setor de plásticos quase duplicou seu faturamento, como demonstra o gráfico a seguir.

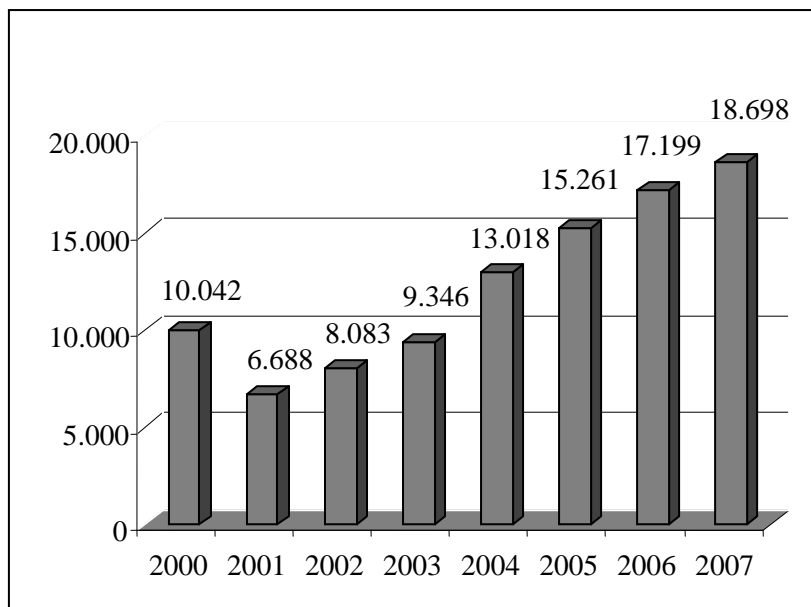


Gráfico nº 03- Faturamento do Setor de Plásticos Brasileiro (U\$ milhões)

Fonte: ABIPLAST (2008)

A expansão da indústria transformadora de plástico ocorreu em 2004, depois das oscilações ocorridas no consumo nos anos de 2001 a 2003. Essa expansão ocorreu principalmente em decorrência da ampliação das exportações brasileiras. Os segmentos que mais cresceram nos anos de 2004 e 2005, foram àqueles voltados às indústrias de eletrodomésticos, autopeças, alimentícias, agronegócio e de bebidas (BALANÇO SETORIAL, 2005).

Existem mais de oito mil indústrias espalhadas por 25 estados brasileiros. No ano de 2004 as transformadoras investiram cerca de US\$ 340 milhões em aquisições de novas máquinas, porém, essa modernização ficou concentrada nas grandes e médias empresas.

Os maiores produtores de transformados de plástico são: São Paulo e os três estados do Sul do país, representando os grandes centros, localizados próximos aos pólos petroquímicos de São Paulo e do Rio Grande do Sul. A partir da década de 1990 ocorreu a desconcentração regional em direção aos estados do Centro-Oeste, Norte e

Nordeste e diversas indústrias se desenvolveram, inclusive de transformados plásticos: Minas Gerais apresentava 851 empresas e 20.285 empregos; Bahia apresentava 283 empresas e 9.162 empregos; Pernambuco apresentava 233 empresas e 7.165 empregos; e Ceará 177 empresas e 3.963 empregos.

No gráfico a seguir podemos observar o número de trabalhadores na indústria de embalagens, laminados e de material para a construção civil. O setor de embalagens plásticas tem maior número de empregados no Sul do Brasil com cerca de 40.000 trabalhadores distribuídos nos três estados, enquanto que nos setores de laminados e construção civil o número de trabalhadores fica próximo a 6.000.

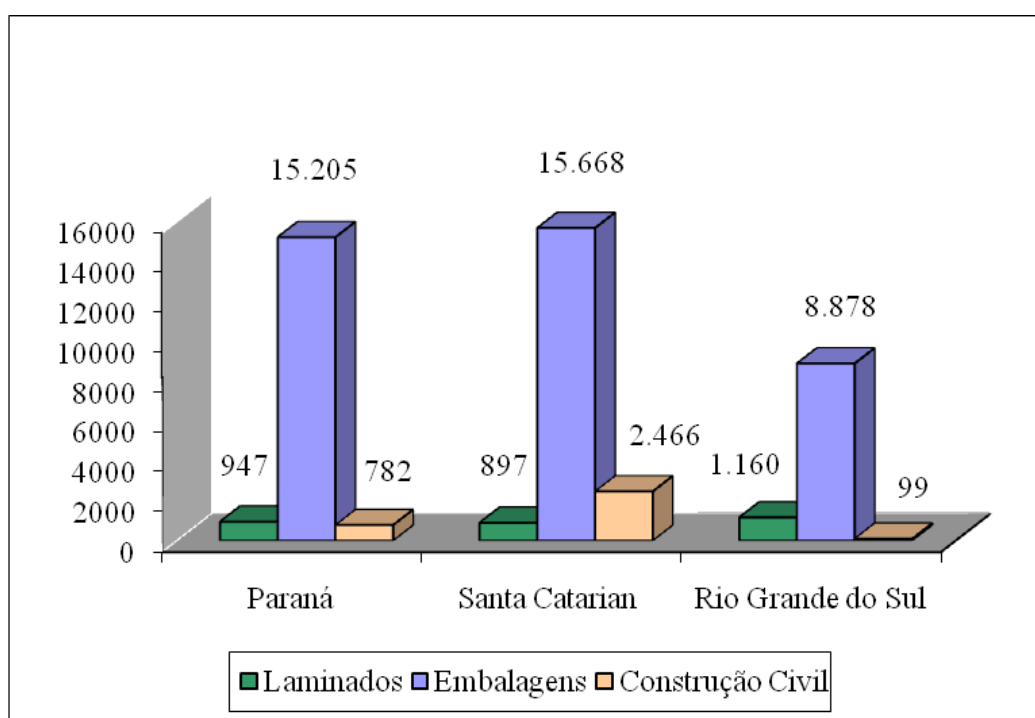


Gráfico nº 04 – Número de Trabalhadores na Indústria de Material Plástico nos Estados do Sul do Brasil - 2008

Fonte: RAIS/CAGED (2009)

Os estados de Santa Catarina e Paraná dedicam-se principalmente à produção de embalagens, com 15.000 a 16.000 mil trabalhadores nesse setor, enquanto que o Rio Grande do Sul tem cerca de 8.878 trabalhadores destinados a produção de embalagens, porém, apresenta um número maior de trabalhadores destinados a produção de laminados que Santa Catarina e Paraná. Santa Catarina lidera a produção de materiais para a construção, pois é o estado onde está localizada a empresa Tigre, líder no setor.



Há grande número de trabalhadores na categoria de materiais plásticos não especificados, principalmente nos Estados do Rio Grande do Sul e Santa Catarina.

No quadro seguir observamos o número de empresas nos estados do Sul do Brasil e no Estado de São Paulo, que detém 44,6% do total das empresas de plástico do Brasil, e, 40% das empresas de embalagens. O Paraná possui cerca de 8% das empresas de plástico, Santa Catarina cerca de 8% e o Rio Grande do Sul cerca de 10%.

<b>Estados</b>	<b>Laminados</b>	<b>Embalagens</b>	<b>Artefatos diversos</b>	<b>Construção Civil</b>	<b>Total</b>
<b>São Paulo</b>	178	1.169	3.671	43	5.061
<b>Rio Grande do Sul</b>	29	244	969	5	1.242
<b>Paraná</b>	30	270	615	16	917
<b>Santa Catarina</b>	26	270	603	25	924
<b>Brasil</b>	360	2.911	7.921	137	11.329

Quadro nº 04 - Número de Empresas de Transformação de Plástico – 2008

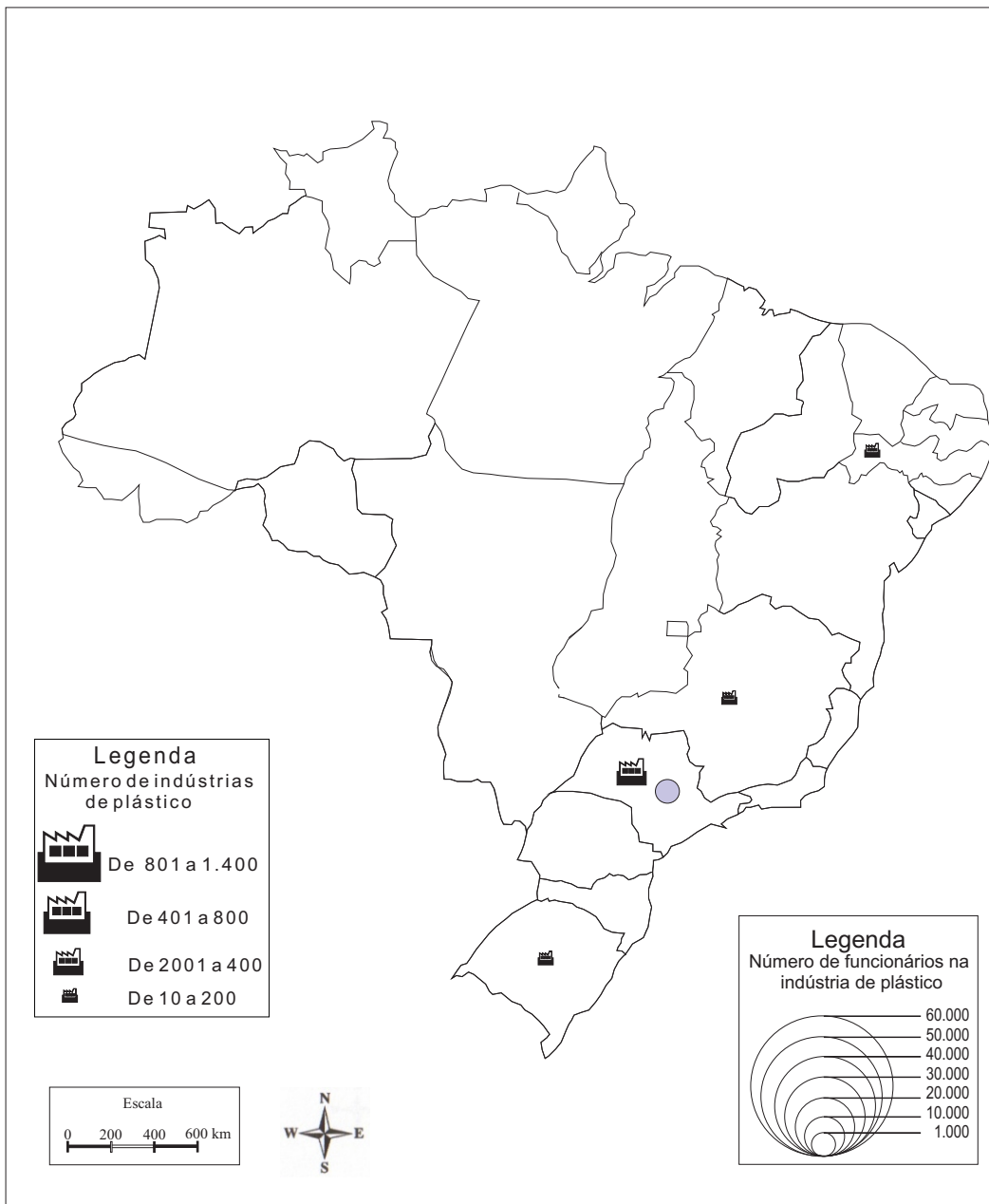
Fonte: ABIPLAST (2008)

Nos mapas a seguir podemos visualizar o desenvolvimento da indústria de transformação de plástico nos estados brasileiros, nos anos de 1966, 1974, 1984 e 1996 e 2007 (dados do IBGE). Em 1966 o Brasil tinha 336 indústrias de material plástico distribuídas nas regiões Sul, Sudeste e Nordeste, iniciando a concentração no Estado e São Paulo. Em 1974 o país apresentava 1.487 indústrias aumentando a concentração no Sudeste e espalhando-se para as regiões Norte e Centro-Oeste. O Rio Grande do Sul passou de 20 estabelecimentos a 105 e o Estado do Paraná de 4 a 45.

Em 1984, depois da política industrial da década de 1970, o Sudeste passou a ter cerca de 1.500 indústrias. Houve o aumento do número de estabelecimentos em todos os estados brasileiros, o Paraná passou a ter 66 indústrias e o Rio Grande do Sul 145, ficando atrás somente de São Paulo e Rio de Janeiro. Em 1995 houve a redução no número de estabelecimentos de produtos plásticos, São Paulo passou a ter somente 464 estabelecimentos, o Rio Grande do Sul 55 e o Paraná 23. No total o Brasil deixou de ter 1.991 estabelecimentos em 1984 para 724 em 1995.

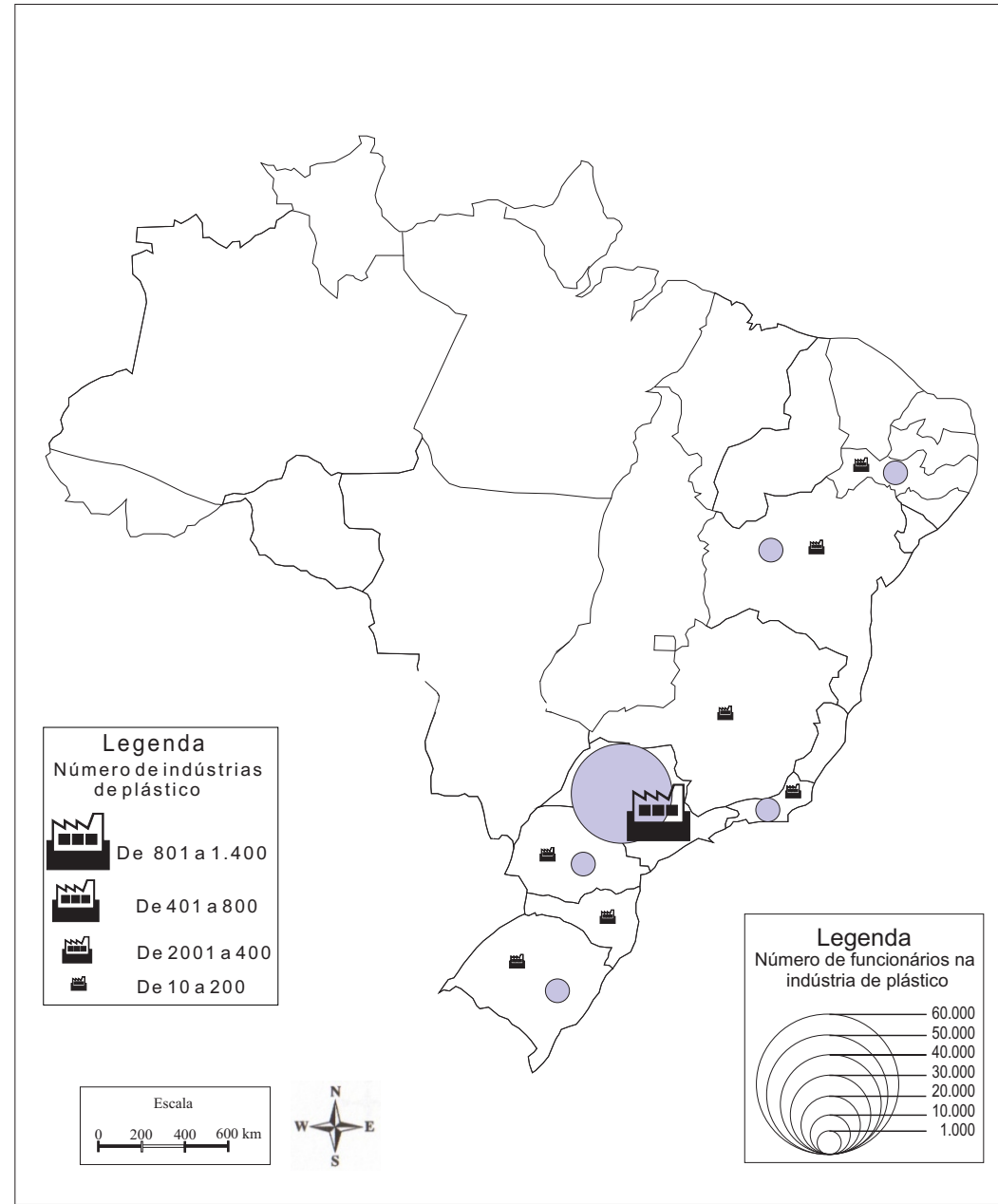
Em 2007 observamos a concentração nas regiões Sul e Sudeste, com Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Paraná se destacando na produção de plásticos. Santa Catarina passou a ter 554 unidades locais de produtos plásticos com 30.734 pessoas ocupadas, o Rio Grande do Sul 650 unidades locais com 19.192 pessoas ocupadas e o Paraná 549 unidades locais com 16.270 pessoas ocupadas. O Estado de São Paulo

concentrou cerca da metade unidades locais de produtos plásticos, com 3.340 unidades e 130.229 pessoas ocupadas. Em geral o Brasil empregou em 2007, 272.915 pessoas em 6.923 unidades locais de produtos plásticos.



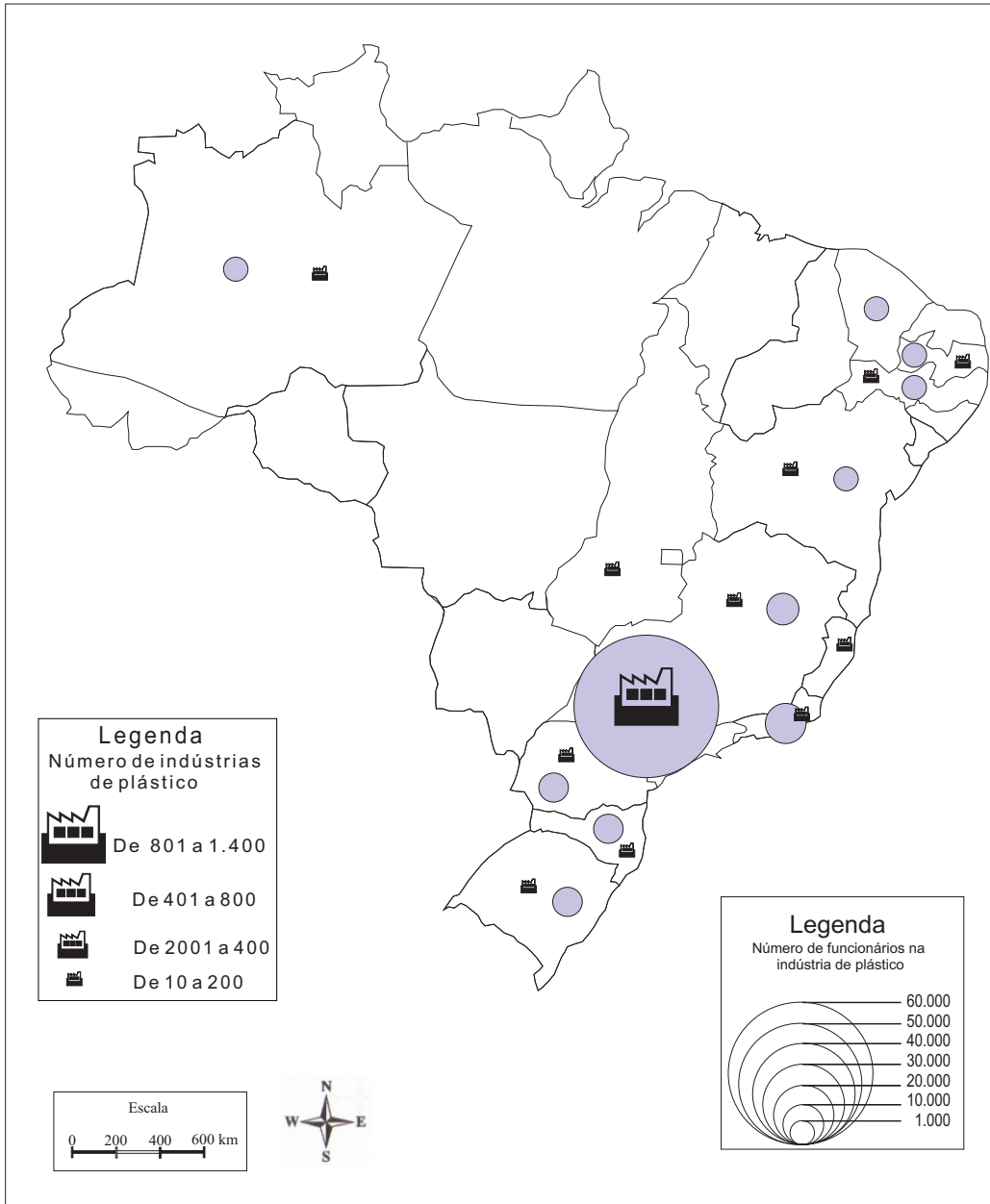
Mapa nº 02 - Distribuição dos Funcionários e das Indústrias de Produtos Plásticos no Brasil - 1966

Fonte: IBGE- Pesquisa Industrial Anual (1966) Org: Silvia Cristina Limberger

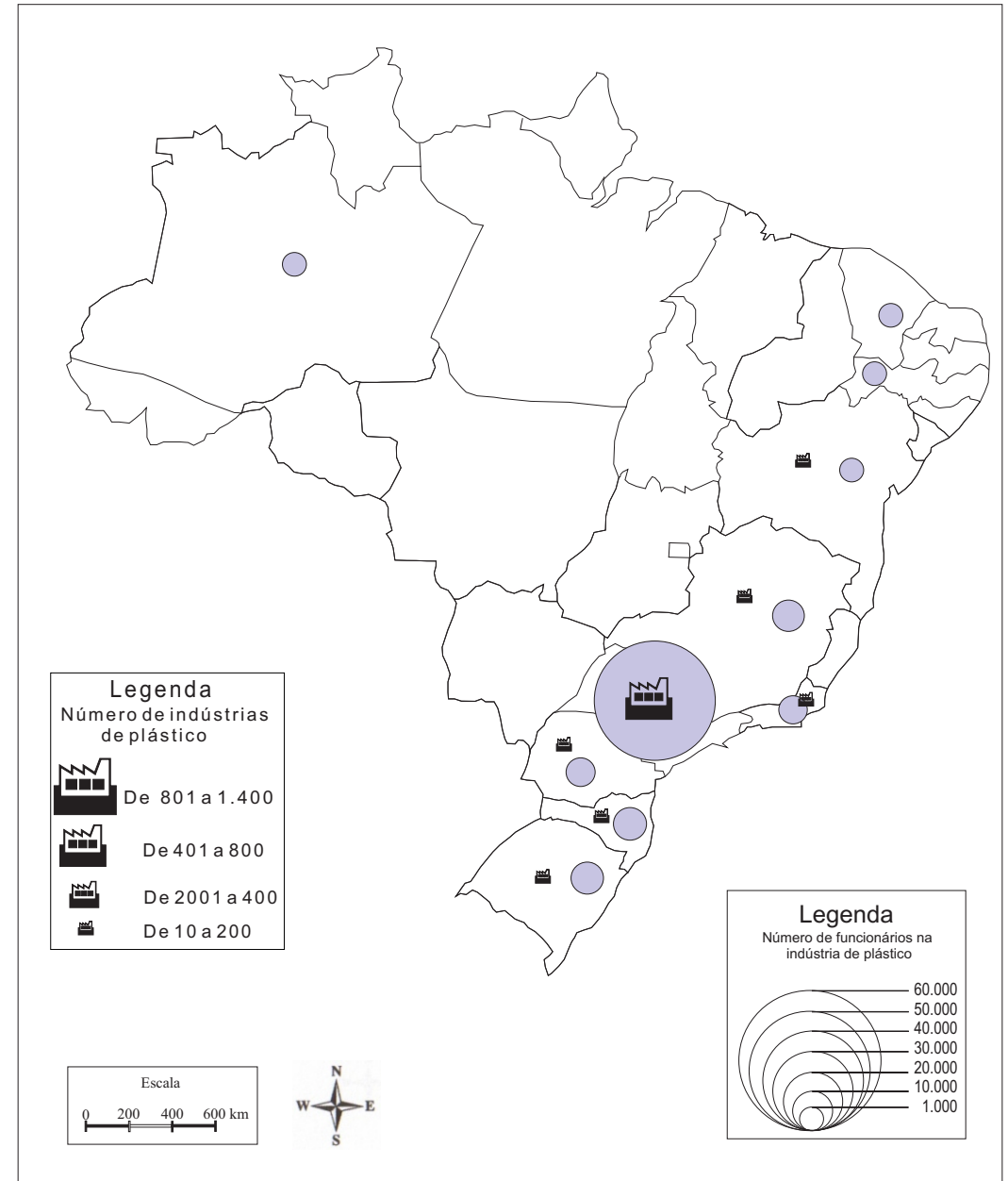


Mapa nº 03 - Distribuição dos Funcionários e das Indústrias de Produtos Plásticos no Brasil - 1974

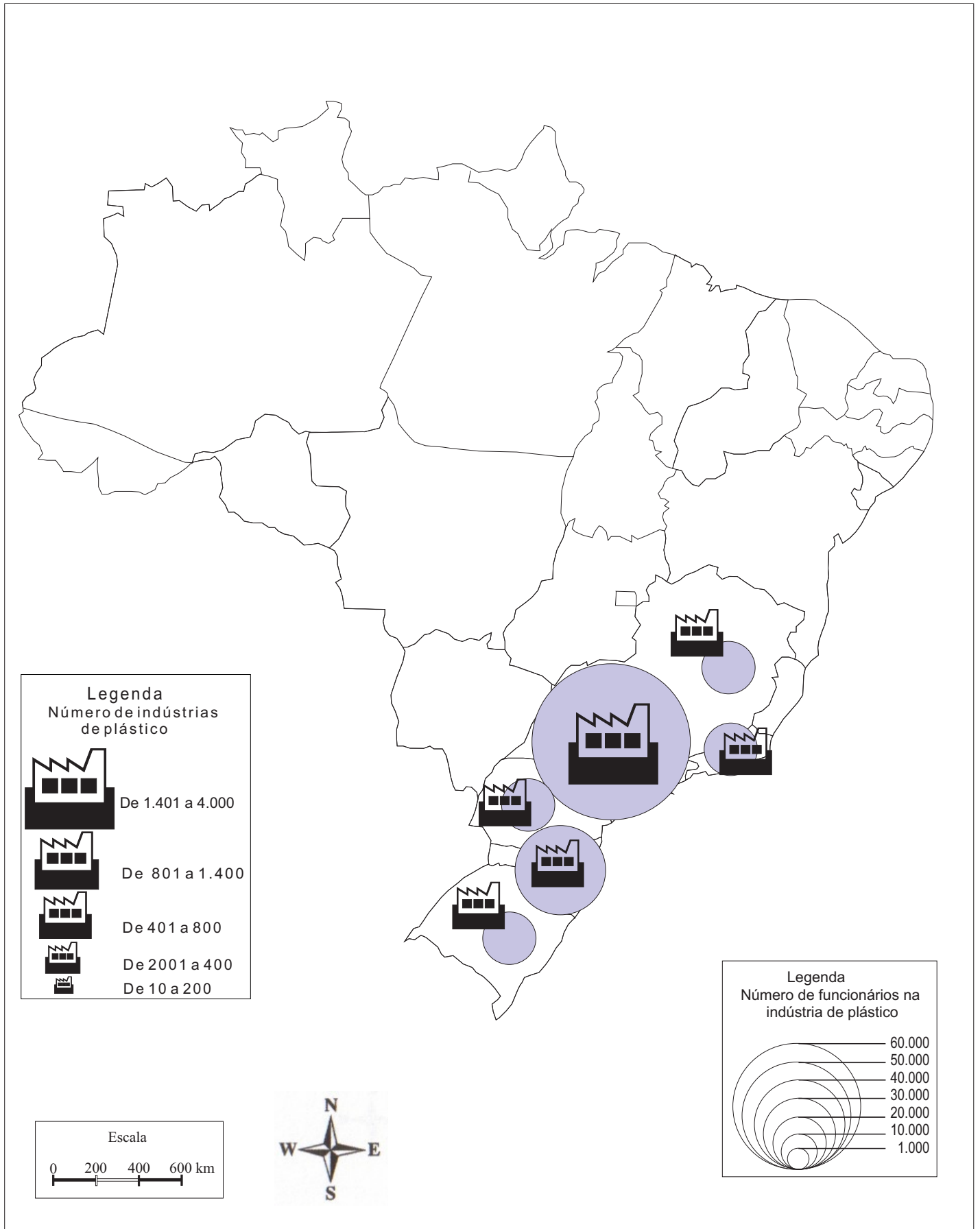
Fonte: IBGE- Pesquisa Industrial Anual (1974) Org: Silvia Cristina Limberger



Mapa n° 04 - Distribuição dos Funcionários e das Indústrias de Produtos Plásticos no Brasil - 1984  
 Fonte: IBGE- Pesquisa Industrial Anual (1984) Org: Silvia Cristina Limberger



Mapa n° 05 - Distribuição dos Funcionários e das Indústrias de Produtos Plásticos no Brasil - 1995  
 Fonte: IBGE- Pesquisa Industrial Anual (1995) Org: Silvia Cristina Limberger



Mapa nº 06 - Distribuição dos Funcionários e das Unidades Locais de Produtos Plásticos no Brasil - 2007  
 Fonte: IBGE- Pesquisa Industrial Anual (2007) Org: Silvia Limberger

Podemos observar a quantidade de indústrias transformadoras de plástico, conforme o número de trabalhadores. Verificamos que o maior número de empresas conta com pouquíssimos trabalhadores; em torno de 52,9% das empresas possuem de 0 a 4 trabalhadores. Cerca de 27,4% das empresas apresentam de 10 a 29 trabalhadores e 11,5% das empresas apresentam de 30 a 99 trabalhadores, o que demonstra a predominância das pequenas empresas.

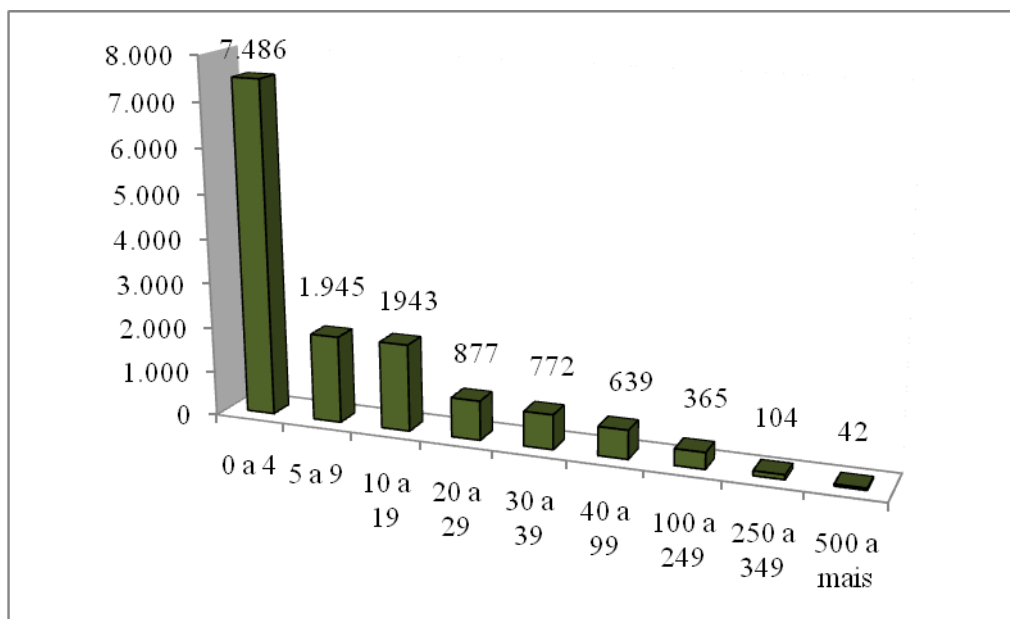


Gráfico nº 05 - Número de unidades de Produção de Plástico segundo número de Trabalhadores no Brasil - 2007

Fonte: IBGE (2009)

Quanto às exportações de plástico, estão voltadas em sua maior parte para o Mercosul, em torno de 32% (principalmente para Argentina); à União Européia 12%; e aos Estados Unidos 14%. O restante das exportações estão direcionadas, em pequenas quantidades, para a Ásia, África e Canadá. As importações brasileiras de produtos plásticos são oriundas da União Européia em 31%, dos Estados Unidos em 21% e da Ásia em 24% e do Mercosul 16%. A prioridade do setor é aumentar as vendas externas para grandes mercados como Alemanha, França, Inglaterra, Estados Unidos, Canadá, México. Atualmente as vendas brasileiras estão muito concentradas na América Latina.

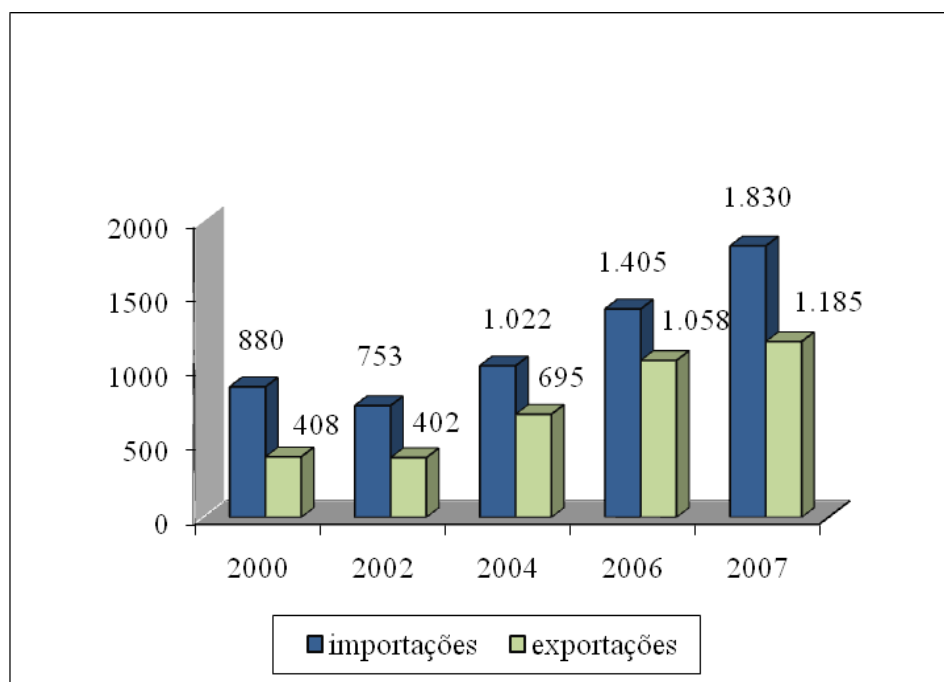


Gráfico nº 06 - Importações e Exportações do Setor de Plásticos (em 1.000 toneladas)

Fonte: ABIPLAST (2008)

A produção brasileira de produtos plásticos encontrou dificuldades para exportar, como em obter o ISO 9000, devido a limitada capacidade de modernização e de expansão do capital próprio e a insuficiência da produção para atender grandes pedidos.

Mesmo com todos esses problemas há o aumento das exportações brasileiras de produtos plásticos, pois, apesar de muitas indústrias não terem poder tecnológico para enfrentar a concorrência mundial, poucos grupos industriais com produção em escala conseguem colocar seus produtos no exterior com preços competitivos.

São empresas de capital nacional, como a Videolar, na Amazônia, que foi criada em 1988 na cidade de Caxias do Sul, em 1990 mudou seus laboratórios para São Paulo e Manaus, a empresa é especializada na produção de fitas de Vídeo Cassete, DVDs e CDs e. A empresa Tigre, de Santa Catarina, foi criada em 1935 e atua no segmento de tubos e conexões. A empresa Providência, do Paraná, foi fundada em 1963 e é atuante no setor de embalagens plásticas para a indústria de alimentos, e atualmente conta com nove linhas de produção.

A empresa Dixie Toga foi criada na década de 1990 e recentemente incorporada por um grupo multinacional norte americano e é considerada uma das maiores indústrias

de embalagens plásticas da América Latina. A Zaraplast, também produtora de embalagens plásticas, foi criada em 1969 na fabricação de bobinas para embalar alimentos. Posteriormente ampliou seu capital e atualmente é a maior produtora de sacos de rafia do país. Atua em outros segmentos como embalagens para o setor alimentício, concentrando mais de 2.000 trabalhadores. Até 2004 seu capital era totalmente nacional. A Engepack também se configura como uma das maiores empresas de transformados plásticos no Brasil, sendo pioneira na produção de garrafas PET. A indústria Canguru tem sua produção voltada ao setor automobilístico.

No quadro a seguir podemos observar as maiores indústrias de transformação de plástico em 2007, segundo receita líquida e ativo total, apontadas pela Gazeta Mercantil (2007).

<b>Indústrias</b>	<b>Receita líquida (R\$ mil)</b>	<b>Ativo total (R\$ mil)</b>
<b>Videolar – AM</b>	1.152.159	991.715
<b>Tigre – SC</b>	1.027.797	1.046.898
<b>Providência - PR</b>	501.540	605.023
<b>Dixie Toga - SP</b>	409.211	860.808
<b>Bic Amazônia - AM</b>	317.980	443.972
<b>Zaraplast - SP</b>	265.563	126.613
<b>Engepack SP – SP</b>	253.724	267.525
<b>Canguru - SC</b>	226.527	216.913
<b>Dixie Toga NE - RN</b>	190.159	133.244

Quadro nº 05 - Ranking das Indústrias de Artefatos e Utilidades de Plástico – 2007

Fonte: Gazeta Mercantil (p. 221, 2007)

Os principais mercados para a indústria de plástico localizam-se na área econômica da China, Japão, América do Norte e do Sul. Aproximadamente 45 grupos industriais, predominantemente multinacionais, produzem o polímero para cerca de 30.000 empresas (em grande parte de pequeno e médio porte), de diversos segmentos como, embalagens, construção, automotiva, eletrônica, agricultura, entre outras (SOUZA, 2002).

Entre outras áreas que se destacam na produção de produtos plásticos está a China, com crescimento de 8,3% no ano de 2000 com relação a 1999, produzindo cerca de 18,18 milhões de toneladas; a Índia, com crescimento de 12,6% no mesmo ano,



transformando cerca de 3,39 milhões de toneladas e o Brasil com crescimento de 10,8% e com produção de 3,79 milhões de toneladas (SOUZA, 2002).

Nas últimas duas décadas, e aceleradamente a partir de 2000, os produtos chineses têm entrado no mercado brasileiro. Os principais produtos importados são praticamente os mesmos desde o ano 2000, serviços de mesa e cozinha, fitas auto-adesivas, objetos de ornamentação, artigos de higiene e toucador, estojos de CD, artigos de escritório, sacos e chapas de PVC, bolas infláveis, escovas de dente, falsos tecidos, tendas de fibra sintética, armações para óculos e redes para pesca (ABIPLAST, 2008).

As exportações brasileiras de produtos plásticos para a China são praticamente insignificantes, apenas 2,11% do total das exportações dos transformados de plástico.

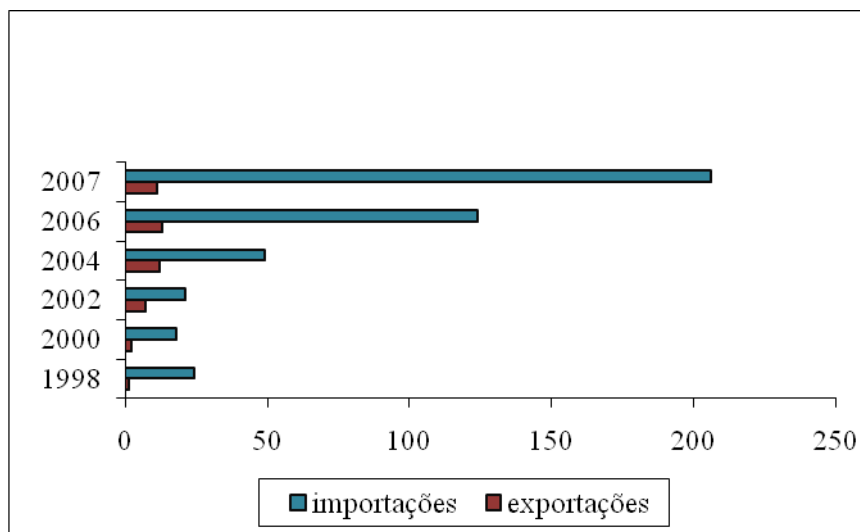


Gráfico nº 07 - Comércio de Produtos Transformados Plásticos: Brasil e China (US\$ milhões)

Fonte: ABIPLAST (2008)

Em 1998 a China ocupava a posição de décimo lugar nas exportações de plásticos para o Brasil, com 2,51% das importações brasileiras. Em 2003 era o oitavo principal fornecedor, com 3,13%, e em 2007 o segundo principal exportador com 11,26%, ficando atrás apenas dos Estados Unidos.

A China é o segundo maior parceiro do Brasil no comércio mundial, ficando atrás somente dos EUA. Com a alta no valor das *commodities*, as exportações brasileiras para a China inflaram, principalmente as de soja e minério de ferro. As exportações brasileiras são de matérias-primas, e as importações de bens de consumo, como calçados, têxteis e maquinaria.

Os Estados Unidos exportaram para o Brasil em 2007 cerca de R\$ 382 milhões em produtos plásticos, produtos como garrações, garrafas, frascos, laminados auto-adesivos, laminados de polímeros de etileno e filmes de BOPP. Em contrapartida as exportações brasileiras para os EUA são significativas, foram exportados cerca de R\$ 168 milhões em 2007 de filmes de BOPP, laminados de outros plásticos, estratificados e laminados de polímeros de etileno (ABIPLAST, 2008).

A competitividade também é grande na produção de polímeros, pois as grandes empresas investem nas mais avançadas linhas de produção. Eficientes em energia, baixam seu custo, que é bastante elevado na industrialização do produto, e alcançam alta produtividade. Na produção de polímeros os EUA<sup>22</sup> é o país líder, seguido pelo Japão e Alemanha.

## 2.2 A CONCENTRAÇÃO DE CAPITAL NA INDÚSTRIA PETROQUÍMICA BRASILEIRA

O II PND buscou incentivar a incorporação de novas tecnologias em diversos setores industriais. As pequenas empresas foram guiadas a atualizar suas tecnologias produtivas, e as grandes empresas nacionais desenvolveram centros de pesquisa com a ajuda das pesquisas governamentais.

As empresas estrangeiras entrariam no país com o propósito de trazer benefícios, principalmente ligados à tecnologias e à abertura de mercados para os produtos brasileiros.

A empresa estrangeira já mostrou, no Brasil, que pode trazer contribuições relevantes ao crescimento. [...] nesse sentido será importante induzir os investimentos estrangeiros a orientar-se principalmente para setores em que possam assegurar a porta de tecnologia avançada. (II PND, 1975, p.43).

Na década de 1970 o Brasil ainda não dispunha da presença de muitas empresas multinacionais e, como observamos a partir do II PND, o objetivo era de destinar o capital externo a setores de alta tecnologia, porém, a desregulamentação da economia

---

<sup>22</sup> O aumento no total de materiais transformados no mercado norte-americano no ano de 2000 em relação a 1999 foi de apenas 0,8%, tendo variação negativa em alguns materiais como o PEBD (- 3,8%), PS (-3,6%) e o PVC (-3,1%). Mesmo com um crescimento modesto na produção de produtos plásticos, os EUA até o ano de 2000, continuaram dominando o mercado de plásticos, gerando matérias-primas, produzindo de bens finais, máquinas e moldes, movimentando um total de US\$ 304 bilhões em 1999, (SOUZA, 2002, pp. 16-9).

causada pelo neoliberalismo mundial, na década de 1990, abortou a continuidade do plano e deu às multinacionais direito de explorarem qualquer setor industrial sem qualquer imposição.

No início da década de 1980 a velocidade da economia tornou-se lenta, pois os investimentos adquiridos no “Milagre Econômico” já haviam sido aplicados e os investimentos do II PND já estavam em estágio de maturação. A adesão ao neoliberalismo, a recessão mundial do 4º ciclo de Kondratieff e o colapso do mercado financeiro internacional, dificultaram a aplicação de novos investimentos na estrutura produtiva brasileira.

Conforme afirmam Castro e Souza (1985), na década de 1980, dentre as medidas tomadas, estavam o fim do subsídio às exportações, a extinção do depósito prévio, o relaxamento dos critérios de similaridades, o início do desmantelamento do mecanismo dos juros subsidiados e a desvalorização cambial. A situação externa estava agravada pela lapidação das reservas e pelo crescimento da dívida de curto prazo.

A política do governo Collor<sup>23</sup> fez com que o Brasil aderisse ao Consenso de Washington, forma pela qual os países desenvolvidos saíram da crise, a partir das reformas liberalizantes: abertura comercial e financeira, diminuição do tamanho do Estado e privatizações.

O Consenso de Washington possibilitou a entrada do capital externo no país, sem regulamentações, incorporando grande parte das indústrias brasileiras. Acentuaram-se as trocas desiguais entre os países ricos e pobres e o endividamento. Os países centrais desenvolveram o mito da globalização<sup>24</sup>, fazendo com que as estratégias nacionais de administração econômica fossem cada vez menos relevantes (BARBOSA, 1999).

A indústria petroquímica brasileira foi atingida diretamente pelas políticas industriais do governo Sarney, no final da década de 1980, e do governo Collor, no início da década de 1990, com a formulação do Programa Nacional de Desestatização

---

<sup>23</sup> No governo Collor se reproduziu a adesão do Brasil ao Consenso de Washington. Collor, comprometido através de seu discurso neoliberal, se dispunha a negociar bilateralmente com os EUA, uma revisão da legislação brasileira tanto na informática, quanto sobre propriedade industrial, enviou ao congresso as principais reivindicações americanas. Assim, deu-se início a uma profunda liberalização do regime de importações e programa de abertura unilateral do mercado brasileiro. (BATISTA, 1995, p.13)

<sup>24</sup> A globalização é um mito pregado pelos países centrais após 1945, principalmente pelos EUA em decorrência da perda do controle sobre outras nações. As mudanças atuais na economia não são recentes e nem novidade, não criam um novo tipo de sistema, mas sim, são fruto de um processo histórico que vem intensificando a manipulação governamental de alguns países, (União Européia e G3). Nas décadas de 1980 e 1990 os mercados globais se tornaram incontroláveis, sendo necessária a maior competitividade possível. (HIRST E THOMPSON, 1998).

(PND) criado pela Lei 8.031, de 12.4.1990. O programa definiu o afastamento do Estado de todas as áreas que pudessem ser atendidas pelos setores privados. Os setores como siderurgia e petroquímica foram os primeiros a serem vendidos (PND, 2005).

Com essa nova política para o setor petroquímico, muitas empresas estrangeiras afastaram-se do país, em decorrência da instabilidade econômica, alterações de padrões tecnológicos ou por lançarem seus investimentos em outras regiões. Entretanto, outras empresas estrangeiras permanecem e transformaram suas unidades em parte de suas plataformas globais.

No setor petroquímico houve 27 desestatizações de 1995 a 2005, a Petroquisa foi quase totalmente retirada do setor. De acordo com o PND (2005) a Copesul possuía 67,8% do seu capital volante sob o domínio da Petroquisa, com a desestatização, a Petroquisa ficou com apenas 15% de seu capital.

A PQU tinha 67,8% de seu capital sob o domínio da Petroquisa, com a desestatização passou a ter apenas 17,5%. O grupo Unipar anteriormente tinha 28,9% passou a ter 30% de seu capital. O restante do capital das centrais petroquímicas foi distribuído para outras organizações. No quadro 06 observamos a entrada do capital estrangeiro em pequena parte do montante do capital.

<b>Copesul</b>		<b>PQU</b>	
Capital	%	Capital	%
Petroquisa	15,0%	Petroquisa	17,5%
Consortio PPE	28,8%	Unipar	30%
Empregados	10%	Consórcio Poloinvest	13%
Oferta ao público	10%	Empregados	9,0%
Entidades Previdência privada	7,0%	Polibrasil	6,8%
Capital Estrangeiro	4,8%	Capital Estrangeiro	0,3%

Quadro nº 06 - Estrutura do Capital Volante após a venda (principais acionistas)

Fonte: PND (2005). Organizado pela autora

A desestatização provocou a concentração do setor, não necessariamente por grupos multinacionais, mas por grupos nacionais privados, como a Conepar, controlada pela ELEKEIROZ S.A. (pioneira no país na produção de químicos), que aumentou o volume de suas ações, ficando com 35,0% do capital da Politen, 66,5% da Ciquine e 66,7% da Plialden. O Grupo Ipiranga, controlado pela Braskem, controlava 33,3% da Polisul e passou a controlar 60,0%. O grupo Suzano<sup>25</sup>, controlado pela Petrobrás desde 2007, também aumentou seu capital, adquiriu 72,9 do capital do Polipropileno, 49,6% da Coppol, 35% da Politen e 20,4% da Petroflex<sup>26</sup>.

[...] a competitividade da petroquímica brasileira não é apenas ameaçada pelo excesso de oferta no mercado internacional. As empresas brasileiras, além de problemas internos, convivem com muitas externalidades negativas, não compartilhadas por empresas petroquímicas de outros países. (GUERRA, 1993, p.53).

A abertura às importações no segundo quinquênio da década de 1980, a fixação do preço da nafta a preços internacionais e a implantação de um programa de desestatização, para afastar a petroquímica do setor público, desestruturaram a indústria petroquímica brasileira, que ficou a mercê da concorrência dos grandes grupos até mesmo no mercado interno.

### 2.3 A REORGANIZAÇÃO PRODUTIVA DAS INDÚSTRIAS PETROQUÍMICAS

Na década de 1990 ocorre o aumento da produtividade industrial brasileira, esse aumento está relacionado com a inovação tecnológica, às novas técnicas de produção e às novas maneiras de organização do parque produtivo.

O progresso técnico, mesmo que em pequeno grau, permitiu à indústria petroquímica brasileira ganhos de produtividade. Em 1984 as empresas controladas e associadas à Petroquisa gastaram cerca de US\$ 10 milhões em P&D, esse número

---

<sup>25</sup> A Suzano começou sua atividade industrial no Brasil em 1937 com Leon Feffer, emigrante Ucrâniano que passou o controle da empresa a mais duas gerações e, somente em agosto de 2007 o segmento de petroquímicos foi adquirido pela Braskem. A Suzano Petroquímica é uma empresa que atua há 30 anos no mercado, é líder latino-americana na produção de resinas de polipropileno e ocupa a segunda posição no *ranking* nacional em resinas termoplásticas. Possui um parque industrial formado por três unidades produtoras de resinas de polipropileno, localizadas nos municípios de Mauá (SP), Duque de Caxias (RJ) e Camaçari (BA) (BRASKEM, 2007).

<sup>26</sup> Os dados das aquisições de capital foram retirados de PND, (2005).

passou a ser de 53 milhões em 1989. Estes investimentos fortaleceram a indústria nacional (GUERRA, 1993).

Em 1990, no momento em que novas tecnologias estavam sendo incorporadas pelo parque petroquímico brasileiro, outras inovações estavam surgindo nos países exportadores de tecnologia. Desse modo as empresas brasileiras tiveram que buscar novas formas de se manterem no mercado, ou incorporando as tecnologias de ponta, ou unindo-se com as empresas estrangeiras.

Mesmo não conseguindo competir com as grandes líderes no setor, a indústria petroquímica brasileira já incorporou suas mais recentes tecnologias. Na década de 1990 faltava um melhor aproveitamento das tecnologias, pois não foi investido na capacitação necessária para utilizar todo o potencial tecnológico instalado.

Guerra (1993) afirma que a indústria petroquímica brasileira encontrou um grande mercado interno, em termos populacionais, porém, reduzido pela alta concentração de renda. Mesmo no consumo de commodities, o Brasil tem um consumo muito mais reduzido que o dos países desenvolvidos.

A indústria petroquímica brasileira se configura por uma pequena integração, onde a nafta é fornecida pela Petrobrás<sup>27</sup>, os produtos básicos por empresas isoladas e os demais petroquímicos por várias empresas, principalmente pequenas empresas monoprodutoras. Desse modo, essas empresas têm dificuldade de atingir escalas para maiores investimentos em P&D. Tem-se uma impossibilidade de ter economias de escopo e dificuldade de superar variações cíclicas da economia e movimentos de reestruturação/racionalização, que envolvam ajustes da capacidade produtiva através do fechamento de fábricas.

Na década de 1990 ocorreu a reorganização da estrutura produtiva, o setor começou a ser reorganizado segundo novos padrões produtivos, há emergência de novos perfis ocupacionais e de transformação na organização do trabalho, onde os trabalhadores passam a ter maior participação na produção. Porém, o processo de reestruturação do setor petroquímico avançou rapidamente a partir de 2002, com o surgimento da empresa Braskem que reuniu seis companhias, a maioria delas localizada no pólo de Camaçari.

---

<sup>27</sup> A indústria petroquímica brasileira é dependente da Petrobrás quanto ao fornecimento de matéria-prima. A matéria-prima pode ser produzida internamente ou importada pela Petrobrás, que detém o monopólio do fornecimento para o setor. As centrais petroquímicas brasileiras foram projetadas para utilizarem a nafta, pela sua disponibilidade e também pela obtenção de co-produtos que seu uso propicia. A Petrobrás fixava o preço da nafta abaixo dos preços internacionais, contribuindo para a lucratividade da indústria brasileira.

Na indústria petroquímica os trabalhadores são estáveis, para evitar custos em formação e treinamentos os sindicatos trabalhistas foram organizados nos três pólos petroquímicos. Na década de 1990 a indústria petroquímica brasileira passou por transformação organizacionais impostas pela concorrência, houve a adoção de equipamentos digitais e a evolução na utilização de equipamentos microeletrônicos.

O modelo de produção toyotista, emergente na indústria petroquímica nos anos 1990, tem melhores condições de enfrentar as crises econômicas e a saturação do mercado pois é um sistema baseado em inovações, principal elemento para a saída da crise. Os produtos são diferenciados, eliminando a saturação do mercado, e a produção é guiada pela demanda<sup>28</sup>. Esse modelo adapta-se melhor as mudanças tecnológicas por permitir maior flexibilidade e integração dos sistemas de produção, utilizando máquinas simples e confiáveis.

O modelo de produção Toyota teve origem no Japão, nos anos 1950 como um aperfeiçoamento do modelo Ford às condições econômicas e físicas do território japonês. O modelo desenvolvido pela Toyota Motor Company, utilizou estratégias típicas japonesas, o copiar e aperfeiçoar. Conforme Coriat (1994) o método Toyota se configura pela combinação de dois fatores, a produção *just'in time* e a autoativação da produção.

A tecnologia aplicada trouxe impactos na organização do trabalho, Ohno percebeu que a produção poderia ser organizada de uma nova maneira. O funcionário da indústria deixa de ser somente o produtor das mercadorias e passa a ser responsável pela produção, estingue-se o setor de fiscalização da qualidade, esse controle passa a ser tarefa dos próprios trabalhadores. Cada grupo possui um chefe de equipe que controla a fabricação das mercadorias, sem a necessidade de uma equipe especificamente organizada para esse fim (CORIAT, 1994).

O setor petroquímico vem buscando polivalência, trabalho coletivo e racionalizando na produção:

---

<sup>28</sup> A fábrica é flexível, capaz de se adaptar as flutuações qualitativas e quantitativas da demanda, com o menor custo possível. Além da fábrica, os trabalhadores também são flexíveis conforme a variação da demanda. Se há aumento na produção os operários são obrigados a fazer horas extras, ou são contratados assalariados temporários, utilizando o mínimo de operários e o máximo de horas extras. Conforme (GOUNET, 1999).

[...] no conjunto de requisitos que agora emerge, ao contrário do que ocorre nos perfis e requisitos ocupacionais da automação rígida, diminui sensivelmente a importância da habilidade manual, e o melhor desempenho diz respeito principalmente ao conhecimento mais amplo do processo de trabalho, a uma atitude cooperativa e ao uso de habilidades intelectuais que são produtos da educação geral, ou seja do conjunto de conteúdos das diferentes áreas do conhecimento que compõe os currículos do ensino básico regular. (ECIB/CSB apud GUERRA, 1993).

Diferentemente do modelo de produção ainda utilizado na indústria petroquímica<sup>29</sup>, onde cada operário produz uma parte da mercadoria, nessa nova organização da produção cada trabalhador opera em média cinco máquinas. A relação homem/máquina característica do sistema Fordista torna-se no modelo Toyotista uma relação de equipe de operários frente a um sistema automotivo, ou seja, no sistema coletivo, a função somente completa-se com o trabalho de toda a equipe, ao mesmo tempo que este trabalho é fragmentado, pois cada indivíduo da equipe desempenha uma única função.

Neste processo, a racionalização da produção permite maior intensificação do trabalho, há o maior rendimento possível do trabalho vivo, a partir de uma nova organização baseada na incorporação de novas tecnologias e na desespecialização do trabalhador, que deverá desempenhar várias funções eliminando alguns setores específicos.

É importante deixar claro que a reestruturação na indústria petroquímica da década de 1990 não ocorreu de forma homogênea, pois muitas indústrias ainda operavam a partir da produção centrada na gerência, com hierarquias rígidas. Para algumas indústrias o mercado tinha pouca importância, enquanto indutor de inovações tecnológicas, estas eram obtidas pelo alto grau de obsolescência do maquinário e pela disponibilidade de recursos governamentais.

Conforme afirma Gounet (1999), a mudança na organização do trabalho para uma produção mais eficaz e adaptada a demanda, assume a liderança da indústria

---

<sup>29</sup> Na petroquímica brasileira a força de trabalho é razoavelmente estável, com o que as empresas evitam custos de formação e treinamento e exercem um maior controle sobre o coletivo fabril; a vida sindical se encontra nos locais de trabalho, os trabalhadores usualmente queixam-se da falta de uma definição precisa quanto ao interlocutor patronal; na maioria das empresas predominam hierarquias rígidas e uma gestão de trabalho exclusivamente centrada na gerência; há uma tradição nas relações de trabalho em que o apelo à legislação predomina sobre a negociação (GUERRA, 1993).



mundial. As empresas concorrentes são obrigadas a adotar o sistema para não caírem fora do mercado.

Desse modo, muitas indústrias brasileiras, na década de 1990, mesmo aderindo ao novo modelo de produção, não tiveram capital suficiente para aderir as mais novas tecnologias de produção e foram obrigadas a vender ou juntar-se às outras indústrias para se manterem no mercado.

Na década de 2000 a indústria petroquímica brasileira teve grande crescimento em decorrência da maior utilização de plásticos a nível nacional, e ao avanço das exportações. A Petroquímica União, central de matéria-prima do complexo petroquímico de São Paulo, obteve um lucro de 150,9% em 2004 sobre 2003 (BALANÇO SETORIAL, 2005).

A Braskem<sup>30</sup> em 2000 se tornou a maior indústria latino-americana de resinas termoplásticas, com foco em polietileno, polipropileno e PVC. Adquiriu a Politeño, em 2006, possibilitando o fortalecimento e a melhoria da competitividade. Com a operação, a Braskem acrescentou 360 mil toneladas anuais à sua capacidade de produção de polietileno, reforçou a liderança no mercado regional dessa resina e melhorou o portfólio de produtos (BRASKEM, 2006).

A Braskem lidera o ranking da indústria petroquímica no Brasil com uma receita líquida de R\$ 10.931,443 milhões, seguida pela Copesul, localizada no pólo petroquímico do Rio Grande do Sul, com uma receita líquida de R\$ 6.209,235 milhões.

<b>Empresas</b>	<b>Receita líquida (R\$ milhões)</b>	<b>Ativo total (R\$ milhões)</b>
<b>Braskem – BA</b>	10.931,443	15.862,705
<b>Copesul – RS</b>	6.209,235	2.507,842
<b>Petroquímica União - SP</b>	2.973,070	1.765,146
<b>IPQ– RS</b>	2.024,312	2.050.,940
<b>DOW – SP</b>	1.832,238	2.594,392
<b>Petroflex – RJ</b>	1.345,207	1.207,022
<b>Oxitenó NE - BA</b>	1.092,509	1.251,959
<b>Clarit – SP</b>	1.059,766	606.984
<b>Politeño – BA</b>	1.001,116	777.649
<b>Rio Polímeros - RJ</b>	957,970	3.700,424
<b>Solvay Indupla - SP</b>	875,691	610.105

Quadro nº 07 - Ranking da Indústria Petroquímica – 2007

<sup>30</sup> A Braskem, juntamente com o Grupo Ultra e com a Petrobrás, adquiriu os ativos petroquímicos do Grupo Ipiranga na maior operação já realizada no mercado de capitais brasileiro, e com isso assumiu também o controle da Copesul (BRASKEM, 2007).

Fonte: Gazeta Mercantil (2007, p.179)

A Braskem e a Copesul possuem as maiores receitas líquidas no setor petroquímico brasileiro, embora a Braskem possua ativo total muito maior que a Copesul. Outras indústrias fazem parte do Ranking, como a Petroquímica União, a IPQ, a DOW, A Petroflex, porém, suas receitas são muito menores, demonstrando a concentração do setor, até mesmo entre as grandes empresas.

#### 2.4 DESENVOLVIMENTO E CONSOLIDAÇÃO DA INDÚSTRIA DE EMBALAGENS PLÁSTICAS NO BRASIL

A indústria de embalagem plástica se constitui como um setor importante da economia mundial<sup>31</sup>. No Brasil a indústria de embalagens plástica está passando por um período de desenvolvimento, que teve início na década de 1970 e se intensificou nas décadas de 1990 e 2000. O setor de embalagens requer alto grau de tecnologia na cadeia produtiva, impondo às indústrias o uso de novas tecnologias para se manterem no mercado<sup>32</sup>.

No Brasil, até 1945, poucos produtos eram comercializados pré-acondicionados. Na indústria de alimentos, os principais eram o café torrado e moído, o açúcar refinado, o extrato de tomate, o leite em garrafa, o óleo de semente de algodão e o vinagre.

Quase todos os produtos de primeira necessidade eram vendidos a granel, pesados no balcão e embrulhados em papel tipo manilha ou embalados em sacos de papel. Depois da 2ª Guerra Mundial, o processo de industrialização viabilizou a substituição de importações, impulsionando a demanda por embalagens.

---

<sup>31</sup> O setor de embalagens é o maior usuário final de plásticos, consumindo 37% de toda produção mundial de matéria-prima. Aproximadamente 50% das embalagens para alimentos são feitas de plástico. A produção mundial de embalagens está distribuída em: 36% para bebidas não-alcólicas, 26% para química e agricultura, 17% para alimentos, 15% para produtos de limpeza e 6% outros (ABIPLAST, 2009).

<sup>32</sup> No início do Século XIX, a Marinha Inglesa utilizava as latas de estanho, e os enlatados de alimentos começaram a aparecer nas lojas inglesas por volta de 1830. As latas de estanho e aço difundiram-se durante a 2ª Guerra Mundial. O crescimento da demanda elevou o preço da folha-de-flandres, impondo aos produtores de latas a busca de uma matéria-prima substituta, o alumínio. Após a 2ª Guerra Mundial surgiu o supermercado e, para suprir essa demanda de empacotamentos, surgiram inúmeras inovações na produção de embalagens. As novas embalagens deveriam permitir que os produtos alimentares fossem transportados dos locais de produção para os centros consumidores, e que o produto permanecesse estável por longos períodos de estocagem. Desse modo, além das embalagens de papel e papelão, surgiram as embalagens de plástico. As resinas plásticas ampliaram o uso dos invólucros transparentes, iniciado na década de 1920 com o celofane, permitindo a oferta de embalagens em uma infinidade de formatos e tamanhos (ABRE, 2009).

Instalaram-se, no Brasil fábricas de sacos de papel para suprir os supermercados e o varejo de produtos de primeira necessidade. Com a implantação da Companhia Siderúrgica Nacional, no início dos anos 40, foi possível fornecer embalagens às indústrias de produtos químicos, tintas, cervejas, refrigerantes e alimentos (ABRE, 2009).

A partir da década de 1970 o país passou a utilizar mais embalagens de plástico. Assim como os demais setores da indústria petroquímica, a indústria de embalagens plásticas se desenvolveu no país com as estratégias industriais do II PND.

Em 1970, com a crise mundial, o II PND incentivou a produção brasileira de produtos derivados do petróleo, além disso, investimentos foram aplicados em outros setores, como o de alimentos, matérias-primas agrícolas e produtos agrícolas industrializados através da agroindústria, dinamizando a indústria de embalagens. A implantação de novas tecnologias no setor produtivo permitiu que as atividades industriais se fortalecessem e buscassem se adaptar aos padrões mundiais.

As embalagens de plástico substituíram grande parte das embalagens de vidro, metal, madeira e papel/papelão, devido à flexibilidade de produção, já que podem ser produzidas de diversas formas, para diversos produtos.

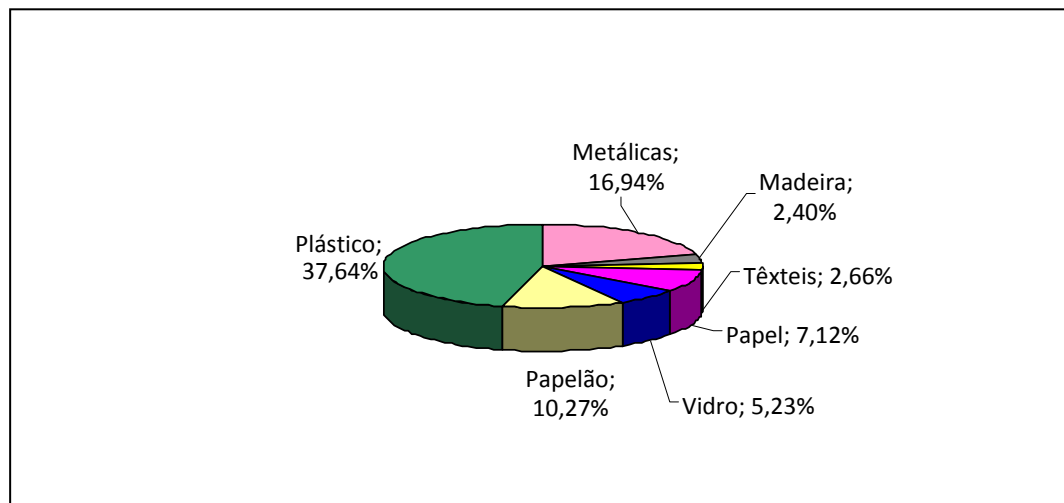


Gráfico n° 08 - Segmentação do Mercado de Embalagens

Fonte: ABRE (2009)

A produção de embalagens plásticas está inserida na terceira geração da cadeia petroquímica, ou seja, na transformação dos produtos de segunda geração, as resinas termoplásticas. Na produção de embalagens voltadas para o mercado alimentício é utilizado basicamente PE que é dividido PEAD, PEBD e PEBDL, e o PP.

Na tabela a seguir observamos à produção brasileira de resinas termoplásticas destinadas à produção de embalagens plásticas, na década de 1990 e 2000. O crescimento na produção de resinas teve início na década de 1990, principalmente na produção de PP, que permanece constante de 2004 a 2007. A produção de PEAD não evoluiu muito a partir de 2000, já a produção de PEBDL continuou crescendo por todo o período e a produção de PEAD permaneceu constante de 2000 a 2005, tendo crescimento nos últimos dois anos.

Tabela nº 03 - Produção de Resinas Termoplásticas no Brasil (toneladas)

<b>Ano</b>	<b>PP</b>	<b>PEBD</b>	<b>PEBDL</b>	<b>PEAD</b>	<b>PET</b>
<b>1990</b>	241.167	483.223	3.032	244.702	14.566
<b>1995</b>	522.882	497.029	140.143	476.446	168.629
<b>2000</b>	847.639	646.832	333.756	891.050	333.685
<b>2001</b>	831.778	636.248	269.690	819.380	329.071
<b>2002</b>	890.979	608.307	313.070	810.650	334.115
<b>2003</b>	1.011.523	672.231	359.468	811.181	338.977
<b>2004</b>	1.130.186	672.533	407.021	832.861	357.823
<b>2005</b>	1.212.200	681.686	442.274	812.160	352.580
<b>2006</b>	1.234.977	681.083	635.152	1.234.977	307.351
<b>2007</b>	1.293.390	690.530	685.066	1.022.543	484.487

Fonte: ABIPLAST (2007) e SIRESP (2009). Organizado pela autora.

Assim como a produção de resinas aumentou, o consumo aparente também aumentou nas duas últimas décadas, por exemplo, o consumo aparente do PP aumentou de 780.746 toneladas, em 1990, para 1.214.489 toneladas, em 2007, indicando o aumento do consumo brasileiro dessa resina.

A produção dessas resinas aumentou, acompanhando o crescimento na produção de embalagens, segundo dados da ABIQUIM (2009) o consumo das resinas termoplásticas no Brasil em 1998 era de 3.333 mil toneladas, e em 2008 o consumo atingiu 5.284 mil toneladas.







O mercado de alimentos (em forma de embalagem) consome 51% da produção da resina PEBD; 60% da produção da resina PEBDL e 12% da produção da resina PEAD. (ABIPLAST, 2007). No geral as importações e as exportações das resinas também aumentaram, as exportações de PEBDL eram de 102.136 toneladas em 2000 e passou para 310.638 toneladas em 2007.

No quadro a seguir podemos observar as aplicações das resinas termoplásticas conforme as suas propriedades, porém, essas aplicações são tradicionais, muitas dessas resinas são apropriadas para elaboração de outros produtos, e alguns produtos são feitos

a partir da mistura de algumas resinas, como o PVC, que recentemente passou a ser utilizado, juntamente com outras substâncias, para a produção de filmes para embalagens.

O BOPP é o filme plástico que substituiu as embalagens de celofane, e vem conquistando espaço entre as embalagens. Em 2008 a produção de BOPP movimentava uma receita de 130 mil toneladas, e essa receita vem crescendo 10% ao ano. Empresas brasileiras estão destinando investimento para aumentar a produção do BOPP, a Vitopel, e a Videolar recentemente instalaram novas fábricas para produção do filme, visando o aumento da demanda (GAZETA MERCANTIL, 2008).

Os produtores de termoplásticos fazem melhoramentos tecnológicos das resinas, desenvolvendo tipos específicos de produtos que possibilitam, por exemplo, a produção de produtos plásticos com aparência muito próxima à de vidro. A segunda geração investe em P&D para atender às necessidades específicas das indústrias de terceira geração, seja para sofisticar a utilização de termoplásticos em determinados nichos, ou para desenvolver novas resinas que possibilitem o setor transformador a entrar numa nova área, substituindo outro material (BALANÇO SETORIAL, 2005).

<b>Matéria-prima</b>	<b>Aplicação</b>	<b>Benefícios</b>	<b>Figura</b>
PET	Frascos e garrafas, cosméticos, fibras têxteis, etc.	Transparente, inquebrável, impermeável e leve.	
PEAD	Embalagens para detergentes, sacolas, utilidades domésticas, etc.	Inquebrável, resistente a baixa temperatura, com resistência química.	
PEBD PELBD	Sacolas, filme para embalar leite, sacarias industrial.	Flexível, leve, transparente e impermeável.	
PVC	Embalagens para água, óleos, maioneses e sucos. Perfis para janelas, tubulações de água e esgoto, etc.	Rígido, impermeável, resistente à temperatura e inquebrável.	
PP	Filmes para embalagens de alimentos, cordas, cabos, frascos, caixas de bebida, seringas descartáveis, etc.	Conserva o aroma, inquebrável, transparente, rígido e resistente à mudança de temperatura.	
PS	Pratos, bandejas, frascos, parte interna da geladeira, etc.	Impermeável, rígido, leve, inquebrável, brilhante.	
Outros: ABS/SAN, EVA e PA.	Autopeças, chinelos, plásticos especiais para engenharia, CDs, eletrodomésticos, corpos para computadores, etc.	Flexibilidade, leveza, resistência á abrasão, design diferenciado.	
BOPP	Embalagens flexíveis, laminação com outros filmes de BOPP ou outros substratos, embalagens com propriedades específicas.	Brilhante, transparente, facilidade no processamento de impressão e laminação	

Quadro n° 08 - Principais Produtos da Indústria de Segunda Geração e suas aplicações

Fonte: ABIQUIM (2009). Organizado pela autora.

A Braskem é a empresa brasileira líder na produção de resinas termoplásticas. A Quattor, que também é uma empresa nacional, criada em 2008, a partir da união de ativos da UNIPAR e da Petrobrás, sendo atualmente formada pelo conjunto de 5 empresas, Quattor Participações S.A., Quattor Químicos Básicos S.A. (ex-Petroquímica

União S.A.), Quattor Petroquímica S.A. (ex-Suzano Petroquímica S.A.), Polietilenos União S.A. e Rio Polímeros S.A., é uma das 20 maiores empresas do país. Em 2010 houve a fusão entre a Braskem e Quattor que se transformou na oitava maior petroquímica do mundo, segundo dados da ABIEF (2010).

A Solvay Indupla é uma das mais importantes indústrias petroquímica do Mercosul e se concentra na produção de PVC; a Triunfo produz PEBDL no pólo petroquímico do Rio Grande do Sul. Além destas empresas, que produzem resinas termoplásticas direcionadas ao setor de embalagens, outras empresas multinacionais como a Basf, Dow Brasil e a Innova produzem a resina PS.

<b>Empresa</b>	<b>Produção</b>	<b>Capacidade Instalada</b>
<b>Braskem</b>	PEAD, PEBD, PEBDL, PP	2.700.000
<b>Quattor</b>	PEAD, PEBD, PEBDL, PP	2.685.000
<b>Solvay Indupla</b>	PEAD,	82.000
<b>Triunfo</b>	PEBD	160.000

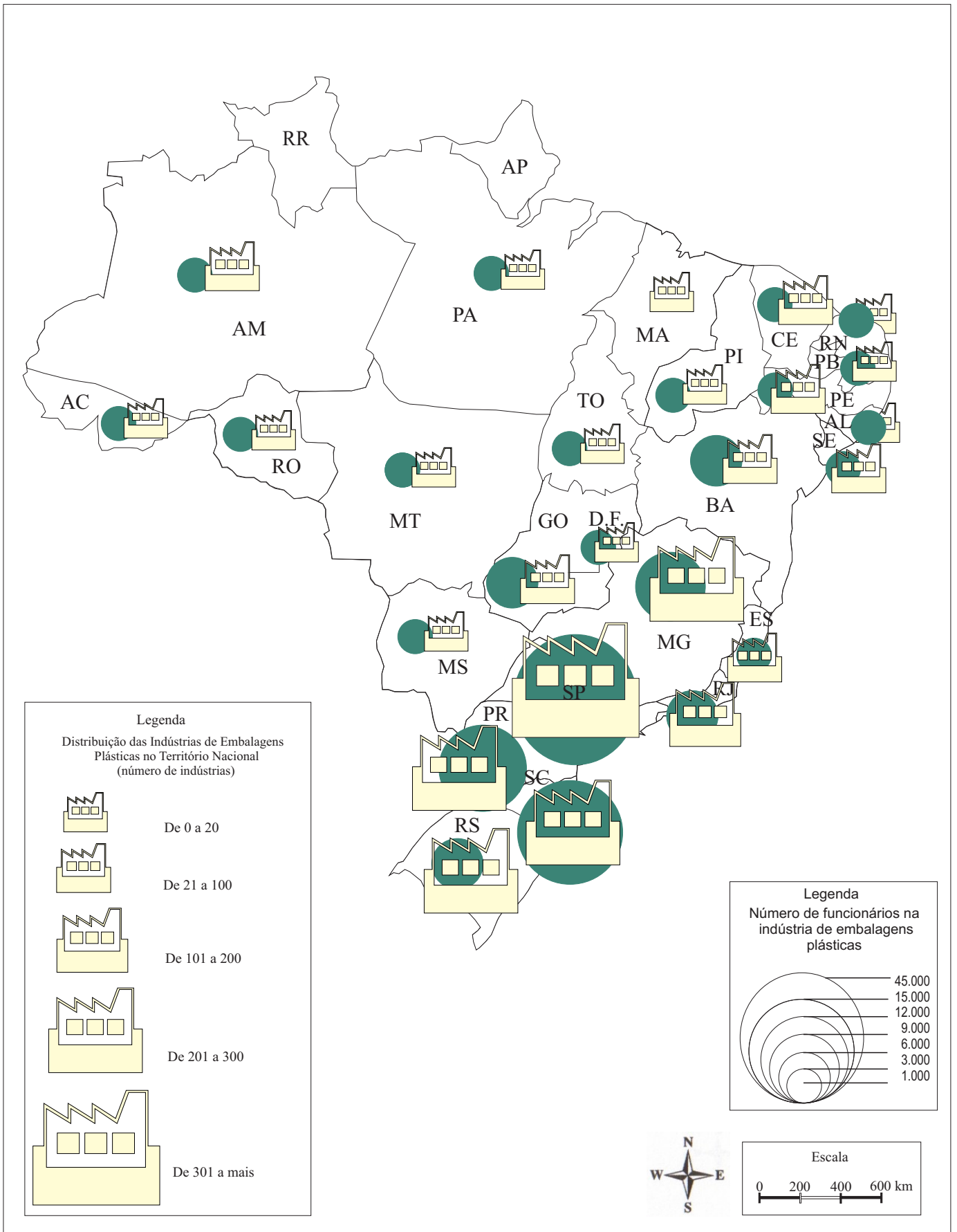
Quadro nº 09 - Fabricantes de Resinas Termoplásticas

Fonte: ABIQUIM (2009)

O setor de embalagens vem crescendo no Brasil desde o ano de 2000, em decorrência do crescimento do mercado interno, principalmente com o crescimento dos setores de alimentos e bebidas, que representam 60% de todas as embalagens produzidas. Outro fator que contribui com esse crescimento é o aumento das exportações brasileiras de manufaturados e semimanufaturados, que demandam muitas embalagens. O faturamento do mercado de embalagens, passou de 24,2 milhões em 2003 para 32,0 milhões em 2007 (ABRE, 2009).

Segundo dados de ABIPLAST (2008), as indústrias de embalagens plásticas estão distribuídas no Brasil, conforme demonstramos no mapa a seguir. No Sudeste e no Sul do Brasil se concentram cerca de 75% das indústrias de embalagens plásticas, somente no Estado de São Paulo estão 1.169 indústrias, que abrigam cerca de 42.954 trabalhadores .

Nos Estados do Acre, Tocantins e Rondônia existem menos que 10 indústrias com pouquíssimos trabalhadores. Os Estados do Nordeste: Pernambuco, Ceará e Bahia concentram um número significativo de indústrias e são ocupados cerca de 11.371 trabalhadores. No Sudeste 49.259 trabalhadores, no Sul 29.041, no Centro-Oeste 12.928 e na Região Norte 3.187, com destaque para a Amazônia.



Mapa n° 07 - Distribuição das Indústrias de Embalagens Plásticas no Brasil  
Fonte: ABIPLAST (2008) Org: Silvia Cristina Limberger



A tecnologia da indústria brasileira de embalagens produz mais de sete mil itens, tendo no país 18 das 20 maiores empresas mundiais desse setor, além de aqui se produzir quase todas as matérias-primas utilizadas, que também contribuem para o desenvolvimento produtivo da indústria.

Conforme Balanço Setorial (2005), o segmento de embalagens é o mais diversificado do setor, envolvendo ampla gama de produtos rígidos ou flexíveis. O setor agrícola, a cada ano, tem elevado sua participação na utilização de plásticos. Há cerca de 2,5 mil fabricantes de embalagens plásticas no Brasil, o que representa grande evolução. As exportações de embalagens no ano de 2004 cresceram 13%, comparando com o ano anterior.

No setor de embalagens as pequenas indústrias ocupam o espaço das embalagens pouco sofisticadas, com menos exigência técnica e *design*, ou as embalagens com características especiais, fabricadas em pequena quantidade. Podem ser encontradas neste setor pequenas empresas, que fabricam sacolas personalizadas, em pequenos lotes, para clientes sofisticados, e grandes empresas fabricantes de sacolas em grande escala.

Uma grande dificuldade enfrentada pelos produtores de embalagens plásticas é a competição com os grandes produtores que atingem economias de escala e que baixam a margem de preços de todo o setor. Até as embalagens mais sofisticadas passam a ser vistas como *commodities*, baixando a rentabilidade do setor.

Os grandes grupos do setor dominam os segmentos com maior valor agregado, pois possuem maior coeficiente de capital e inventaram novos processos para produção. Atingiram assim economias de escala, através do aumento do volume e da conseqüente redução do custo unitário de produto, e até mesmo economias de escopo, ou seja, a produção de mais de um produto na mesma instalação.

Segundo Chandler (1998), as economias de escala e escopo são diferenciadas pela tecnologia de produção e distribuição, e pelas diferenças no tamanho e na localização dos mercados, que se configuram em diferentes épocas. As mudanças na inovação tecnológica e no tamanho do mercado alteram o ambiente econômico em que a instituição está inserida, ou seja, mudanças como variações na renda da população e migração da população do centro para a cidade afetam as economias de escala e escopo.

As mudanças tecnológicas e a ampliação do mercado permitiram a produção acontecer em economias de escala e escopo, essas duas formas de produção caracterizam a empresa moderna com alto grau de lucratividade. As economias de escala e escopo conseguiam volumes maiores e custos unitários menores na

comercialização que os demais fabricantes, em uma única linha de produtos ou com várias linhas de produtos na mesma instalação.

Na década de 1990, com a internacionalização da economia brasileira, as indústrias de embalagens foram afetadas pela entrada de grandes grupos do setor de embalagens. Os grandes grupos industriais passaram a adquirir indústrias petroquímicas e a instalar outras unidades em várias partes do mundo. Conforme afirma Chandler (1998), as razões pelas quais as empresas investem em novas unidades de produção podem ser razões estratégicas, para garantir acesso a mercados e a matéria-prima, controlar ou eliminar os concorrentes ou apenas reinvestir os lucros obtidos.

Em 1997, a nacional For-Plas passou a atuar juntamente com a norte-americana Sonoco (Sonoco For-plas), através de uma *jont-venture*, na produção de embalagens plásticas rígidas. A Sonoco foi fundada em 1899 em Hartsville, Carolina do Sul, Estados Unidos, hoje atua com 300 bases operacionais em 85 países, tendo como clientes marcas líderes.

Na década atual uma das principais indústrias a entrar no mercado brasileiro foi a Klockner Pentaplast of América, controlada pelo grupo alemão Klockner Werke AG. A empresa foi fundada em 1963, em Montabaur, na Alemanha e, a partir de 1998, atua principalmente na produção de lâminas para aplicações especializadas e embalagens em geral.

A indústria britânica Rexam Beauty Packaging se instalou no Brasil em 1999 atuando na fabricação de embalagens mais sofisticadas, como produtos das multinacionais Chanel, Avon e L'Oreal e nacionais Natura e Boticário (BALANÇO SETORIAL, 2005). A Rexam é uma das líderes mundiais em embalagens para consumo, 20 países e cerca de 110 fábricas.

Outra empresa gigante do setor é a estadunidense Bemis Company Inc, maior fabricante de embalagens plásticas flexíveis dos Estados Unidos que, em 2005, comprou a Dixie Toga, maior produtora de embalagens do Brasil. Esse é o maior negócio da Bemis até hoje, o grupo compra todos os anos de uma a três companhias no mundo (ABIEF-FLEX, 2005).

Segundo o presidente do Dixie Toga Sergio Haberfeld, a abertura do mercado na década de 1990 favoreceu-o com maior oferta de matéria-prima, de sistemas da produção e com o acesso mais facilitado à tecnologia internacional. Por outro lado, o processo de internacionalização das empresas estrangeiras destruiu parte da indústria brasileira de embalagens de plástico e ainda deslocou os produtores brasileiros que

sobreviveram para os mercados de embalagens mais simples e menos rentáveis (SOUZA, 2002).

Da união entre a Bemis Company Inc e Dixie Toga foi construído um novo complexo industrial, localizado em Londrina, Paraná, abrigando as divisões de descartáveis (Dixie) e flexíveis (Itap Bemis).

Nos anos 2000 a indústria de embalagens plásticas vem aumentando seu potencial no Brasil em 2004 o faturamento do setor era de R\$ 28.172 mil, em 2006 R\$ 31.269 mil, em 2007 de R\$ 33.353 mil e em 2008 de R\$ 36.640 mil (ABRE, 2009). O mercado de embalagens em 2007 cresceu 4,3% com relação a 2006 e houve o aumento do consumo de todas as resinas termoplásticas utilizadas na produção de embalagens.

O setor de embalagens plásticas foi impulsionado pela expansão de diversos setores como alimentício, cosméticos, farmacêuticos e limpeza. O setor de alimentos aumentou a produtividade e a gama de produtos disponibilizados ao mercado, as exportações aumentaram de R\$ 20,1 bilhões em 2005 para R\$ 33,1 bilhões em 2008. as embalagens plásticas continuam ganhando lugar no envasamento de produtos alimentares, conforme quadro a seguir.

As embalagens plásticas têm vantagens por serem flexíveis e adaptáveis e por apresentarem melhor visual. São as embalagens mais utilizadas no setor alimentício e, em segundo lugar estão as embalagens flexíveis, que são produzidas com resinas termoplásticas, utilizando, principalmente, o BOPP como matéria-prima.

	Carnes e vegetais	Cereais e farinhas	Confeitarias e doces	Laticínios e gorduras	Total
<b>Flexíveis</b>	<b>33.811</b>	<b>60.056</b>	<b>26.173</b>	<b>248.435</b>	<b>368.465</b>
<b>Plásticas</b>	<b>147.325</b>	<b>100.243</b>	<b>80.159</b>	<b>186.744</b>	<b>514.471</b>
Metais	181.178	22.059	42.992	183.906	430.135
Papel	32.466	108.272	78.606	62.275	281.619
Vidro	92.332		17.847	68.547	178.726

Quadro nº 10 - O Mercado de Embalagens para Alimentos – 2007 (Toneladas)

Fonte: Revista EMBANEWS (2009)

O setor de bebidas apresentou crescimento em 2000. O mercado de refrigerante aumentou de 12,4 milhões de litros em 2005 para 14,0 milhões em 2008, nesse segmento de bebidas as embalagens plásticas (PET) atendem 77,0% do mercado seguidas pelas embalagens de vidro, 12,2%, e, as embalagens de latas de alumínio, 6,4%.

A produção de sucos a base de soja teve aumento de 29,2% em 2007, comparando com 2006. O mercado de sucos teve uma excelente evolução de 2006 a 2007, a produção de bebidas com sabores de frutas passou de 290.309 mil litros para 348.371 mil litros; a produção de sucos prontos frescos passou de 8.985 mil litros para 11.115 mil litros, e a produção de sucos a base de soja de 224.264 mil litros para 289.794 mil litros.

A evolução no mercado de produtos de higiene pessoal, perfumaria e cosméticos teve faturamento de R\$ 13,5 bilhões em 2004 para R\$ 24,5 em 2008. Segundo Revista EMBANEWS (2009), em 2008 o Brasil conquistou o segundo lugar no ranking mundial dos maiores consumidores de produtos de beleza, crescendo 10% sobre 2007. O consumo de embalagens em desodorantes é predominantemente de plásticos (PP e PEBD e BOPP). No caso de outras embalagens de cosméticos, como em perfumes há o consumo de embalagens de vidro, em 2007 foram utilizadas cerca de R\$ 382,3 milhões de unidades; quanto as tampas de roscas de plástico (PP) foram utilizadas cerca de R\$ 384,9 milhões. As embalagens de sabonetes são obtidas principalmente por meio do BOPP, PET/Hmtl/papel e PET/PP.

<b>Embalagens</b>	<b>Material</b>	<b>Unidades (milhões)</b>	<b>Toneladas</b>
<b>Bisnagas</b>	PEBD	0,2	0,7
<b>Frascos</b>	PP	344,6	4.310,70
	Vidro	7	633,1
<b>Potes</b>	PP	26,4	437,4
<b>Squeeze Bottles</b>	PEBD	249,6	4.887,10
<b>Rótulos</b>	BOPP	9,4	3,2
	Papel Gouchê	0,7	0,3
<b>Tampas</b>	PP	790,9	4.529,40

Quadro nº 11 - Consumo de Embalagens para Desodorantes – 2007

Fonte: Revista EMBANEWS (2009)

O setor de produtos farmacêuticos também expandiu a produção, passando de R\$ 23,90 bilhões em 2005 para R\$ 30,80 bilhões em 2008. As exportações do setor evoluíram de R\$ 280,74 bilhões em 2003 para R\$ 883,06 bilhões em 2008. As embalagens mais usadas no setor farmacêutico em 2008 foram as Blisters de PVC, foram utilizadas 2.642,8 milhões de unidades; os envelopes de Kraft, 1.442,1 milhões de unidades; os Selos/PEDB/Hmtl, 1.442,1 milhões de unidades; as ampolas de vidro,

623,7 milhões de unidades; e, as garrafas de PEAD, 109,3 milhões de unidades (REVISTA EMBANEWS, 2009).

O setor de limpeza teve em 2008 o faturamento 6,5% superior a 2007 contabilizando R\$ 11,4 bilhões. A produção de água sanitária aumentou de 473 milhões de litros em 2005 para 543 milhões de litros em 2008, a produção de amaciantes de roupas passou de R\$ 701.577 milhões em 2005 para R\$ 822.933 em 2008.

As embalagens voltadas para o setor de limpeza são predominantemente plásticas. Os frascos são de PEBD e PEAD e PET em menor quantidade, o BOPP é utilizado na produção de embalagens de sabão em pó juntamente com o PP ou o PEBD.

Conforme dados apresentados pela FUNCEX (2007) observamos o aumento do preço e da quantidade das exportações de produtos que utilizam embalagens plásticas e produtos petroquímicos, na década de 2000.

Tabela nº 04 - Índice de Preços e na Quantidade das Exportações Brasileiras 2003 – 2006 (%)

<b>Setores</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>
<b>Agropecuária</b>	80,1	99,9	87,9	86,3
<b>Café</b>	43,5	55,6	80,9	87,6
<b>Benef. De produtos vegetais</b>	73,1	72,1	75,7	91,7
<b>Abate de animais</b>	56	66,5	74,9	79,5
<b>Açúcar</b>	54,9	55,3	71,5	108,9
<b>Petroquímicos</b>	90,8	115,6	135,6	147,7

Fonte: FUNCEX (2007)

Os produtos agropecuários em geral, manterão suas exportações constantes, com um acréscimo em 2004. O café e o açúcar foram os produtos que tiveram maior crescimento, os produtos vegetais tiveram um crescimento constante, assim como o abate de animais (setor significativo para as exportações do país), e, os produtos petroquímicos tiveram um aumento considerável, considerando que englobam toda a cadeia petroquímica.

## SÍNTESE E CONCLUSÕES DO CAPÍTULO II

O setor petroquímico foi criado para o controle estatal, porém, a partir da década de 1990, principalmente na segunda metade da década, quase todas as petroquímicas foram desestatizadas, provocando a centralização do setor, não somente por grupos multinacionais, mas também pelos próprios grupos nacionais de capital privado. Em 2002 foi criada no Brasil a empresa Braskem com 60,3% de seu capital pertencente ao grupo Odebrecht, líder do mercado petroquímico brasileiro e latino-americano, e, terceira maior produtora de resinas termoplásticas das Américas.

Na década atual ocorreram algumas aquisições e incorporações importantes no setor petroquímico. Em 2001 a aquisição da Copene pelo grupo formado pela Braskem e Petrobrás; em 2005 a aquisição do grupo Suzano, a participação da Bacell na Polibrasil e criação da Suzano Petroquímica; em 2006 a criação da Politenol pela Braskem, em 2007 a aquisição do grupo Ipiranga pelo consórcio formado pela Braskem, Petrobrás e grupo Ultra.

Além das aquisições tem-se a entrada das operações da planta de OS da Videolar, em Manaus, e da planta de OS da Innova no pólo do Rio Grande do Sul, em 2000. Em 2003 entrou em operação a nova planta de PP da Polibrasil, em São Paulo; e em 2005 entraram em operação a Riopol e a Riopolímeros, no complexo industrial do Rio de Janeiro. No final de 2009 a Braskem adquiriu a Quattor, demonstrando o processo de centralização do capital no setor petroquímico brasileiro (PANORAMA SETORIAL, 2008).

A produção petroquímica nacional cresceu significativamente na década de 2000. A grande maioria da produção petroquímica nacional é voltada para o consumo interno, desse modo, o fundamental foi o desenvolvimento da produção de plásticos, que passou a utilizar maior quantidade de matéria-prima e exigir maior qualidade do produto.

O setor de transformação de plástico brasileiro iniciou sua produção para abastecer o mercado interno, mas atingiu índices de exportação, principalmente na década de 2000. Em 2004 as transformadoras reorganizaram seu parque produtivo com a aquisição de novas máquinas, ganhando maior competitividade no mercado nacional e internacional. As exportações passaram de 695 toneladas em 2004, para 1.185 em 2007.

No mercado de transformação de plástico brasileiro as empresas nacionais foram mais significativas, até a crise mundial de 1980. A partir de 1990 as indústrias

multinacionais passaram a investir no mercado nacional, como a Amanco no segmento de PVC e a Bemis Company no segmento de embalagens. Assim, muitas pequenas empresas nacionais foram eliminadas do mercado e as líderes nacionais que não fizeram novos investimentos, foram adquiridas. Nos períodos de crise econômica os países centrais encontram nos países periféricos possibilidades para aplicar o capital, pois é necessário fazer novos investimentos para entrar em fase de ascensão do sistema capitalista.

A cadeia produtiva brasileira de transformados de plástico se consolidou na última fase da industrialização brasileira na década de 1970. A partir da política de substituição de importações e dos investimentos governamentais destinados à industrialização, toda a cadeia petroquímica se expandiu, desde a fabricação de produtos base até o último segmento que é a produção de produtos plásticos. O segmento de embalagens plásticas foi impulsionado por dois fatores: um geral e direcionado, que foram os investimentos do II PND destinados a produção interna de produtos derivados do petróleo, e outro indireto, que foi o desenvolvimento e a reorganização do setor de alimentos.

O setor de embalagens plásticas tornou-se importante para a economia nacional a partir de 1980 e estendeu sua produção nas décadas seguintes. Na década de 1980 a substituição de embalagens a granel nos supermercados, por embalagens em unidades, distribuídas nas prateleiras, prontas para o consumo, foi completa. Assim, ao mesmo tempo em que a demanda por embalagens aumentava, a criação de novas unidades industriais tornou-se viável, pois as máquinas e equipamentos mais simples, utilizadas na produção de embalagens plásticas, passaram a ser produzidas no Brasil.

No setor de embalagens há muitas pequenas indústrias ocupando espaço na produção de embalagens pouco sofisticadas, com menos exigência técnica e *design*, ou grandes empresas que objetivam a produção em escala. As pequenas empresas também são encontradas produzindo embalagens especiais, que apresentam a marca e o *design* escolhido pelos clientes. São produtos fabricados em pequena quantidade com alto grau de tecnologia. O setor é liderado por grandes empresas que trabalham com diversos tipos de embalagens, voltadas para diferentes mercados e, portanto, atingem economias de escopo e de escala.

Historicamente, nos períodos de crise, todas as nações voltam-se sobre si mesmas numa tentativa de substituição de importações e conseqüente industrialização. Na década de 1990 esse fato não se consolidou, pois países periféricos como o Brasil

viabilizaram os investimentos do capital externo e não o desenvolvimento interno, não foi fortalecida uma política interna que incentivasse o desenvolvimento nacional. A ascensão industrial conquistada na década de 1970 foi amortecida na década de 1980 com a crise mundial, e em 1990 com a adesão ao neoliberalismo.



## ***CAPÍTULO III***

### **A DINÂMICA PRODUTIVA DAS INDÚSTRIAS DE EMBALAGENS PLÁSTICAS: O PAPEL DAS INOVAÇÕES**

*Em primeiro lugar, é mister compreender que a ciência e a técnica, no sentido contemporâneo, de forças produtivas em si mesmas, isto é, independente das coisas em que se encarnem, mais do que em qualquer outro momento da história da humanidade, são produto da civilização humana, no sentido mais lato que seja possível atribuir a essa expressão. Em segundo lugar, a dita civilização humana só frutifica em tecnologia de ponta, salvo puros ocidentes, a base dos quais não há muito o que construir, onde se cumpram condições especialíssimas, as quais, associam-se a o surgimento do capital financeiro, e com mais forte razão, do socialismo.*

*Ignácio Rangel*

As inovações tecnológicas desempenham papel fundamental no processo econômico. Há períodos em que o acervo de inovações amadurecidas torna-se insuficiente, acarretando um novo processo de renovação e expansão do capital. Mas novamente, a certa altura, esse processo torna-se limitado, causando crise do sistema produtivo e remessa de investimentos às inovações tecnológicas.

O período de recessão econômica ocorre com o esgotamento tecnológico e, para que haja recuperação é necessário uma nova remessa de investimentos ao setor produtivo. Assim afirma Rangel (1990) nas fases recessivas acumulam-se descobertas e inovações, que nas fases ascendentes tendem a promover investimentos cristalizados dessas mesmas inovações tecnológicas.

O sistema econômico é conduzido pelas flutuações cíclicas. Tais ciclos de aproximadamente cinquenta anos possuem um período de desenvolvimento (fase “a”) e um período de crise econômica (fase “b”). Nas fases “b” a inovação tecnológica costuma amadurecer, depois do período de intensa utilização da tecnologia vem o período de intensa produção de tecnologias. Conforme afirma Rangel (1982), o ciclo longo é entendido como efeito da dialética que relaciona os esforços de formação de capital com a gênese da nova tecnologia.

A inovação tecnológica é um processo humano e histórico. O desenvolvimento da história anda lado a lado com o desenvolvimento das técnicas, as quais caracterizam cada época (Marx, 1983). O aumento da atividade industrial, ocorrido a partir do século XIX, permitiu o acúmulo de capital e o desenvolvimento das cidades e de novos setores produtivos. O conhecimento das tecnologias possibilitou o desenvolvimento da sociedade, a partir de novos e mais eficazes modelos de produção.

Desse modo a técnica não é novidade, cada época teve as tecnologias que podia ter. Segundo Pinto (2005), o desenvolvimento atual da técnica é resultado da acumulação histórica do saber e da prática social. A compreensão da tecnologia só pode ser verídica quando está embasada na noção de historicidade e, conseqüentemente, do trabalho, pois o desenvolvimento técnico exerce o controle sobre a massa trabalhadora.

A inovação tecnológica é o elemento fundamental para a ascensão econômica e se configura de maneira diferenciada nos países centrais e periféricos. Segundo Santos (2001), ao surgirem novas técnicas, as antigas não desaparecem, continuam existindo e sendo utilizadas pelas nações periféricas, enquanto que as novas são utilizadas pelas nações hegemônicas.

A indústria de bens de capital é onde as inovações tecnológicas são mais importantes, porque determinam as características da produção. O desenvolvimento tecnológico brasileiro ocorreu lentamente, conforme as condições econômicas e sociais históricas, traçadas no seu processo de industrialização. O Brasil iniciou sua industrialização pela produção de bens de consumo, enquanto as máquinas eram importadas e copiadas rudimentarmente nas oficinas de reparo.

A importação de bens de capital ultrapassava o nível geral de importações nas décadas de 1930 e 1940, período de crise econômica mundial e política de substituição de importações no Brasil, porém alguns produtos foram substituídos pelos produzidos internamente. Conforme afirma Tavares (1982), nesse período houve a diminuição das importações de equipamentos agrícolas e de material ferroviário

Com a crise de 1970 a política de substituição de importações incentivou a produção interna de bens de capital por direito próprio e como atividade principal<sup>33</sup>. Segundo Marx (1983), os meios de trabalho, além de serem medidores do grau de desenvolvimento da força de trabalho, também indicam as condições sociais de uma sociedade.

No setor de embalagens plásticas voltadas ao setor de alimentos as inovações tecnológicas são necessárias e ocorrem rapidamente. Ao mesmo tempo em que estão surgindo novas aplicações, a embalagem precisa se diferenciar e gerar um novo valor para se diferenciar da concorrência.

A produção de embalagens para o setor agroalimentar tornou-se importante com a urbanização nas décadas de 1940, 1950, 1960 e 1970, pois os hábitos alimentares foram modificados. Houve a modernização do setor de alimentos e novos produtos chegaram ao mercado. A concorrência do mercado colocou as embalagens como peça fundamental, e ainda o fortalecimento da classe média e alta permitiu o alargamento do mercado de produtos altamente industrializados, dos quais, muitos passaram a atender também a classe trabalhadora. Conforme afirmou em entrevista à Revista EMBANEWS (2009), o presidente da ABRAS, Sussumu Honda, o desempenho dos supermercados é decorrente do aumento da renda da população, da consolidação da classe média e do crescimento da classe C.

---

<sup>33</sup> O Departamento I assumiu formas muito mais amadurecidas. Não se trata mais de oficinas mecânicas de manutenção das fabricas em geral, mas de usinas produtoras de bens de produção por direito próprio, aptas a mobilizar a capacidade ociosa das antigas oficinas de manutenção. Assim o Brasil pode acompanhar de perto a revolução técnico-científica (RANGEL, 1982).

### 3.1 A INDÚSTRIA DE BENS E EQUIPAMENTOS PARA A INDÚSTRIA DE EMBALAGENS PLÁSTICAS

A revolução no modo de produção é caracterizada pelas mudanças ocorridas, da manufatura à grande indústria. Na manufatura o ponto de partida é a força de trabalho e na grande indústria o meio de trabalho. Conforme afirma Rosemberg (2006), as forças tecnológicas são o fator decisivo na geração das mudanças socioeconômicas.

A partir do avanço tecnológico modificou-se a divisão do trabalho. A maquinaria foi criada em substituição a utilização unitária das ferramentas. A máquina ultrapassou a capacidade produtiva, pois utiliza várias ferramentas ao mesmo tempo, enquanto o homem somente manuseia uma única ferramenta. A máquina executa a mesma função que o homem executava anteriormente, e o homem passa a ter o trabalho de vigiar a máquina e corrigir seus erros. Assim, o período manufatureiro desenvolveu os primeiros elementos científicos e técnicos da grande indústria.

A manufatura desenvolveu uma nova organização de trabalho, agora, conforme afirma Marx, o trabalhador é quem tem que se adequar à máquina pronta, trabalhando individualmente na execução de cada parte específica do produto, e em grupo, pois cada trabalhador desempenha uma função na produção. Há uma cooperação entre os trabalhadores parciais, a produção se dá com um sistema articulado de máquinas de trabalhos individuais de diferentes espécies, a passagem da matéria-prima de uma fase para outra ocorre pelo próprio mecanismo.

A máquina automática passou a executar todos os processos necessários para transformação da matéria-prima, precisando apenas da assistência humana. Assim como afirma Marx (1985, p.14),

No lugar da máquina individual surge aqui um monstro mecânico, cujo corpo enche prédios fabris inteiros e cuja força demoníaca, de início escondida pelo movimento quase festivamente comedido de seus membros gigantesco, irrompe no turbilhão febril de seus inúmeros órgãos de trabalho propriamente ditos.

Com o surgimento da máquina motriz, era possível mover, ao mesmo tempo, várias máquinas produtivas. Há uma unidade técnica, pois as máquinas de produção são iniciadas ao mesmo tempo, muitas ferramentas constituem uma máquina, e agora muitas máquinas constituem um mesmo mecanismo, utilizando o mesmo motor.

Com o desenvolvimento da maquinaria desenvolveu-se cada vez mais a fabricação de máquinas para fins específicos, ou seja, para setores produtivos diferenciados. Marx (1985) afirma que a produção mecanizada firmou-se de maneira natural em uma base não adequada. Teve-se que revolucionar essa base, ajustando-a ao seu novo modo de produção, pois seu meio de produção, a maquinaria, desenvolveu-se com a força e habilidade pessoal do trabalhador da manufatura e do artesão. Assim o crescimento da indústria moderna fica dependente dessa categoria de trabalhadores, tornando lento o processo de desenvolvimento da grande indústria.

Todas as novas tarefas desenvolvidas pela grande indústria chocaram-se com as limitações pessoais, algumas máquinas necessárias para a produção não podiam ser fornecidas pela manufatura. A grande indústria somente conseguiu formar sua base material quando passou a produzir máquinas por meio de máquinas. Para Rosemberg (2006) o estágio final do processo da automatização é a técnica de construção das próprias máquinas, pois é onde a indústria moderna completa sua libertação da velha tecnologia.

Com a crescente produção mecanizada das primeiras décadas do século XIX, a maquinaria se apoderou, pouco a pouco da fabricação das máquinas-ferramentas. Só durante as últimas décadas, no entanto, a colossal construção de ferrovias e a navegação transatlântica a vapor deram a luz ciclópicas máquinas para a construção dos primeiros motores. (MARX, 1985 p. 16).

Com a incorporação da maquinaria pela grande indústria, aumentou-se gigantescamente a produtividade do trabalho<sup>34</sup>. O capital se faz a partir da mais-valia proporcionada pela exploração do trabalho humano, e somente o trabalho humano cria o valor. Desse modo a maquinaria acelerou o processo de mais-valia relativa, através da redução do tempo de trabalho, ou seja, do aumento da produtividade do trabalho<sup>35</sup>.

A revolução no sistema de produção forçou a modificação de outros setores, como os meios de comunicação e os transportes. O novo fluxo de produção obrigou uma reorganização nos transportes. O desenvolvimento da grande indústria dinamizou a

---

<sup>34</sup> A maquinaria não cria valor, apenas transfere seu valor ao produto encarecendo-o. Sabendo que a máquina nunca agrega mais valor do que em média perde em seu desgaste, quanto mais, determinada máquina produzir, quanto menos ociosa estiver, menos valor transfere ao produto, mais barato se torna o produto, pois ela estará dividindo em mais produtos o seu desgaste.

<sup>35</sup> Conforme Marx (1983) a mais-valia absoluta ocorre a partir do prolongamento da jornada de trabalho e a mais-valia relativa decorre da redução do tempo de trabalho e das mudanças de proporção ente os dois componentes da jornada de trabalho: a mão-de-obra e os meios de produção. Ver mais sobre mais-valia em Marx (1983).

economia global, aumentando a produção de matéria-prima dos países periféricos, conforme as suas necessidades.

Com a criação da lei que regulamentou e diminuiu a jornada de trabalho na fábrica, o capital ficou impossibilitado de aumentar a mais-valia, e lançou força total na produção da mais-valia relativa<sup>36</sup> por meio do desenvolvimento acelerado do sistema de maquinaria.

Não há a menor dúvida de que a tendência do capital, uma vez que o prolongamento da jornada de trabalho lhe é definitivamente vedado por lei, é de ressarcir-se mediante sistemática elevação do grau de intensidade do trabalho e transformar todo aperfeiçoamento da maquinaria num meio de exaurir ainda mais a força de trabalho [...] (Marx, 1985 p. 39).

O sistema manufatureiro anterior a grande indústria, tem como principal característica a especialização do trabalho. Diferenciando-se do artesão que completava o produto, na manufatura cada operário faz uma parte do produto. O processo produtivo passa a ser dividido em etapas e os operários são organizados como uma equipe (ROSEMBERG, 2006). A implantação da grande indústria possibilitou ao modo de produção capitalista maior avanço. A máquina propiciou o grande salto na produtividade e na exploração do trabalho, responsável pelo aumento na acumulação de capital.

A produção e utilização de maquinários industriais no Brasil sempre estiveram defasadas tecnologicamente, em relação aos países centrais. Na década de 1970 os esforços de substituição de importações deram a principal base para o setor, porém, posteriormente a década de 1970, o setor demonstrou enfraquecimento. Na década de 1970 o setor de bens de capital sob encomenda<sup>37</sup> teve alta taxa de crescimento, não houve desenvolvimento interno, mas um fluxo de tecnologia estrangeira. Segundo Junior (2003) os setores onde os bens de capital sob encomenda tiveram significativo

---

<sup>36</sup> O capital se faz a partir da mais-valia proporcionada pela exploração do trabalho humano. A mais-valia relativa decorre da redução do tempo de trabalho e das mudanças de proporção entre os dois componentes da jornada de trabalho: a mão-de-obra e os meios de produção em quanto à mais-valia absoluta ocorre a partir do prolongamento da jornada de trabalho (MARX, 1985).

<sup>37</sup> Conforme Junior (2003) o setor de bens de capital é aquele em que as inovações tecnológicas são as mais importantes porque geram em outros setores aperfeiçoamento da produção e do produto. A indústria de bens de capital é complexa de diversificada e pode ser dividida em indústria de bens de capital sob encomenda, importante por produzir os equipamentos e infra-estrutura, a indústria de máquinas-ferramentas e os bens de capital seriados que está diretamente ligado aos setores de bens de consumo duráveis e não-duráveis, compreende quatro ramos: indústria metalúrgica, indústria mecânica, indústria de material elétrico e de comunicação e a indústria de material de transporte.

crescimento foram os setores de petróleo, petroquímica e álcool, construção naval, equipamentos para produção e distribuição de energia elétrica metalurgia e siderurgia.

No início da década de 1980 a economia brasileira apresentou taxas de crescimento, porém, a crise internacional impossibilitou o crescimento do setor industrial, onde os investimentos fiscais e financeiros foram reduzidos e extintos. Na década de 1990 as importações se tornaram desreguladas e o setor de bens de capital foi significativamente afetado.

Conforme dados apresentados por Junior (2003), em 1993 o Brasil importava US\$ 8.369 milhões em bens de capital e em 1998 US\$ 25.283 milhões (os anos de 1997 e 1998 foram o auge das importações de bens de capital no Brasil). Esse aumento nas importações de bens de capital ocorreu porque os produtos estrangeiros apresentavam preços mais competitivos e linhas e juros mais baixos, comparado com os produtos nacionais.

Na década atual o governo federal passou a investir em setores defasados da economia, principalmente em setores de infra-estrutura. No setor de bens de capital os incentivos ainda pareciam ser tímidos, como podemos observar no gráfico a seguir. O total de investimentos se refere à modernização tecnológica, ampliação de máquinas depreciadas e ampliação da capacidade industrial.

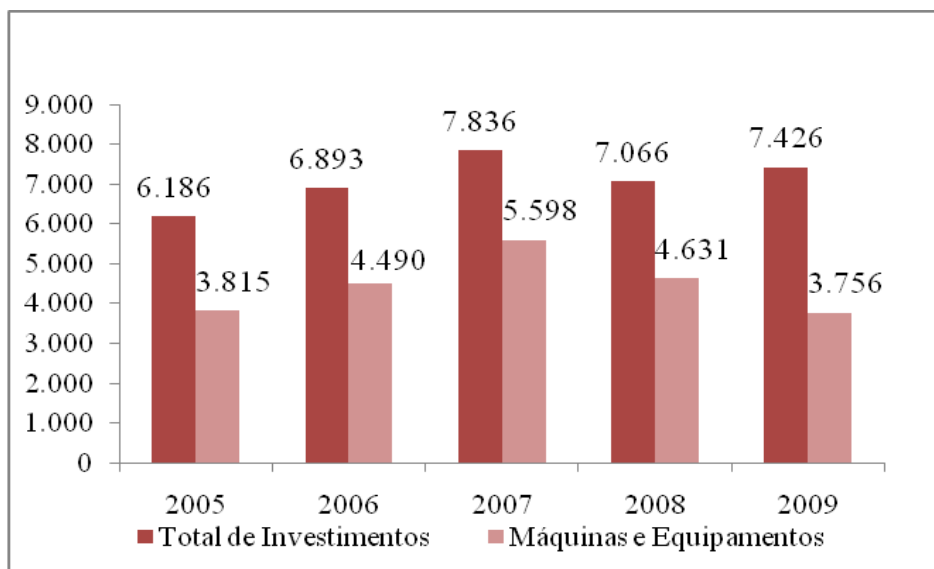


Gráfico nº 09 - Investimentos Totais e destinados os setor de Máquinas e Equipamentos (R\$ milhões)

Fonte: ABIMAQ (2010)

A indústria de bens de capital brasileira para a indústria de embalagens plásticas é consideravelmente desenvolvida. O parque produtivo brasileiro de bens de capital destinado à indústria de embalagens plásticas é constituído, quase que por completo, por empresas nacionais, algumas concorrentes no mercado mundial.

A produção destinada para o exterior teve seu auge no período de 1991 a 1998, em função das medidas tomadas pelo governo federal, que possibilitava às indústrias nacionais associar-se com empresas estrangeiras e conseguir empréstimos para as importações. Segundo Junior (2003), o acesso a novas tecnologias e a parcerias possibilitou a exportação de produtos com alta tecnologia, sendo proporcionais as tecnologias das principais indústrias.

A Alemanha é o país líder na produção de máquinas para a transformação de plástico no mundo, atendendo 1/4 da demanda global. O mercado alemão de máquinas é caracterizado por grandes produtores multinacionais, com boa posição no mercado competitivo<sup>38</sup>. Por exemplo, a Röchling Plastics USA atuante nos EUA, e com sede na Carolina do Norte, e a Röchling haren KG – Organização Alemã multibilionária, com subsídios no Canadá, França, Grã-Bretanha, Áustria e Singapura.

No Brasil se encontram cerca de 190 indústrias locais de maquinário para plástico, e cerca de 70 desses fabricantes integram a Câmara Setorial de Máquinas e Acessórios para a Indústria do Plástico (CSMAIP), atrelada à Associação Brasileira da Indústria de Máquinas (ABIMAQ). Além desses fabricantes integram o setor muitos representantes de equipamentos importados, pois a tecnologia doméstica brasileira na produção de máquinas ainda é carente de conhecimento específico.

No gráfico a seguir podemos observar o faturamento de alguns subsetores da indústria de bens de capital no mês de janeiro de 2010, comparado com o mesmo período do ano anterior. O segmento de máquinas para a produção de plástico teve um dos maiores crescimentos 156,4%, ficando atrás somente da produção de máquinas para a indústria têxtil.

---

<sup>38</sup> A Alemanha responde por metade do produto total da indústria de máquinas para a produção de plástico da União Européia, seguido pela Itália, responsável por 1/3 da produção. Existem aproximadamente, 200 produtores alemães de máquinas para produção de plásticos (SOUZA, 2002).



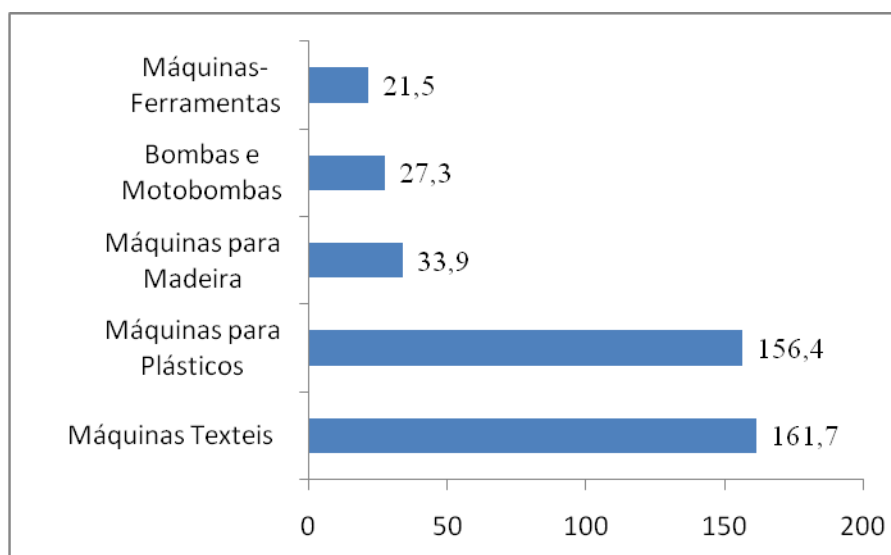


Gráfico nº 10 - Faturamento dos setores de Máquinas e Equipamentos - 2010 comparado a 2009 - (%)

Fonte: ABIMAQ (2010)

A produção de máquinas para a indústria de embalagens plásticas ocorre sob encomenda, o cliente faz o pedido e as exigências, e a máquina é adaptada conforme o molde do cliente. No geral, as máquinas são apenas montadas no país, pois as peças são compradas do exterior, em grande parte da China. Conforme a Color Flex, cem por cento das peças para produção de máquinas destinadas a produção de embalagens plásticas são oriundas da China.

O processo de extrusão produz filmes de PEBD, usado na fabricação de sacolas plásticas e tubos de PVC ou PE. Esse filme é utilizado para a produção da embalagem plástica a partir do processo de corte e solda e impressão. No processo de fabricação do filme plástico, o cilindro transporta o material plástico que é aquecido, comprimido e forçado, por meio do orifício de uma matriz montada na extremidade do cilindro, que forma um balão super aquecido e dá a textura ao material, quanto mais estendido o balão maior a textura do filme.

No quadro a seguir podemos compreender os processos de extrusão, sopro e injeção.

<b>Processo</b>	<b>Descrição</b>	<b>Produtos</b>
<b>Extrusão</b>	O cilindro transporta o material plástico que é aquecido, comprimido e forçado por meio do orifício de uma matriz montada na extremidade do cilindro. Assim o material amolecido é resfriado.	Filmes de PEBD, para uso de sacos plásticos ou tubo de PVC ou PE.
<b>Sopro</b>	A resina passa por um tubo sob ação de aquecimento e ar comprimido no interior de um molde. Em contato com o molde o material resfria e endurece.	Confecções de peças ocas.
<b>Injeção</b>	A resina é introduzida num molde, sofre pressão e após até preencher as cavidades do molde, o material é extraído sob a forma desejada.	Confecção de utensílios plásticos em geral – bacias, caixas, calotas, etc.

Quadro nº 12- Processo de Transformação das Indústrias Transformadoras de Plástico

Fonte: Balanço Setorial (2005, p. 50)

No Brasil as principais empresas produtoras de extrusoras são a Carnevalli e a Rulli Stander. A Carnevalli é líder, no Brasil e na América Latina, na produção de máquinas coextrusoras e extrusoras. A Rulli Stander é líder na produção de extrusoras para filmes rígidos, no Brasil e na América do Sul. Conforme O Plástico do Brasil (2005), o mercado brasileiro é dominado por filmes convencionais de até três camadas, para esse mercado, as extrusoras produzidas internamente apresentam alto padrão tecnológico. Conforme à Rulli Stander a empresa está sempre copiando novas tecnologias para poder apresentar ao mercado sempre um maquinário com tecnologia de ponta.

Em 2009 a venda de extrusoras para filmes cresceu 25%, comparado a 2008. Cerca de 50% das empresas brasileiras apontam a superação da concorrência nacional como principal problema, e 25% das empresas brasileiras acreditam que o principal problema é a concorrência asiática.

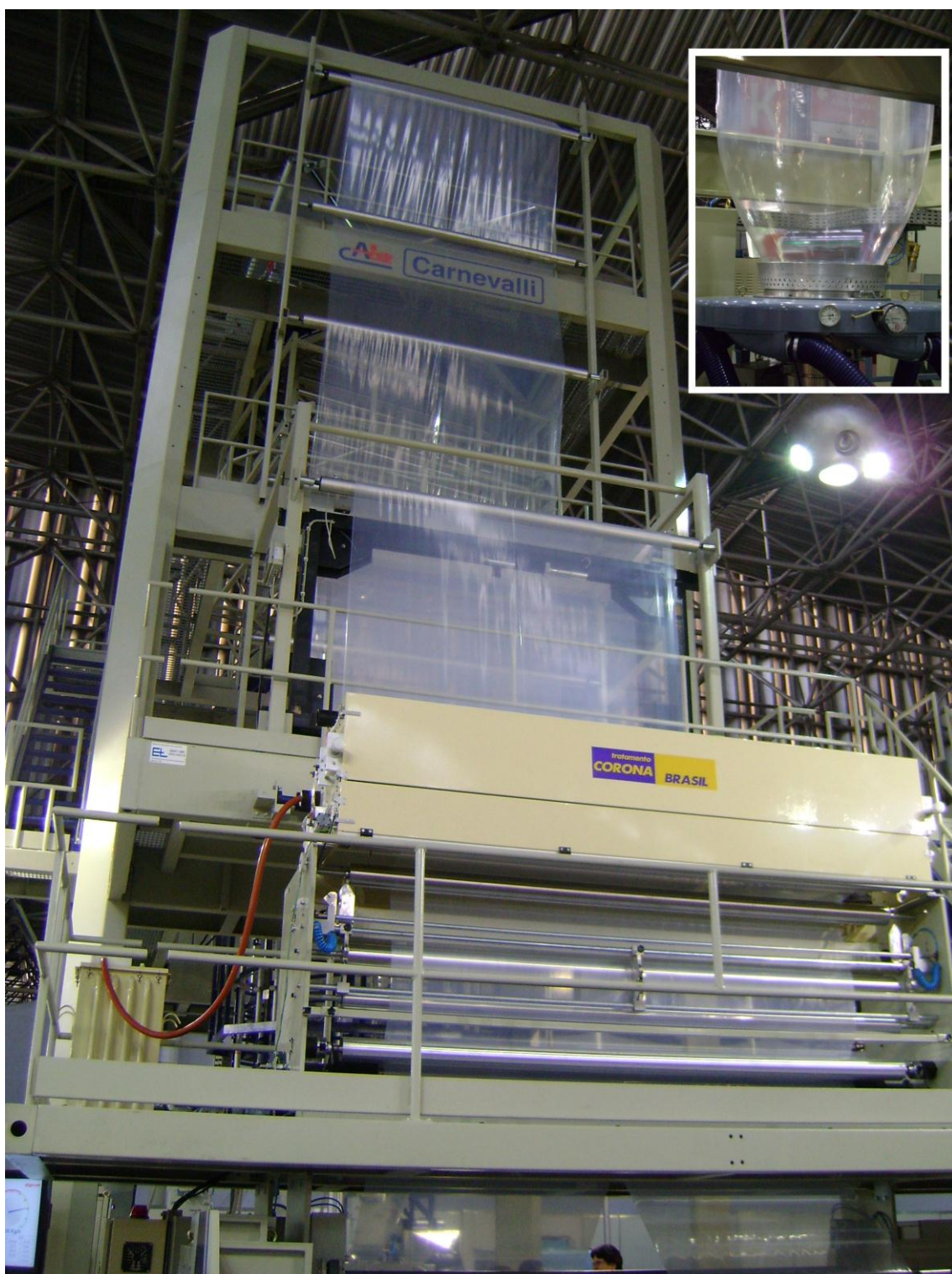


Figura nº 02 - Extrusora (Carnevalli)

Fonte: Trabalho de campo (2010)

Cerca de 98% das importações brasileiras de máquinas e equipamentos para o setor de embalagens são oriundas da China (REVISTA PLÁSTICO INDUSTRIAL, 2010). Os equipamentos que mais foram importados em 2009 foram injetoras, seguidas de sopradoras e extrusoras. A crise ocorrida no final de 2008 deixou o setor com alta ociosidade, queda nas exportações e nas importações e falta de créditos. No entanto, nos últimos quatro meses de 2009 o setor teve crescimento o que possibilitou a recuperação.

No quadro nº 11 apresentamos as principais indústrias de máquinas e equipamentos para a indústria de embalagens plásticas no Brasil. Pode-se observar que todas as principais indústrias, com exceção da Furnax, são de capital nacional.

A Romi é a empresa de máquinas e equipamentos mais antiga, surgiu juntamente com a industrialização do Brasil, na década de 1930. Atualmente, na produção de máquinas para o setor plástico, se dedica ao desenvolvimento de modelos mais específicos de injetoras, que ocupam menor espaço físico, com segurança para o operador e programação da produção facilitada. A Romi produz linhas hidráulicas de pequeno porte ou mais pesadas, de até 1.500 toneladas, além de injetoras de ciclo rápido, elétricas e híbridas de ciclo ultra-rápido, processo monitorado por PC para uso industrial com software Microsoft (REVISTA O PLÁSTICO DO BRASIL, 2005).

Recentemente a empresa passou a produzir sopradoras, pela necessidade de aplicar capital e pela visualização do mercado interno. A empresa expandiu sua produção para a Itália, Holanda e Alemanha. Isso demonstra que o mercado de máquinas para a indústria de embalagens era menos concorrido, antes da entrada das indústrias chinesas no mercado brasileiro.

No segmento de corte e solda a Polimáquinas é a empresa líder no mercado nacional, e trabalha com alta tecnologia, porém, não possui a tecnologia de ponta das líderes do setor, que se concentram na Europa. Cerca de 40% de sua produção é voltada para a exportação<sup>39</sup>. Esse segmento de produção de máquinas conta com diversas pequenas empresas, por apresentar valor agregado e por ter extenso mercado no Brasil e em toda América Latina.

---

<sup>39</sup> Atende todo o território brasileiro e seus principais mercados no estado do Paraná estão em Cascavel, Curitiba e região metropolitana, Maringá, Londrina e Cornélio Procópio.

A Hece produz máquinas de corte e solda para embalagens plásticas em geral<sup>40</sup>, mas é líder na América Latina e na América do Sul na produção de máquinas de corte e solda para descartáveis (*Vacuum Forming* automática), onde o Brasil é o quarto principal país produtor, ficando atrás somente da Itália, Alemanha e Espanha. Cerca de 20% da produção é exportada.

Outras pequenas empresas de corte e solda são concorrentes, como a Brademall, criada recentemente, tal empresa desenvolveu uma nova tecnologia que aumenta a produtividade da máquina em até 60%, comparada com as máquinas tradicionais, produzidas pelas empresas líderes. Suas vendas eram de 80% até 2006, voltadas para o mercado externo. Com as flutuações econômicas as vendas externas diminuíram, mas ainda são significativas. Essa é uma empresa com apenas 15 trabalhadores, mas com alto grau tecnológico, o que a torna competitiva.

Ainda no segmento de corte e solda algumas empresas se destacam, como a Santoro, empresa brasileira e familiar, a 48 anos no mercado brasileiro, é concorrente no mercado nacional e na América Latina; e a Dalmax, empresa atuante no mercado nacional a 25 anos, também no segmento de corte e solda, suas vendas são restritas ao mercado nacional, pois não trabalham com tecnologia de ponta.

A Seibt, uma das principais empresas nacionais na produção de moinhos de termofornagem, ou seja, de equipamentos para reaproveitamento de resíduos plásticos, tem como principal concorrente a Romi. Segundo a Revista Plástico Industrial (2010) a produção em 2009 cresceu cerca de 17,3%, comparado com o ano anterior, e a principal dificuldade do setor é a concorrência internacional, principalmente da China e da Itália.

A Tecnofer é uma das principais empresas brasileiras na produção de equipamentos para reciclagem. No Brasil a indústria de reciclagem é muito nova, dando oportunidade para quem quer investir, assim, empresas como a Carnevalli e a Seibt investem pesadamente na produção de recicladoras altamente modernas. O reciclado passou a ser entendido como importante para a qualidade do produto final, e para a racionalização da produção.

Segundo a Revista Plástico Moderno (2010), no período de 2003 a 2008, a reciclagem cresceu 13,7% ao ano, e a quantidade de empresas recicladoras saltou de

---

<sup>40</sup> A Hece tem mais de 2.500 máquinas com sua marca instalada no Brasil e América Latina. Oferece duas linhas de fabricação: na linha de corte e solda fabrica máquinas automáticas para sacos, sacolas de fundo redondo, rótulos, corte e rafia e corte e solda de embalagens Pouches, na linha de termofornagem fabrica máquinas e moldes para descartáveis, potes, tampas e bandejas e máquinas de vacuum forming (HECE, 2010).

492 a 780 nesse mesmo período. O Brasil é o país líder na América Latina em produção de equipamentos reciclados, exportando para todos os países vizinhos inseridos recentemente na atividade de reciclagem de produtos plásticos.

No segmento de impressoras para flexografia<sup>41</sup> no Brasil há três grandes empresas que dominam o setor, por ser uma produção com maior valor e tecnologia aplicada. A Flexo Tech é uma empresa nacional que iniciou a produção pela necessidade do mercado, atua com tecnologia de ponta, fabricando impressoras de 6 a 8 anos, que representa 80% de suas vendas no mercado nacional. A Color Flex também é uma empresa nacional, há 20 anos no mercado de impressoras, trabalha com alta tecnologia na produção de impressoras de 6 cores. A Furnax é uma empresa Chinesa com sede em Taiwan, é a empresa top de linha em tecnologias de impressoras no Brasil e possui representantes em todo o mundo.

<b>Indústria</b>	<b>Ano</b>	<b>Nacionalidade</b>	<b>Produção</b>
<b>Rome</b>	1930	Brasileira	Injetoras e Sopradoras
<b>Rulli Stander</b>	1960	Brasileira	Extruturas e sopradoras
<b>Carnevali</b>	1962	Brasileira	Extruturas e Coextrusoras
<b>Hece</b>	1963	Brasileira	Corte e solda
<b>Tecnofer</b>	1965	Brasileira	Equipamentos de reciclagem
<b>Seibt</b>	1974	Brasileira	Moinhos de termoformagem
<b>Polimáquinas</b>	1980	Brasileira	Corte e solda
<b>Color Flex</b>	1990	Brasileira	Impressoras
<b>Furnax</b>	1991	Chinesa	Impressoras
<b>Flexo tech</b>	2000	Brasileira	Impressoras

Quadro nº 13 - Principais Indústrias Brasileiras de Máquinas e Equipamentos para a Indústria de Embalagens Plásticas

Fonte: Trabalho de Campo (2010)

Os financiamentos para compra de máquinas são feitos pelo sistema Finame/BNDES. Segundo Junior (2003), os financiamentos para compra de máquinas são liberados a partir do TJLP (Taxa de Juro a Longo Prazo), acrescentando-se entre 1% a 3% de spread (diferença entre as taxas pagas pelas instituições financeiras para captar recursos e as que cobram em operações de crédito) do BNDES mais a remuneração do

<sup>41</sup> O processo de flexografia faz a impressão diretamente na embalagem, esse é o processo utilizado nas embalagens plásticas de PE PP como embalagens para produtos alimentícios, sacos, sacolas, entre outros. Para embalagens PET o processo de impressão ocorre em rótulos (processo de retogravura), pois o manuseio da embalagem é mais difícil e a impressão no rótulo apresenta até dez cores, sendo que no processo de flexografia apenas oito cores (REVISTA PROJETO PACK, 2010).

agente em torno de 3%. Desse modo as taxas são bastante elevadas em comparação com as taxas do mercado internacional.

Além das indústrias de montagem das máquinas para a indústria de embalagens plásticas, no Brasil há uma série de outras indústrias que produzem peças e adaptadores para as máquinas e/ou investem em nichos de mercado. A indústria nacional Mega Teel está há 15 anos no mercado e atua no segmento de máquinas especiais para a indústria de plásticos flexíveis, no Brasil e na América Latina. Seus produtos são de alta tecnologia, exclusivos e patenteados: possui um sistema de recuperação de refile em linha de extrusão e a injetora de PIB para filmes Stretch (encolhível), e atualmente desenvolveu um equipamento para alinhar, revisar e gerar grandes bobinas, a partir de bobinas menores, para facilitar o trabalho de rebobinadeiras.

O mercado brasileiro tem atraído empresas de sensores e controladores por ser um setor de alta tecnologia<sup>42</sup>. A empresa Salazar é uma empresa nacional há 15 anos no mercado, que fabrica aparelhos de codificação, ou seja, é um sistema de marcação e codificação da produção que, adaptado a máquina, organiza dados da produção como validade, contador de produtos e marca a produção. A Brapenta fabrica aparelhos detectores de metal que são adaptados às máquinas para manter a pureza do polietileno ou qualquer outra matéria-prima.

Assim conclui-se que o mercado brasileiro não está somente voltado à montagem de máquinas para o segmento de embalagens, e nem estruturado somente pelas grandes empresas, mas por empresas que apresentam menor dimensão, em termos de vendas externas, e que ocupam nichos de mercado ou setores que dispõem de menor grau tecnológico.

O desenvolvimento e a criação de novos modelos de embalagens para atender as rápidas exigências do mercado, criam possibilidade de produção de novos e mais aperfeiçoados produtos, que requerem modernos sistemas de fabricação, como bicos e tampas diferenciadas para cada tipo de embalagem, os mais diversos tipos de rótulos, selos e adesivos. Segundo Marx (1985), a multiplicação dos meios de produção leva a expansão do trabalho em diversos ramos da indústria e também a novos produtos.

---

<sup>42</sup> A Autonics empresa coreana está atuando no Brasil há cinco anos e admite que há forte concorrência no setor até mesmo com empresas nacionais. A Autonics foi fundada em 1977 na Coreia onde é líder na produção de sensores e controladores industriais. A principal fábrica da Autonics está localizada na Coreia, e recentemente iniciou as operações uma nova fábrica na China. Sua rede de filiais e distribuidores atende uma rede de mais de 100 países.

Atualmente os esforços em renovação do maquinário no Brasil têm sido puxados pelas indústrias transformadoras de médio porte, que trabalham com produtos finais populares e de alcance regional. Em decorrência da expansão do mercado de produtos embalados, atingindo até mesmo a parcela da população com poder de compra mais reduzido, estas empresas têm alcançado espaços antes ocupados apenas por tradicionais marcas líderes, na produção de artigos básicos com tecnologia socializada, como em embalagens de sopro, corte e solda, reciclagens, entre outros.

Nos levantamentos feitos com as indústrias produtoras de embalagens plásticas observamos que o maquinário foi comprado praticamente quase que em totalidade no mercado interno.

A empresa Eliza Plásticos, localizada em Cascavel - PR, tem cerca de 100 máquinas extrusoras diferenciadas para a produção de sacolas plásticas e redes plásticas. O maquinário foi comprado em 1999, quando a empresa iniciou a produção, porém, as máquinas sofreram algumas alterações dentro da própria empresa.

A Zivalplast, localizada na Região Metropolitana de Curitiba - PR, trabalha com extrusão, impressão e corte-solda. A empresa tem 16 extrusoras, 25 máquinas de corte e solda e 11 máquinas de impressão de até 8 cores. Praticamente todo o maquinário foi substituído em 2005. As máquinas foram compradas, na grande maioria internamente, para facilitar a aprendizagem da manutenção, pois, segundo Fábio Picolo, gerente comercial da Zivalplast, a assistência técnica de máquinas exportadas é muito custosa e não passa o conhecimento para os trabalhadores da fábrica.

As extrusoras foram compradas da empresa Carnevalle, apenas a máquina que fabrica embalagens especiais para pão foi importada. Na Inplasul o maquinário foi comprado internamente, desde o início da produção, na década de 1970, atualmente cerca de 90% é de origem nacional.

Na empresa Inplasul, localizada em Pato Branco no Paraná, o setor de produção possui máquinas e equipamentos com grande capacidade e tecnologia, tendo flexibilidade para diversos tipos de filmes plásticos. Transforma polietileno de alta e baixa densidade linear em mono e coextrusados. O setor de impressão possui 2 impressoras top de linha, compradas na Flexo Tech. O setor de corte e de solda é informatizado, possibilitando diferenciações de formatos e fechamentos.

Na tabela a seguir verificamos o aumento da importação de máquinas e equipamentos de 2007 para 2008. Os Estados Unidos e a Alemanha aumentaram suas exportações para o Brasil, porém, há um aumento maior da China, com variação de



73.3%, e da Coréia do Sul, com variação de 76,3%. A Zivalplast, por exemplo, comprou as máquinas específicas da Coréia do Sul, e a Eliza plásticos da China, Itália e Alemanha.

Tabela nº 05 - Principais Origens das Importações de Máquinas e Equipamentos – 2009

<b>País</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>Variação (%)</b>
<b>EUA</b>	3.555	4.956	39,4
<b>Alemanha</b>	1.885	2.687	42,5
<b>Japão</b>	1.070	1.749	63,5
<b>China</b>	974	1.688	73,3
<b>Coréia do Sul</b>	238	420	76,3

Fonte: Revista EMBANEWS (2009)

As empresas brasileiras de máquinas voltadas ao mercado de embalagens plásticas aumentaram sua produtividade na década de 1990, dentre os principais fatores que influenciaram está o incentivo do governo nacional, o aumento da demanda e, principalmente, a falta de interesse das indústrias estrangeiras por esses setores específicos, que agregam menor valor (ou que se fazem com menor valor para atender a demanda nacional e dos países vizinhos periféricos). Assim como expõe Pinto (2005, p. 257),

Tudo leva a crer no sucesso da manobra, especialmente nos países pobres em luta pelo desenvolvimento, tanto mais quanto ao lado das pressões econômicas verifica-se a impossibilidade da produção técnica invertida pessoal, por falta de recursos, sempre em poder das grandes empresas, públicas ou privadas, excluindo a possibilidade da invenção, no campo das técnicas científicas, por parte de cientistas isolados, por mais capacitados de sejam.

As grandes empresas dos países centrais controlam as atividades com maior valor agregado, ainda mais no setor de bens de produção que trabalha com maior tecnologia, pelo fato de condicionar os outros setores industriais da economia.

No Brasil o desenvolvimento da indústria de bens de capital, principalmente na década de 1970, criou premissas materiais para a expansão das atividades essenciais controladas pelo Estado, como a siderurgia, química e energética. Conforme afirma Rangel (2005), o Brasil pode, com seus próprios meios, assegurar a expansão dessas atividades e ainda exportar produtos industrializados, considerando as condições financeiras e o acesso às tecnologias dos bens de produção. Desse modo, entendemos

que o setor de bens de produção teve fundamental importância para a expansão da economia nacional.

A indústria de bens de capital sob encomenda tem sua estrutura produtiva verticalizada e mão-de-obra qualificada, as empresas não necessitam rapidez na entrega do produto ou no recebimento da matéria-prima, pois os projetos são exclusivos para cada cliente, e o tempo de produção para construir uma máquina ou equipamento, atendendo os requisitos de cada cliente específico é longo, podendo levar meses para ser concluído (JUNIOR, 2003).

Por exemplo, a Hace, uma das principais empresas brasileiras com maior grau de tecnologia na produção de máquinas de corte e solda, produz 220 máquinas/ano, já a Dalmax, empresa brasileira de máquinas de corte e solda, produz cerca de 360 equipamentos/ano, máquinas com menor grau de tecnologia. Em entrevista que realizamos com a empresa Dalmax, foi relatado que a empresa optou em produzir máquinas e equipamentos menos sofisticados, porque há um extenso mercado brasileiro e a concorrência é limitada.

Observamos, que a euforia com a finalidade tecnológica da década de 1990 passou, pois nos depoimentos dos empresários de máquinas e equipamentos para produção de embalagens plásticas, ficou claro que muitos dos clientes estão interessados na tecnologia de ponta, porém, outros estão cada vez mais buscando a “racionalização” da produção, e é necessário apresentar bens de produção que atendam essas exigências. Observamos que o setor de reciclagem vem apresentando novas tecnologias para o mercado, e que a demanda do setor de automação vem aumentando.

Desse modo, para Pinto (2005) há dois modos de entender a racionalização, um no sentido do aumento da produtividade e dos lucros, o outro em entender o processo produtivo em função do homem, desde a invenção da máquina e dos processos de operação, entendendo o termo “razão” como “o papel do ser humano na construção de si e da sociedade, mediante os bens necessários que colhe, inventa e constrói”

Os novos modos de produzir, com melhores máquinas e métodos, são mais racionais não porque signifiquem maior rendimento financeiro [...], mas porque representam maior penetração da razão humana na trama do processo natural, propiciam melhores condições para que se reflitam na consciência dados mais profundos da realidade material, física e social. (PINTO, 2005, p. 379).

Para Coriat (1994) uma das principais características da racionalização da produção é a desqualificação do operário, diminuindo seus poderes sobre a produção e aumentando a intensidade do trabalho.

A partir da década de 1990 muitas empresas nacionais sofreram com a entrada de produtos e empresas estrangeiras no país. Os produtos chineses são os principais concorrentes das empresas brasileiras de máquinas e equipamentos para produção de embalagens plásticas. A empresa Romi, em entrevista, declarou que está sendo fortemente atingida pela concorrência chinesa.

Segundo Gonçalves (2002), a China teve aumento competitivo internacional extraordinário. Seu desempenho econômico vem sendo notado mundialmente desde 1970, mas atingiu altos índices em 1990 e 2000. A China possui alguns fatores que, juntamente com a sua organização econômica, torna sua indústria altamente competitiva como, mão-de-obra, recursos naturais e esforços para capacitação tecnológica.

Com a industrialização acelerada a China excedeu a sua capacidade de produção de minérios de ferro, carvão, aço e alumínio, aumentando sua capacidade de importação. Suas importações também se prenderam em direção a máquinas e equipamentos, e suas exportações organizaram-se em torno dos bens intensivos em mão-de-obra. Porém, os investimentos também foram expandidos para criação de zonas voltadas ao progresso técnico, resultando em um rápido deslocamento das exportações em direção a bens com maior valor tecnológico e a Tecnologia de Informação<sup>43</sup> (MEDEIROS, 1999).

A produção/montagem das máquinas destinadas à produção de embalagens plásticas requerem pouca e especializada mão-de-obra. Assim compreendemos a grande participação chinesa na exportação de peças/placas de aço, ferro e alumínio, e não diretamente de máquinas para o mercado brasileiro de embalagens plásticas. A Coreia foi apresentada como um dos melhores países para importação de máquinas para produção de embalagens. Segundo Medeiros (1999), a Coreia vem apresentando saldo positivo nas exportações de máquinas, produtos químicos e intermediários.

### 3.2 A INOVAÇÃO TECNOLÓGICA COMO ALAVANCA PARA O DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL

---

<sup>43</sup> O crescimento das exportações chinesas na última década ocorreu num contexto de forte expansão conjunta dos países asiáticos, formando um duplo pólo da economia mundial, produtor de manufaturas intensivas em mão-de-obra e importante mercado para produção mundial de máquinas e equipamentos (MEDEIROS, 1999).

A industrialização brasileira teve início na fase recessiva do terceiro ciclo de Kondratieff, com pacto de poder entre latifundiários e burguesia industriais nascentes<sup>44</sup>. Tal industrialização ocorreu através do processo de substituição de importações de produtos industriais básicos. Com a crise do café em 1929 e a queda nas importações do produto, foi necessário produzir internamente muitos dos produtos antes importados. A produção mineral e agrícola passou a ter caráter industrial.

Conforme afirma Rangel (1982), antes de se tornar produtor de tecnologias de ponta é necessário ser importador desta. Ao longo do seu desenvolvimento o Brasil apresentou uma política de importações de produtos que forçavam a importações de mais produtos, essas importações aceleraram o processo de dependência externa e o retardamento na importação da tecnologia em estado puro.

O capitalismo financeiro embrionário brasileiro não tem maturidade para tornar o país um produtor de tecnologias de ponta, porém, na década de 1970 o Brasil deixou de ser somente importador dessa mercadoria (entendendo que a importação de bens de produção é uma importante etapa do desenvolvimento industrial) e passou a produzi-la internamente. Para Rangel (2005) o país passou a ter capacidade física de produzir bens de capital multiplicando os modelos trazidos do exterior e não mais fazendo cópias artesanais dos bens importados.

[...] não se trata mais, apenas, das oficinas mecânicas de manutenção das fábricas de tecidos, das usinas de açúcar, das ferrovias ou dos portos, mas de usinas produtoras de bens de produção por direito próprio, como atividade principal, escritas nas fachadas dos seus edifícios [...] (RANGEL, 2005, p.339).

Com o parque produtivo apto à produção de bens de produção, a tecnologia em estado puro passa a ser uma mercadoria acessível, desde que haja uma forte política nacional que incentive a compra dos segredos tecnológicos e a adequação das instituições financeiras. Assim como afirma Rosemberg (2006) as forças tecnológicas são o fator decisivo na geração das mudanças socioeconômicas.

---

<sup>44</sup> Ignácio Rangel analisa a formação histórica brasileira e dá o nome de dualidade para a maneira como os modos de produção vão se sucedendo por meio das transformações que ocorrem nas relações de produção e nas forças produtivas. As dualidades têm uma relação com os ciclos longos mundiais, elas se originam na passagem da fase “A” para a fase “B” de um ciclo e dão lugar a outra dualidade no mesmo ponto do seguinte Kondratieff. As dualidades causam modificações político-institucionais que marcam um novo pacto de poder.

A produção industrial brasileira teve início através da multiplicação dos equipamentos trazidos do exterior. A formação do capital industrial nacional não se deu a partir do Departamento I próprio, mas sim da importação de velhas tecnologias do exterior, com caráter pré-industrial. Rangel (1982) afirma que as oficinas mecânicas de manutenção das fábricas iniciaram um processo de produção do Departamento I, dando ao país possibilidades de utilizar meios de produção, além da cópia de modelos antigos vindos do exterior.

A necessidade da manutenção de equipamentos industriais importados estimulou o aperfeiçoamento de oficinas destinadas a execução de consertos. Os consertos longos exigiam a fabricação de peças simples ou de conjuntos inteiros, transformando essas oficinas em indústrias de máquinas (MAMIGONIAN, 2004).

A justificativa utilizada para não modernização do setor industrial pelo excesso de mão-de-obra não se encontra bem fundamentada, pois toda economia capitalista, com o aumento da formação de capital e da renda da população implica na utilização da capacidade ociosa.

Noutros termos, qualquer intensificação do processo de formação do capital importa em mobilização de capacidade ociosa e, o que é mais, das atividades menos modernizadas, onde mesmo a função média de produção é *labour intensive* relativamente à moda do sistema econômico nacional. (RANGEL, 1982, p. 99).

A partir da criação de um sistema financeiro considerável, e da reestruturação das empresas fabricantes e das usuárias de bens de capital, na década de 1970, o país passou a dispor de um Departamento I relativamente moderno, capaz de suprir muitos dos bens de capital anteriormente importados. Esse fator possibilitou a troca de importações de produtos acabados por insumos para a produção, dinamizando a economia nacional.

A política de substituição de importações possibilitou inovações no setor produtivo, ao longo do desenvolvimento econômico brasileiro. A substituição de importações é a diminuição absoluta ou relativa de certos grupos de produtos importados. Conforme alguns bens são substituídos aparecem outras necessidades de importações, aumentando a demanda por importações de bens intermediários e bens de capital. Isso, por ser um setor que apresenta menor grau de tecnologia na produção e principalmente porque há maior reserva de mercado, pode resultar em uma maior dependência com o exterior, comparado com as primeiras fases do processo de substituição, que é voltado à produção de bens de consumo (TAVARES, 1982).

Rangel (1982) afirma que a contração presente do comércio internacional, ainda na passagem do terceiro ciclo econômico para o quarto, possibilitou a importação de tecnologias. A tecnologia importada por dólar de importação aumentava sem parar, compensando o estreitamento da capacidade de importar. A importação de bens finais foi sendo substituída pela importação de meios de produção e, enquanto a indústria nacional de bens de produção se desenvolvia, passou-se a importar a tecnologia em estado puro.

A evolução produtiva de cada ciclo forma a base para a constituição do próximo. Conforme afirma Marx (1985), cada modo de produção possui dialeticamente suas contradições. Historicamente a organização da sociedade vai sendo modificada, primeiramente os meios de produção entram em contradição em decorrência do avanço produtivo, (escravismo, feudalismo, capitalismo) e depois há modificação nas relações de produção, a partir da inovação dos bens de capital.

Com relação a economia brasileira, podemos afirmar que esta cresceu tanto nos momentos de crise quanto nos momentos de ascensão mundial. Nos momentos de crise mundial as “importações e exportações são paralisadas, o sistema de preços e valores é desmantelado, as obrigações não podem ser respeitadas, a âncora do crédito se quebra” (SCHUMPETER, 1982). Assim, a economia brasileira volta-se sobre si mesma, adotando a forma de substituição de importações<sup>45</sup>.

Na década de 1930<sup>46</sup>, período de forte recessão mundial, o Brasil teve êxito no desenvolvimento industrial, a partir da política de substituição de importações e do incentivo à fabricação de produtos industrializados, principalmente bens de consumo e bens de consumo duráveis. Podemos entender esse período como o ponto de partida da industrialização brasileira, mas Rangel (1990) chama atenção para o fato de que o movimento de industrialização, na década de 1930, encontrou uma base de serviços e utilidades públicas desenvolvidos na Segunda Dualidade<sup>47</sup> como, transporte ferroviário, navegação, serviços de água, luz e energia, correios, telégrafos, etc.

No final do período recessivo e início da ascensão mundial, na década de 1950, a industrialização brasileira foi novamente impulsionada. Nesse período concentraram-se

---

<sup>45</sup> Ver mais sobre ciclos econômicos e substituição de importações em Rangel (2005), Tavares (1982) e Pereira (1977).

<sup>46</sup> Conforme Rangel (1986) nos períodos de recessão o Estado tem a função de orientar a aplicação dos investimentos que são redistribuídos entre as atividades econômicas do setor público e do setor privado. É preciso investir em setores que se encontram insuficientes e estrangulados, esses setores são diferentes em cada recessão cíclica.

<sup>47</sup> A Segunda Dualidade foi caracterizada pela substituição de importação de no setor da construção civil com a passagem da população do campo para a cidade.

esforços na expansão de setores que se faziam insuficientes, como setor energético, metalurgia, indústria química, borracha e alimentos.

Nesse período os investimentos foram destinados à expansão da produção da Petrobrás e surgiram as primeiras indústrias petroquímicas, principalmente na produção da indústria química (produtos farmacêuticos, polímeros e tintas) como matéria-prima para outros setores industriais. Essa nova fase na produção industrial brasileira passou a incentivar setores que requerem alto grau de tecnologia na produção.

Na década de 1970 deu-se a finalização da fase expansiva do capital, e novo investimento foi direcionado à economia brasileira, principalmente aos setores de insumos básicos e bens de produção, completando a industrialização brasileira. Empresas estatais como a Eletrobrás, Petrobrás, Siderbras, Embratel, entre outras, tiveram forte crescimento, e setores como a indústria química, automobilística, e alimentícia foram organizadas e tecnificadas, estimulando a expansão de novos setores, como o setor de plásticos fornecedor de peças em geral, utensílios domésticos e embalagens.

Desse modo são os novos investimentos que dinamizam o capitalismo e iniciam um novo ciclo de expansão econômica. Schumpeter (1982) afirma que quando o sistema econômico se altera é preciso reanimá-lo, antes de caminhar de novo para frente. O desenvolvimento que inicia é novo, em uma direção mais ou menos similar a anterior, mas por se iniciar em diferentes condições, valores antigos são enterrados no momento em que surgem os novos.

Os investimentos externos no Brasil, no período de planejamento econômico da década de 1970, foram importantes para o desenvolvimento, pois abrangeram setores que apresentavam insuficiência tecnológica. A partir da década de 1980 e, principalmente de 1990 muitas indústrias brasileiras, até mesmo estatais já desenvolvidas tecnologicamente, foram incorporadas pelo capital externo, como o setor de energia, siderurgia, telefonia, indústrias alimentícias, entre outras. Demonstrando a falta de planejamento econômico brasileiro e a adesão ao neoliberalismo mundial.

A produção de bens com alto valor agregado ficou monopolizada pelos países desenvolvidos, que possuem grande capacidade de investimento em tecnologia. Segundo Braverman (1981), a utilização da ciência para o aperfeiçoamento técnico da produção possibilitou a Alemanha, Inglaterra e outros países capitalistas a liderar a industrialização, promovendo uma gigantesca acumulação de capital. Os indicadores

econômicos da produção de matérias plásticas apontam evolução em todo o mundo da década de 1980 à 1994.

Os países desenvolvidos tiveram um salto no valor adicionado na indústria de matérias plásticas. Segundo A América Consultoria e Projetos Internacionais (2005) os Estados Unidos passaram de US\$ 27.531 milhões em 1990 para US\$ 109.110 milhões em 2004; o Japão passou de R\$ 14.540 milhões para R\$ 52.896 milhões em 1994 e a Alemanha de R\$ 7.623 milhões para R\$ 24.007 milhões em 1994<sup>48</sup>.

No Brasil o processo de substituição de importações deu autonomia para a produção em alguns setores, diminuindo a necessidade de compras externas. Na década de 1930, período de recessão mundial, o Brasil promoveu os primeiros esforços para a industrialização a partir da substituição de importações. No início da fase recessiva do quarto Kondratieff na década de 1970, marcada pela crise no setor petrolífero, o governo brasileiro incentivou uma nova fase de substituição de importações

### 3.3 A IMPORTÂNCIA DAS EMBALAGENS PLÁSTICAS PARA O SETOR ALIMENTÍCIO E A BUSCA DE INOVAÇÕES

A cadeia alimentar tem dois processos importantes, a indústria processadora de alimentos e a distribuição dos alimentos. São fatores que requerem grandes investimentos, destinados ao setor nas últimas décadas. Segundo Belik (2001), atualmente os investimentos são voltados para novas instalações, novos produtos e novas apresentações de produtos tradicionais.

A organização competitiva do setor de alimentos sofreu alterações, anteriores à reestruturação, as indústrias de alimentos eram voltadas a produtos semelhantes e a competição era dada pelo preço. Com a reestruturação, apareceram novos itens fundamentais como a organização da fábrica, a diversificação dos produtos e os compostos dos produtos como, embalagens, serviços, ponto de venda e outros. A indústria de alimentos vem deixando uma economia de escala de produção para uma economia de escopo.

---

<sup>48</sup> Os países periféricos não se destacaram no panorama mundial, porém nacionalmente tiveram considerável crescimento no valor adicionado na indústria de matérias plásticas, o Brasil passou de R\$ 2.204 milhões em 1980 para 4.073 em 1994, a Cingapura passou de R\$ 84 milhões em 1980 para R\$ 574 milhões em 1994 e a Índia de R\$ 93 milhões em 1980 para R\$ 317 milhões em 1994 (AMÉRICA CONSULTORIA E PROJETOS INTERNACIONAIS, 2005).



Na década de 1980, com a mudança no cenário internacional, a queda do dólar, as altas taxas de juros do sistema financeiro internacional e a redução de ganhos em produtos não industrializados, o mercado de alimentos passou a investir na agregação de valor aos produtos exportados<sup>49</sup>.

Ao buscar novos mercados em países em desenvolvimento, é considerada a renda da população. O Brasil foi forte atrativo para os investimentos externos, tendo em vista a renda da grande maioria da população, o consumo estaria voltado a produtos básicos, mas considerando o tamanho do mercado com renda mais alta, seria satisfatório o consumo de produtos congelados, pré-preparados, variedades de marcas<sup>50</sup>.

Na década de 1990, com a baixa rentabilidade dos produtos não industrializados, grande parte da produção permaneceu no mercado interno, permitindo a diversificação, principalmente de derivados de trigo, segmento de chocolates e balas, produtos de laticínios e conservas.

Na década atual observamos o aumento no faturamento da indústria de alimentos e bebidas no Brasil, a concentração, centralização e a internacionalização do setor. Grupos como a Nestlé, Parmalat, Danone, Bunge e Cargil, adquiriram diversas empresas do ramo de alimentos. A Holandesa Royal Nimico adquiriu a Mococa de capital privado nacional, a Nestlé adquiriu as indústrias de biscoitos Ailiram, Tostines e Confiança, a Bunge adquiriu as indústrias de massas e biscoitos Petybon, Plus Vita, Pullman, Van Mill, e recentemente ocorreu a fusão entre Sadia e Perdigão. Dominado por grandes grupos industriais, o setor de alimentos aumentou seu faturamento líquido de R\$ 91,1 bilhões em 2000, para R\$ 230 bilhões em 2008.

---

<sup>49</sup> A especialização das exportações e a saturação dos mercados consumidores dos países desenvolvidos provocaram mudanças no fluxo de investimentos das indústrias agroalimentares em direção aos países em desenvolvimento. Os investimentos externos passam a ser destinados aos países em desenvolvimento com grandes mercados consumidores, pois nesses espaços os produtos processados e diferenciados encontram mercado (BELIK, 2001). A América Latina recebeu muitos investimentos externos e muitas indústrias de alimentos foram desnacionalizadas. Ver mais sobre reestruturação agroindustrial em Benetti (2001)

<sup>50</sup> Segundo estudos da Unilever citado por Belik (2001) até R\$ 5 mil de renda per capita anual, a demanda por alimentos se resume em cereais e produtos in natura e a partir dessa renda se consomem produtos básicos, com renda de U\$ 10 mil per capita anual há o consumo de produtos congelados, e a partir de R\$ 15 mil per capita anual passa-se a consumir produtos diversificados e pré-preparados. Ver mais sobre produção de alimentos em Medeiros (2009).

Tabela nº 06 - Faturamento da Indústria de Bebidas e Alimentos na década de 2000  
(R\$ bilhões)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
<b>Bebidas</b>	13,8	15,2	17,5	20,8	23,6	26,1	29,9	34,4	38,9
<b>Alimentos</b>	91,1	102,7	119,8	145,9	162,8	169,5	178,7	197	230

Fonte: ABIA (2010)

Conforme dados da ABIA (2010), o principal segmento do setor alimentício em valor é o de carnes e derivados. Tal setor é o setor dinamizador da indústria de embalagens plásticas no Brasil. Além de grandes empresas como a Sadia existem muitas pequenas e médias empresas frigoríficas, com processos altamente tecnificados e competitivas em termos locais e regionais. Exemplo disso é a C Vale, cooperativa de produção agropecuária que tem seu abatedouro de aves em Palotina - PR, com a produção e o conseqüente embalamento dos produtos tecnificados, utiliza 66.000 Kg de embalagens plásticas, com um custo de R\$ 750.000,00 mil mensais. Isso acresce desenvolvimento ao mercado regional de embalagens, pois todas são compradas nos Estados do Paraná e Santa Catarina (Videplast, Incoplast, Brasplast e Plasticom)<sup>51</sup>.

A Nestlé consome anualmente cerca de 10 bilhões de embalagens, de diferentes materiais, fornecidas por 194 empresas, dessas, 9,5 milhões de metros quadrados/ano são embalagens flexíveis (ABIEF, 2005). A unidade da Sadia localizada em Francisco Beltrão - Paraná, voltada ao abate e envasamento do frango inteiro para o mercado externo utiliza para esse produto em média de R\$ 2 bilhões de embalagens plásticas anualmente. Esse segmento abrange 85% da produção da unidade.

Outro setor importante da indústria de alimentos é o beneficiamento de cafés e derivados. O mercado de cafés no Brasil vem crescendo, principalmente na década de 2000 (produção e beneficiamento em geral do café). Mesmo o Brasil sendo o maior produtor de café do mundo, seu café era conhecido pela baixa qualidade (falta de pureza). Muitas indústrias processadoras nacionais trabalhavam com pouca tecnologia e matéria prima de baixa qualidade, desse modo, o embalamento do café em pó era precário, pois o embalamento à vácuo, necessário para esse produto, requer um maior grau de tecnologia para que não se criem gases, para que a embalagem não estufe.

Ao final dessa última década observamos um movimento do setor de embalagens, em direção à criação de embalagens especiais voltadas ao

<sup>51</sup> Dados obtidos em entrevistas.

acondicionamento do café: “Os especialistas acreditam que produtos como café e chá serão os novos usuários dos pouches tão logo estas embalagens tenham propriedades de auto-aquecimento e auto-resfriamento (ABIEF, 2007)”.

A indústria de embalagem acompanha a tendência do mercado, o consumo de café no Brasil cresceu de 8.2 milhões de sacas em 1990, para 13.2 milhões de sacas em 2000 e para 17,7 milhões de sacas em 2008 (ABIC, 2010). Em 2007 o Brasil se tornou o segundo maior mercado consumidor, e também vem se inserindo no mercado global com alta qualidade em cafés torrados em grão e torrados moído.

Atualmente os produtores brasileiros de café têm buscado aumentar o valor agregado do produto para exportação, principalmente de café torrado, a partir das embalagens, que além de agregar custos, possibilitam identificar a origem do café<sup>52</sup>. Tais embalagens precisam proteger o produto da exposição aos agentes externos, como oxigênio, umidade, altas temperaturas, principalmente no café torrado, onde a perda da qualidade é 10 vezes mais rápida do que no café em grãos (OLIVEIRA e ALVES, 2004).

O mercado de óleos e gorduras é o terceiro principal segmento da indústria de alimentos. Esse setor pode ser considerado uma indústria de capital intensivo em tecnologia simples, mas com enormes economias de escala. As embalagens utilizadas são em geral do tipo PET, porém há preocupação com o mercado para óleos especiais, com alto teor de gordura poliinsaturada, como óleo de girassol, canola e amendoim, que demandam outros tipos de embalagens, provavelmente já sendo pensadas pelas indústrias de embalagens.

A qualidade dos óleos vegetais é facilmente abalada pela rancificação, em decorrência da susceptibilidade à oxidação, associada a composição dos ácidos graxos. A embalagem para óleos comestíveis deve atuar no controle dos fatores que causam a oxidação, e a tampa da embalagem precisa agir como todo o corpo, impedindo o contato com o oxigênio, umidade e luz, e o derramamento (as tampas são fundamentais para conservar o produto por isso são fabricadas em duas peças, uma de PELBD para a parte externa e outra de PEBD para a parte interna) (OLIVEIRA *et al.*, 2005).

---

<sup>52</sup> Na temperatura de torrefação (180 a 240 C°) os açúcares se combinam com os aminoácidos, peptídeos e proteínas desenvolvendo a coloração e os aromas que caracterizam cada café. Nesse processo é formada uma gama de compostos aromáticos que fornecem ao café uma fragrância característica. Grãos torrados, de mesmo padrão de cor podem apresentar diferentes aromas e sabores (OLIVEIRA e ALVES, 2004). Dessa forma é essencial uma embalagem que mantenha todas as características do café.

Outro setor importante para a indústria de embalagens plásticas, principalmente as embalagens flexíveis, é o setor de laticínios. Na década de 1990 os mercados consumidores puderam ser expandidos com a substituição das embalagens do leite fluido pelas embalagens Tetra Pack, provocando uma revolução na organização da empresa. Agora o leite que era conservado por mais tempo no formato de leite em pó, pode ser mantido no formato de leite fluido. Com a diversificação da produção as embalagens longa vida (Tetra Pack) passaram a ser utilizadas em produtos como creme de leite, achocolatados, entre outros. Segundo Revista Mercado Empresarial (2010) os plásticos flexíveis são responsáveis por cerca de 100 mil empregados e geram 37% das receitas de toda indústria de embalagens

No setor de derivados de trigo foram feitos grandes investimentos em equipamentos e a ociosidade foi eliminada com a política de atingir mercados com maior demanda (BELIK, 2001). Cerca de 60% do consumo do trigo no Brasil é na panificação, 13% em massas e 10 na fabricação de biscoitos.

O mercado brasileiro de biscoitos <sup>53</sup> é considerado o segundo maior do mundo ficando atrás somente dos Estados Unidos. As embalagens voltadas ao setor de biscoitos são introduzidas para a melhor apresentação do produto, mas também para manter a qualidade. Em determinados tipos de biscoitos o aumento da umidade pode provocar odores e sabores variados, exigindo que a embalagem seja muito bem fechada e tenha um sistema de fechamento tecnificado para que não entre oxigênio no momento do fechamento<sup>54</sup>. A serigrafia e a qualidade do material plástico são importantes em todos os setores alimentares, pois é um item agregado à concorrência, por exemplo, ao procurar um produto na prateleira do supermercado analisamos, além do preço, a qualidade aparente do produto.

---

<sup>53</sup> O setor de massas e biscoitos foi fortemente desnacionalizado na década de 1990, apenas a Pastifício Selmi que possui instalações em São Paulo e Paraná se mantém razoável no mercado e a Balducco que trabalha com nichos de mercado.

<sup>54</sup> O mercado de biscoitos no Brasil é dividido entre, biscoitos finos, acondicionados em embalagens de até 200 gramas e populares, acondicionados em embalagens de 500 gramas ou mais. No mercado de biscoitos finos o material mais utilizado nas embalagens é o BOPP, que não apresenta boa barreira para o oxigênio, mas protege o produto da umidade. No geral são utilizadas embalagens de BOPP perolado (filme onde é incorporada uma carga de minerais), e o BOPP metalizado (laminados por filme de PEBD) (ALVES, 1998).

O surgimento dos supermercados<sup>55</sup> no Brasil, na década de 1950, deu margem para a necessidade de utilização de embalagens, mesmo com pouca diversidade de produtos e, em grande parte organizados a granel<sup>56</sup>. A expansão da industrialização e a migração de mão-de-obra do meio rural para as cidades trouxeram o aumento da renda e a necessidade de consumir alimentos em estágio industrializado. Desse modo os supermercados passaram a se organizar para atender essa demanda.

Na década de 1970 incentivos foram destinados ao setor a partir de BNDE (BNDES) que lançou o Programa de Modernização e Reorganização da Comercialização – PMRC para os grandes empresários do setor supermercadista. Segundo Belik (2001), em 1970 as lojas tradicionais (tipo varejo) detinham 70,7% do mercado, já em 1990 detinham apenas 15,4% do mercado. Em 1975 houve a chegada do Carrefour no Brasil trazendo novos métodos de trabalho e maior diversidade de produtos. A década de 1980 a crise na economia brasileira atingiu diretamente o setor supermercadista.

Na década de 1990 o setor passou por reorganizações, em decorrência das políticas de combate à inflação, que ocasionou a queda nas vendas. O setor investiu diversificando os produtos e diminuindo os custos, como a introdução de leitoras óticas que economizou mão-de-obra. As lojas passaram a ampliar as áreas dos setores de hortifrutigranjeiros e de congelados pré-prontos, substituindo as feiras de ruas e facilitando as refeições das famílias de trabalhadores, onde a mulher está inserida no mercado de trabalho.

Segundo Espíndola e Bastos (2005) houve forte preocupação com a organização das lojas supermercadistas. Os produtos são expostos nas prateleiras, estrategicamente, para ficar aos olhos do consumidor ou até mesmo para serem comprados de impulso, o

---

<sup>55</sup> O supermercado surgiu nos Estados Unidos por volta de 1912, logo foram retirados os balcões e passaram a se organizar em forme de U ou L, permitindo a mercadoria ficar exposta ao cliente, essa organização dos supermercados demonstrou que o cliente ao ter opção de escolhas consumia mais. Com o crescimento das cidades os supermercados foram se expandindo e nas décadas de 1940 e 1950 quando a população começou a abranger outros espaços os supermercadistas abriram cedex de mais fácil acesso à população nas periferias das cidades. Nos Estados Unidos esse processo foi espalhado rapidamente, mas na Europa foi lento e somente na década de 1960 com o aumento da renda da população aumentou o consumo que logo foi interrompido com a recessão da década de 1970.

<sup>56</sup> No Brasil o processo de supermercados se expandiu na década de 1950. O primeiro supermercado brasileiro foi o Sirva-se que se instalou em São Paulo em 1953 que pertencia ao grupo Souza Cruz outros supermercados se instalaram nas capitais como Porto Alegre e Rio de Janeiro. Porém somente na década de 1960 os supermercados foram reconhecidos como uma categoria diferenciada de varejo de alimentos, em 1968 surgiu a Lei Federal que regulamentava a atividade de supermercados e auto-serviço. Conforme Belik (2001) os supermercados traziam a modernidade norte-americana para o Brasil.

posicionamento dos departamentos, o espaço entre as gôndolas, as gôndolas especiais estimulam o consumo.

Desse modo o papel das embalagens dos produtos é um elemento essencial, pois é a primeira forma de contato do consumidor com o produto, o elemento visual chama atenção e leva o consumidor a entrar em contato direto com o produto. Com o crescimento do mercado urbano e a introdução de novos hábitos de consumo, que substituem o consumo de produtos tradicionais, as técnicas de organização industrial e as novas tecnologias chegaram ao setor agroalimentar.

A partir da década de 1990 há uma aceleração das inovações em produtos do setor alimentar, em vista do enfraquecimento do mercado, as empresas líderes buscaram diferenciar os produtos e ampliar as vendas. Tais produtos são considerados inovações incrementais e não produtos inteiramente inéditos que criem mercados ainda não existentes (MEDEIROS, 2009).

O setor de alimentos vem incorporando tecnologias que possibilitam produzir, em escala industrial produtos antes artesanais e alimentos prontos que mantêm a qualidade, como pizzas, lasanhas, produtos defumados, iogurtes, etc. O consumidor passou a preocupar-se não somente com as propriedades nutritivas dos alimentos, mas também com o fator saúde e estética, abrindo um vasto mercado para os produtos *diet e light*.

O consumo da soja também tem aumentado constantemente, como ingrediente de uma série de alimentos. A soja trouxe importantes inovações para o setor alimentício, como a linha de alimentos funcionais, o leite de soja, carne de soja, margarinas e cremes vegetais com baixos teores de gorduras, além de modificar a composição de diversos alimentos como sucos, pães, rações, entre outros (MEDEIROS, 2009).

Na produção de carnes, os frigoríficos brasileiros possuem produção com nível tecnológico equivalente aos países desenvolvidos. Na década de 1990 os frigoríficos voltaram-se para a inovação dos produtos, assim como afirmam Espíndola e Bastos (2005)<sup>57</sup> o grupo Sadia adquiriu tecnologias vinculadas ao processo de pré-cozimento e lançou novos produtos como, o mini-quibe, o croquete, tortinha, coxinha, empadinha e a linha de pizzas, numa estratégia de ampliação do mix de produtos com maior valor agregado.

---

<sup>57</sup> Ver mais sobre Reestruturação agroindustrial e comerciais em Espíndola e Bastos (2005).

O Brasil se constitui como importante produtor e exportador mundial de laranja. Conforme afirma Sampaio (2003), na década de 1990 houve a busca de novos mercados externos e também o aumento do consumo de sucos no mercado interno. Houve aumento do consumo do suco de laranja concentrado, as vendas de suco pasteurizado cresceram mais de 1.000%, passando de 15 milhões de litros em 1994, para 160 milhões de litros em 1999, enquanto que o consumo da fruta diminuiu. Foram lançados diversos tipos de sucos, como o suco integral pasteurizado, reconstituído, adoçado, misturados com outras frutas, entre outros, em embalagens com as mais diversas impressões em serigrafias.

A incorporação de tecnologias pelas indústrias citrícolas permitiu a distribuição de sucos envasados em embalagens, na maior parte Tetra Pak, que mantém a qualidade do produto além de permitir o comércio em maiores distâncias. Segundo Marx (1983) o processo de circulação da produção é tão importante quanto o próprio processo de produção. Quanto mais perecível uma mercadoria, quanto mais rápido depois de sua produção for preciso consumi-la, menos ela pode se distanciar do seu local de produção, sendo mais estreito o seu local de vendas<sup>58</sup>.

O setor brasileiro de frutas é o terceiro no ranking mundial, com 42 milhões de toneladas produzidas em 2,2 milhões de hectares. Em 2008 as exportações de frutas frescas somaram US\$ 724,2 milhões, com crescimento de 12,68% sobre 2007. Isso consumiu 3.032,6 milhões de unidades de sacos de redes, cerca de 1 tonelada de redes plásticas.

A indústria de embalagem está aumentando sua produção em decorrência do aumento da produtividade e das novidades do setor alimentício. O setor alimentício brasileiro (incluindo o segmento de bebidas) teve faturamento líquido em 2005 de R\$ 195,7 bilhões passando para R\$ 269,9 bilhões em 2008, as exportações de alimentos industrializados e bebidas aumentaram de US\$ 20,1 bilhões em 2005 para US\$ 33,1 bilhões em 2008.

---

<sup>58</sup> Desse modo Marx cita a importância do desenvolvimento dos meios de transportes para fazer a circulação dos produtos alimentares, além disso, podemos citar também o desenvolvimento da qualidade das embalagens para conservar por mais tempo os produtos de rápida decomposição.

Tabela nº 07 - Evolução do Mercado de Alimentos (toneladas)

<b>Segmentos</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>
<b>Barras de cereais</b>	7.452	8.300	9.708	10.714
<b>Snacks</b>	170.189	187.887	203.577	214.109
<b>Carne industrializada*</b>	1.827	1.925	2.117	2.266
<b>Iogurtes e sobremesas*</b>	689	837	1.035	1.124
<b>Chocolates*</b>	410	444	497	526
<b>Pratos prontos congelados</b>	26.262	31.107	35.894	38.186

Fonte: Revista ENBANEWS (2009). \* Mil toneladas.

O setor de embalagens plásticas voltadas aos produtos alimentícios está constantemente buscando inovações, não somente para sobressair à concorrência, mas porque o mercado consumidor exige melhoramento nas embalagens para que cada vez mais agregue valor ao produto. Tais inovações geralmente não são inovações radicais, pois os produtos não são modificados, são apenas melhorados e adaptados.

Os novos produtos chegam ao mercado e concorrem com os antigos, não são novos produtos, mas produtos semelhantes, produzidos com novas tecnologias. Sobre este fator explica Schumpeter (1982, p. 154),

O tempo médio que deve decorrer antes que os novos produtos apareçam – embora seja obvio que dependa de muitos outros elementos – explica fundamentalmente a duração do boom. Esse aparecimento de novos produtos ocasiona uma queda nos preços, que por sua vez põem fim ao boom, pode levar a uma crise, deve levar a uma depressão e inicia todo o resto.

O aparecimento de novas combinações, ou inovações iniciou um período de desenvolvimento, que na indústria de embalagens plásticas pode ter um fim muito próximo, em decorrência do rápido fluxo de inovações.

Nos períodos de investimentos, o primeiro fator a ser alterado é o aumento nos investimentos em capital, as indústrias de bens de produção intensificam sua produção e há um grande aumento no poder de compra e o conseqüente aumento dos preços. Porém, a crise se confirma com a diminuição dos investimentos de capital e a estagnação da indústria produtora dos meios de produção, que causa a diminuição do emprego e a diminuição do consumo de outras mercadorias (SCHUMPETER, 1982).

As embalagens plásticas utilizadas na indústria de alimentos são diversas. Há embalagens que aumentam a vida útil de alimentos que estragam facilmente, como congelados, filmes compostos por dois ou mais materiais para conservar o sabor dos



alimentos, embalagens para empacotamento simples, embalagens especiais com fechos, embalagens que ficam em pé apresentando melhor design.

<b>Embalagens</b>	<b>Características</b>	<b>Atuação</b>
Alimentícios coextrudados	Filmes multicamadas que aumentam a vida dos produtos	Carnes, congelados, embutidos
Alimentícios Laminados	Filme composto por dois ou mais materiais unidos por um adesivo pelo processo de laminação	Snacks, café, massas, etc.
Alimentícias Monocamadas PE	Filme técnico usado em máquinas automáticas e empacotamento	Cereais, Farinha, leies
Alimentícias Monocamadas PP	Filme usado em máquinas automáticas de empacotamento	Snacks, massas, pães, confecção: camisas lingerie ou flores.
Embalagens especiais	Filme de PEBD e PEAD para embalagens com fechos adesivos ou herméticos	Alimentos e outras áreas
SHRINK	Filmes de polietileno (PE)	Utilizado para formar multipakcs (agrupar alimentos, bebidas e outros produtos).
Atand-Up-Pouches	Bolsas plásticas que ficam em pé	Utilizado para embalar alimentos e outros produtos
Stretch	Filme de polietileno (PE)	Utilizado em embalagens multipakcs (o filme também é usado para paletizar cargas)

Quadro nº 14 - Principais Embalagens utilizadas no Setor Alimentício

Fonte: ABIEF (2007/2008, p. 52)

Uma das grandes tendências do mercado é a portatibilidade dos produtos. As embalagens precisam possibilitar o consumo quando, como e onde o consumidor estiver (ABIEF, 2002). Essas necessidades podem ser atendidas pelas embalagens plásticas flexíveis<sup>59</sup> que conservam o produto por longo tempo e são embalagens refinadas que podem embalar doses individuais. A mudança no estilo de vida da população requer produtos em doses individuais e alimentos prontos, como sanduíches embalados que entra na categoria de frios. No Reino Unido a empresa Hazlewood Foods que detém

<sup>59</sup> As embalagens flexíveis são representadas por estruturas laminadas com mais de um tipo de material. Cerca de 50% do setor é representado pelas caixas assépticas, com 10,6 bilhões de unidades em 2008, os sacos e invólucros com 143 mil toneladas e os rótulos com 42 mil toneladas. As aplicações são em envelopes, bisnagas laminadas, blesters, envoltórios e stand up pouches (REVISTA EMBANEWS 2009). O mercado de embalagens plásticas flexíveis dos Estados Unidos registrou em 2002 taxa de crescimento superior ao PIB, a taxa tem sido de 4,2% ao ano nos últimos dez anos, e na Europa do Sul e do Leste de 5% a 10%. O mercado europeu de embalagens flexíveis estava avaliado em 2002 em 7,5 bilhões de Euros, dos quais 80% são destinadas ao setor alimentício.

31% do mercado de embalagens produziu 179 milhões de embalagens para sanduíches e introduziu no mercado 319 novos produtos semelhantes.

Segundo Revista EMBANEWS (2009) a função da embalagem além de proteger o produto é de comunicar-se rapidamente com o cliente. No processo de escolha o cliente não tem tempo de examinar a embalagem e a escolha pelo produto ocorre em frações de segundos e somente depois de escolhido o produto, faz-se a leitura da embalagem. Assim, as pesquisas se debruçam sobre o comportamento do consumidor, no sentido de como ele escolhe o produto e quais são os elementos que podem influenciá-lo.

Desse modo, a inovação no setor de embalagens plástica ocorre rapidamente, um exemplo são as embalagens stand-up-pouchs<sup>60</sup> que se expandiram no mercado brasileiro em 2004, e tiveram aumento no consumo de 20% ao ano a partir de 2000. A embalagem é utilizada por grandes marcas como a Nestlé em substituição a outras embalagens em produtos como café, leite em pó e pet food. Em 2007 a embalagem já era produzida em escala deixando de ser uma novidade, vem passando por várias inovações e conquistando mercados, substituindo embalagens de refrigerante, água, e chá.

Na Índia entrou no mercado de óleo automotivo pela facilidade de uso, resistência e aceitação do consumidor; na Tailândia no mercado de cervejas com fechamento a zip<sup>61</sup>, substituindo as outras embalagens em locais proibidos, como estádios de futebol. Logo os Pouches passarão a ter propriedades de auto-aquecimento, alto-resfriamento e auto-ventilação para forno microondas.

A última inovação nas embalagens pouchs é a tecnologia do rasgo linear e a presença de alguns *grips* que tornam a embalagem ideal para uso em alimentos consumidos em movimento (*on the go*). O aquecimento e consumo do produto são feitos na própria embalagem, a área do rasgo da embalagem está posicionada mais abaixo em comparação ao pouches tradicionais para alimentos, o que garante limpeza na abertura, sem riscos do produto derramar, outra vantagem é que esta embalagem flexível pode pesar 95% menos que uma embalagem rígida e ocupar 10% menos espaço na armazenagem (ABIEF, 2009).

---

<sup>60</sup> As stand-up pouch são embalagens que se sustentam em pé dando melhor visibilidade ao produto, um dos primeiros produtos a utilizá-la foi o café. A empresa Tradbor originada em 1996 é pioneira e referência nacional na produção de embalagens plásticas flexíveis do tipo stand-up pouch (SUP's) no Brasil.

<sup>61</sup> Em 2005 a Zip-Pak anunciou um acordo com a Hayssen Packaging Technologies para lançar o primeiro pouch com a tecnologia slide zipper. A embalagem foi desenvolvida pela Hartz, um dos principais fabricantes de pet food da América Lática.

A redução no preço da embalagem pouch levou a rápida expansão do produto por todo o mundo, também por ser uma embalagem flexível, com ótima aparência e que evita desperdícios (ABIEF, 2007). Conforme Chandler, (1998) a elasticidade na demanda é muito maior em indústrias que atingem economias de escala e de escopo, pois, os produtos das novas tecnologias são melhorados e seus preços são reduzidos.

Atualmente as inovações das embalagens plásticas flexíveis estão voltadas para a produção de sacos plásticos refecháveis (com zip) às “embalagens inteligentes” que emitem gases protetores para dentro da embalagem, ou emitem aroma ao ambiente externo para atrair a atenção do consumidor, podem mudar de cor para alertar a presença de toxinas ou indicar a variação da temperatura, sinalizando ambientes onde pode ocorrer a degradação do alimento.

Segundo ABIEF (2005) pesquisadores se concentram nos estudos das embalagens inteligentes, que possam ir além do código de barras. Podem ser embalagens químicas, eletrônicas, elétricas ou mecânicas e a produção dos filmes antimicrobiológicos para embalagens, acabando com o uso de preservantes nos alimentos. A substância ativa não tóxica se concentra entre as camadas de filme sem entrar em contato direto com o produto.

Em 2008 o Grupo suíço Ilapak desenvolveu a embalagens que aumenta a vida de prateleira dos alimentos como pizzas e refrigerantes de 14 para até 60 dias, dependendo dos ingredientes. A tecnologia baseia-se na retirada de todo o oxigênio do alimento e não da embalagem como acontece com as tecnologias de atmosfera modificada. O processo evita a oxidação do produto e, conseqüentemente, melhora o vácuo da embalagem. A tecnologia levou cinco anos para ser desenvolvida e somente em 2008 foi demonstrada, sendo que está sendo utilizada nos Estados Unidos.

O setor alimentício quer, além de maior qualidade nas embalagens para proteção dos produtos, embalagens que agregam valor, como certifica o Gerente de Materiais de Embalagens da Nestlé na ABIEF (2005): “o importante para um fornecedor Nestlé é ter compromisso com a criação de valor”.

Recentemente outras tecnologias foram utilizadas nas embalagens plásticas, como já foi exposto, neste setor as inovações acontecem rapidamente. Uma das inovações em rótulos é transformar um simples rótulo de imagem colorida e estática em embalagens que contêm animação, a partir do desenvolvimento de circuitos eletrônicos.

Conforme Revista Mercado Empresarial (2010) a primeira empresa especializada em telas animadas para embalagens é a Lumoza, empresa holandesa

criada pela Universidade de Hasselt, e pelo Instituto de Microeletrônica IMEC, em parceria com a empresa Artist Screen. A partir da tecnologia empregada, as telas luminosas podem ser impressa em qualquer tipo de superfície e depois de impressas a embalagem pode ser dobrada e embrulhada sem perder a funcionalidade.

São muitas as tecnologias em embalagens adquiridas pelo Brasil a partir de empresas estrangeiras, porém, são embalagens que trazem alto valor agregado para serem consumidas em países periféricos como o Brasil, podem até ser consumidos por uma pequena parcela da população de classe A, mas não há um mercado interno relevante.

O Brasil recebeu 8 troféus mundiais de melhores embalagens em 2009, pelo WorldStar; foi o segundo país a receber mais troféus, sendo superado apenas pela China. Os critérios foram, entre outros, o acondicionamento do produto, informações em rótulo e produto diferenciado. As embalagens foram as destinadas para Pizza Hot Pocker, Sadia, Porta Club Social, Biodegradável de Fonte Renovável Margarina, Cyclus, Cachaça Extra-Premium Reserva 51, Leite Ninho UHT, Whiteness HP Blue, Color Scents e Blade N.O. Explode (REVISTA MERCADO EMPRESARIAL, 2010).

As inovações na matéria-prima utilizada pela indústria de embalagens são fundamentais para as mudanças nos produtos. Há pesquisas destinadas à modificações nas propriedades dos polímeros. Um novo filme foi desenvolvido recentemente pela Alpfilm, com material aprovado para utilização e contato em alimentos, analisado e certificado. O filme foi criado partir do PVC, e tem elasticidade, resistência, transparência e brilho superior aos outros filmes.

A empresa Max Film apresenta o filme de PVC como Filme de PVC Flexível: esticável para o setor alimentício, encolhível para shrink (produtos agrupados) e skin para produtos encartelados. Essas são duas empresas especializadas que produzem apenas o filme de PVC.

### SÍNTESE E CONCLUSÕES DO CAPÍTULO III

Com superação da produção artesanal e manufatureira pela grande indústria moderna, os lucros se ampliaram a partir do aumento da exploração do trabalho, e a produtividade alcançou novas proporções e novos mercados. A maquinaria proporcionou menor tempo gasto para produção e o melhoramento das condições de trabalho seguido do aumento do lucro do empresário, porém, tornou o trabalhador gigantescamente dependente e controlado pelo capital.

Toda nova organização da produção é construída historicamente e se faz mais avançada que a anterior. Conforme afirma Schumpeter (1982), depois de uma estagnação econômica o desenvolvimento começa novamente, é um novo e não simplesmente continuação do antigo sistema.

As indústrias nacionais de máquinas destinadas à produção de embalagens plásticas são líderes no mercado nacional, e concorrentes, em alguns segmentos, até mesmo no mercado internacional, principalmente na América Latina e América do Sul. Em geral são indústrias importantes no contexto da economia nacional que surgiram durante o desenvolvimento industrial brasileiro das décadas de 1930, 1960 e 1970 e se mantiveram no mercado, sobrevivendo a crise econômica de 1980 e a política neoliberal de 1990.

Atualmente as empresas brasileiras dominam o mercado de máquinas prontas no Brasil e encontram na América Latina um extenso mercado, por ser uma região que recentemente vem se inserindo na produção de embalagens e também vem aumentando o consumo desse produto, ou seja, é uma região com pouco capital e tecnologia que adquire, no geral, máquinas mais simples do que as tecnologias de ponta produzidas nos EUA e Europa.

O Brasil encontra grande concorrência das máquinas chinesas e, praticamente todas as peças pra montagem das máquinas, são oriundas da China. No segmento de impressoras a Furnax, empresa chinesa, é a principal concorrente de capital externo das empresas nacionais do setor, com tecnologia de ponta e preços competitivos. Em outros segmentos, como corte e solda, extrusoras, injetoras e máquinas mais simples, predomina as marcas nacionais, porém, as peças e sistemas são chineses. As empresas chinesas também estão se inserindo em outros produtos da cadeia de plásticos como em máquinas para fabricação de rótulos e etiquetas, fitas e filmes e aparelhos sensores e automotores.

Nas últimas duas décadas vem ocorrendo a substituição de embalagens de papel por embalagens de plástico nos supermercados, nas fábricas de cereais, no comércio e nas embalagens em geral, bem como a substituição de peças de metal no setor automobilístico, eletromecânico, eletrodomésticos entre outros, em decorrência, principalmente, da flexibilidade e durabilidade das peças de material plástico. A partir do início da década de 2000 o setor de embalagens plásticas se expandiu no Brasil, em decorrência do crescimento do mercado interno de produtos como alimentos e bebidas que representam 60% de todas as embalagens produzidas, e o aumento das exportações brasileiras de manufaturados e semimanufaturados, que demandam considerável quantidade de embalagens.

As embalagens destinadas ao setor alimentício permitiram a expansão do mercado, pois deram condições para que determinados alimentos permaneçam maior tempo industrializados, sem modificar suas propriedades, por exemplo, a embalagem Tetra Pak ou as embalagens flexíveis, destinadas aos produtos frios. Além da conservação do produto as embalagens plásticas se atentam para a qualidade visual e para agregação de valor ao produto. Desse modo, afirma Marx (1983), que quanto mais perecível for uma mercadoria, quanto menor for o limite absoluto do seu tempo de circulação enquanto mercadoria, tanto menos ela se entende como objeto da produção capitalista.

A indústria de embalagens plásticas para o setor de alimentos se fortaleceu como um setor com interesses próprios na cadeia, as embalagens possuem inovações constantes e sua aplicação aumenta o custo total do produto alimentício.

## ***CAPÍTULO IV***

### **DINÂMICA ESPACIAL DA INDÚSTRIA DE EMBALAGENS PLÁSTICAS: O CASO DO ESTADO DO PARANÁ**

*As relações sociais estão estreitamente ligadas às forças produtivas. Ao adquirir novas forças produtivas, os homens modificam seu modo de produção e, ao modificar seu modo de produção, ao modificar a forma de ganhar seu sustento, modificam todas as suas relações sociais.*

*Karl Marx*

Neste capítulo apresentamos o panorama da indústria de embalagens plásticas no Brasil e no Estado do Paraná. No Brasil o desenvolvimento da indústria de embalagens plásticas ocorreu a partir da política de substituição de importações na década de 1950, mas se consolidou somente na década de 1970, com os investimentos do II PND. No Estado do Paraná o setor de embalagens plásticas foi impulsionado pelas políticas nacionais acompanhando as transformações da produção agrícola e o conseqüente desenvolvimento agroindustrial.

Na década de 1970 a economia brasileira encontrou acelerado crescimento industrial, e lento desenvolvimento tecnológico. A produção de plásticos foi impulsionada pelo Milagre Econômico e, principalmente, pelo II PND, com a política de substituição de importações, e abertura econômica para o exterior. Na década de 1980, conforme afirmam Castro e Souza (1985), o crescimento econômico se tornou negativo, mas a economia continuou a avançar, em decorrência do elevado nível de acumulação da década passada. As importações foram retraídas, alavancando a produção interna.

Durante as décadas de 1970 e 1980 o Paraná expandiu o setor agroindustrial e modernizou o setor de indústrias tradicionais como, da madeira, papel e alimentos. Segundo Padis (1981) a industrialização da agricultura ocorreu rapidamente devido aos créditos rurais e as políticas agrícolas lançadas pelo governo federal.

O II PND teve significativa importância no desenvolvimento industrial do estado do Paraná, pois buscava a expansão da capacidade produtiva de diversos ramos indústrias, principalmente de insumos básicos, por exemplo, a indústria química aumentou sua participação no valor adicionado das indústrias paranaenses de 12,72% em 1975 para 25,07% em 1985.

O II PND formulou a política de desconcentração regional direcionando investimentos às regiões do Brasil com potencial industrial, porém pouco industrializadas. Desse modo passaram a se formar grandes complexos industriais e, principalmente, agroindustriais que modificaram e dinamizaram a economia do Estado.

Na década de 1990 novos investimentos foram destinados para as indústrias no Estado do Paraná. Consolidaram-se novos setores industriais, como o metal-mecânico, autopeças, eletrodomésticos, equipamentos agrícolas, laminados e artefatos de plástico e embalagens, além do fortalecimento do agronegócio.

A industrialização do Paraná foi conseqüência das políticas nacionais e também de políticas estaduais. Conforme IPARDES (2006) a criação do Banco de



Desenvolvimento (BADEP), na década de 1960, tinha uma política de industrialização que se voltou basicamente para a construção de infra-estrutura básica, que permitisse a integração da economia paranaense. Assim a atuação do BADEP foi importante apoio para o processo de industrialização do Estado do Paraná.

A indústria de embalagens plásticas está na categoria dos principais setores modernos inovativos do Estado do Paraná. O setor está concentrado na Região Metropolitana de Curitiba e Norte Central, porém muitas indústrias de embalagens vêm se desenvolvendo em outras regiões não características, como no Sudoeste, Oeste e Centro-Sul do Estado. Algumas indústrias do Estado são significativas nacional e internacionalmente, como a Dixie Toga, uma das principais indústrias de embalagens da América Latina, recentemente incorporada pela multinacional Bemis Company. Outras indústrias como a Incoplast, localizada em Marialva, a Implasul, em Pato Branco e a Zivalplast, em Quatro Barras, Região Metropolitana de Curitiba, têm importância nacional, abastecendo o mercado brasileiro e exportando em pequena quantidade.

#### 4.1. ESTRUTURA PRODUTIVA DO SETOR DE EMBALAGENS PLÁSTICAS NO ESTADO DO PARANÁ

O Estado do Paraná teve forte crescimento industrial na década de 1970, em decorrência das políticas de desenvolvimento industrial criadas pelo governo brasileiro. A política do II PND dinamizou a estrutura produtiva, principalmente nos setores de insumos básicos e de meios de produção, investimentos foram destinados ao desenvolvimento da produção em novas regiões até então pouco industrializadas.

Primeiramente a economia paranaense era voltada à produção da erva mate, produto que perdeu mercado devido à baixa qualidade e a concorrência de vários outros países. Na década de 1930, juntamente com a primeira etapa da industrialização brasileira, o Paraná expandiu suas lavouras de café, produto que sustentou a economia do estado até a década de 1970, e ainda continua sendo representativa.

Durante as décadas de 1970 e 1980 o Paraná passou a expandir a agroindústria e modernizou a indústria tradicional, como madeira, papel e alimentos. A industrialização da agricultura ocorreu rapidamente, devido aos créditos rurais e as políticas agrícolas lançadas pelo governo federal (PADIS, 1981).

A industrialização do Paraná foi intensificada na década de 1970 com as políticas industriais do II PND. Firmou-se a política de desenvolvimento regional

apontada anteriormente no Plano de Metas, as pequenas e médias empresas passaram a ter assistência através do CEBRAE – Centro Brasileiro de Assistência Gerencial à Pequena e Média Empresa, criado em 1972.

O II PND formulou a política de desconcentração industrial e desenvolvimento regional, incentivando as pequenas e médias empresas localizadas fora dos pólos produtivos do país e direcionando a essas regiões pouco industrializadas investimentos para os setores que precisavam ser ampliados naquele período, entre eles para os setores dependentes do petróleo. No estado do Paraná os setores com força regional passaram a receber incentivos do governo e foram ampliados e os setores não representativos passaram a ganhar força e ocupar posição na economia do Estado como o setor mecânico, metalúrgico e de materiais plásticos.

O Norte do Estado do Paraná foi beneficiado pela sua localização próxima à São Paulo, assim, muitas empresas expandiram sua produção ou instalaram seu parque produtivo nessa região. A cidade de Curitiba, primeira região industrializada no Estado, avançou seu desenvolvimento para a área metropolitana permitindo a construção de um importante pólo produtivo.

Na tabela a seguir podemos observar a taxa de urbanização das mesorregiões do estado do Paraná. Segundo Rangel (2005) o grau de industrialização de uma economia se mede através da distribuição da população entre o campo e a cidade. É fundamental para o desenvolvimento da indústria que a população se concentre na área urbana.

Desse modo, houve intensa aglomeração da população na área urbana a partir da década de 1970, como efeito da implantação da alta tecnologia no meio rural. Essa mão de obra rural excedente se deslocou aos centros industriais em busca de trabalho, dando condições para o aumento dos lucros industriais, segundo Rangel (2005) o capitalismo implica na destruição da pequena produção, pois o monopólio vai ter maior capacidade de implantar tecnologia na propriedade extraindo um lucro muito maior.

Observa-se que as regiões primeiro industrializadas apresentam maior população urbana, em 1980 a Região Norte Central apresentava 65,2% da população residente na área urbana e a Região Metropolitana de Curitiba 86,3%. No ano de 2000 todas as regiões paranaenses apresentavam população urbana maior que a população rural, indicando desenvolvimento industrial.

Tabela nº 08 - Taxa de Urbanização segundo Mesorregiões Geográficas do Paraná -  
1970/2000 (%)

<b>Mesorregião</b>	<b>1970</b>	<b>1980</b>	<b>1991</b>	<b>2000</b>
Noroeste	26,3	48,4	67,4	77,3
Centro Ocidental	19,0	40,8	61,0	72,6
Norte Central	39,9	65,2	81,4	88,4
Norte Pioneiro	29,6	47,2	64,3	75,1
Centro Oriental	51,4	60,8	73,9	81,2
Oeste	19,9	50,4	71,7	81,6
Sudoeste	18,0	32,0	47,6	59,9
Centro Sul	24,0	40,1	42,2	60,9
Sudeste	27,9	37,8	44,2	53,6
Metropolitana de Curitiba	72,9	86,3	89,4	90,6
Paraná	36,1	58,6	73,4	81,4

Fonte: IPARDES (2002)

O Paraná passou a se integrar ao mercado nacional com as mudanças ocorridas na estrutura econômica na década de 1970. A partir desse período, o Estado passou a perder importância na produção dos gêneros tradicionais como produtos alimentares e madeiras, dando espaço para o surgimento de outros produtos caracterizados por maior grau de tecnologia, como a indústria química, que dobrou seu valor na participação do valor industrial agregado ao Estado. Essa reestruturação no parque industrial provocou a expansão das atividades que requerem alta tecnologia.

Segundo Relatório do IparDES (2003), a estrutura produtiva do Estado do Paraná, na segunda metade da década de 1990, passou por uma reconfiguração através de duas bases dinâmicas. A primeira é a Região Metropolitana de Curitiba que dispõe de um recente parque industrial de unidades montadoras, incentivadas pelo governo do Estado. A segunda é a crescente expansão do agronegócio, caracterizado por pequenas e médias empresas locais. Neste setor, as grandes agroindústrias vêm contando com investimentos em modernizações.

A Região Metropolitana de Curitiba no ano de 1990 concentrou cerca de 90% do valor adicionado da indústria do Estado. A segunda metade da década marcou a desconcentração das unidades industriais, novas regiões passam a aumentar o número de estabelecimentos industriais, como a Região Centro-Oriental que aumentou sua participação no valor adicionado da indústria de 7,33% em 1990, para 13,6% em 2000 e a Região Sudoeste (não muito significativa) passa de 1,35% em 1990, para 1,85% em

2000. Algumas regiões não aumentaram sua participação, porque são vinculadas ao setor tradicional que não se modernizou<sup>62</sup>.

De 1990 a 2000 o setor de máquinas industriais teve crescimento de 131 indústrias. Das 236 indústrias de máquinas industriais do Estado, cerca de 133 concentram na Região Metropolitana de Curitiba. O setor de autopeças também se destaca, tendo um aumento de 93 indústrias no decorrer da década de 1990.

Na Região Centro Sul paranaense está concentrado 30 das 113 indústrias de celulose papel papelão. O setor de produtos químicos diversos teve crescimento de 140 indústrias de 1990 para 2000, dessas 122 estão localizadas na Região Metropolitana Sul de Curitiba.

Em 1990 no Paraná existiam 105 indústrias de equipamentos para indústria, em 2000 esse número subiu para 236 indústrias. As indústrias de produtos químicos diversos passaram de 80 em 1990 para 221 em 1999; a evolução observada no setor de laminados e artefatos de plástico foi ainda maior passando de 87 indústrias em 1990, para 340 em 2000 e no setor e embalagens plásticas esse aumento foi de 80 indústrias em 1990, para 150 em 2000.

Desse modo demonstra a crescente industrialização no Paraná com a consolidação de muitos setores que se fortaleceram na década de 1970. Verificamos o aumento das unidades industriais de alguns ramos importantes para a nova fase a industrialização paranaense.

---

<sup>62</sup> O Estado de Paraná possui indústrias em diferentes graus de industrialização. Segmentos tradicionais que não foram modernizados continuam a produzir e são segmentos importantes que tem grande participação no valor adicionado da indústria na região, como por exemplo, a região Londrina - Cambe no Norte Central do estado, possui no ano de 2000, 28,65% do valor industrial adicionado no estado através de segmentos não-especializados. Neste setor, se concentram principalmente as agroindústrias extensivas e extrativas mineral (IPARDES, 2003).

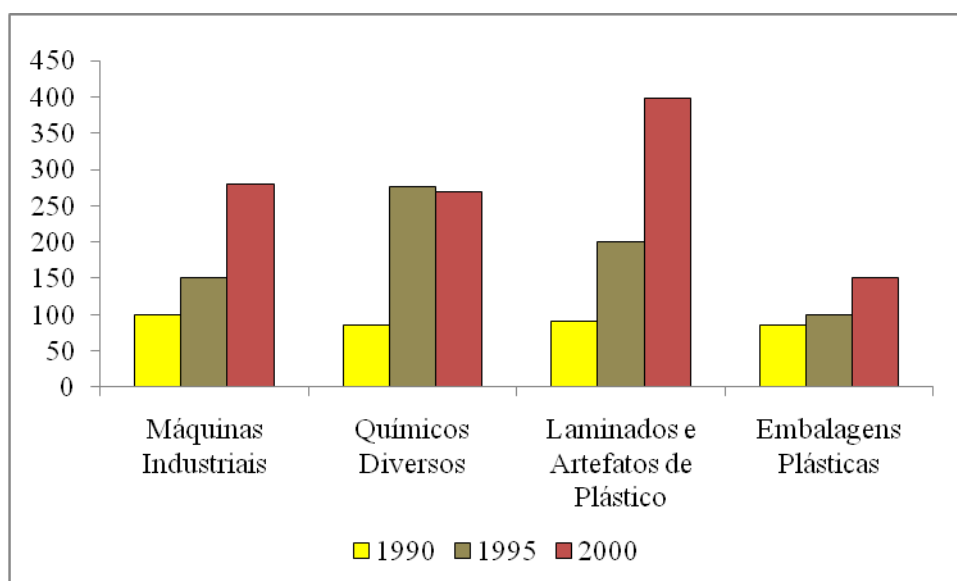


Gráfico n° 11 - Evolução no número de Estabelecimentos Industriais no Estado do Paraná (1990 a 2000)

Fonte: IPARDES (2003). Organizado pela autora.

Conforme América Consultorias e Projetos Internacionais (1995), o Estado do Paraná é uma área privilegiada para a produção de produtos plásticos, pois, além das deseconomias de aglomeração de São Paulo, sua localização favorece as economias de escala de mercado ao Mercosul.

O setor de transformação de plástico está presente em seis das dez mesorregiões do Estado do Paraná que desenvolvem o setor de produtos modernos inovativos. Conforme dados do sistema FIEP – Federação das Indústrias do Estado do Paraná (2007) existem 74 indústrias de artefatos diversos de plástico no Paraná, com mais de 10 trabalhadores, e 25 com até 10 trabalhadores. Quanto as indústrias de embalagens, são 61 indústrias com mais de 10 trabalhadores e 20 indústrias com até 10 trabalhadores, distribuídas, principalmente, na Região Metropolitana de Curitiba e Norte Pioneiro do Estado (Londrina e Maringá).

Na tabela a seguir observamos as 13 maiores indústrias de transformação de plástico do Paraná. Dessas, 11 estão localizadas na Região Metropolitana de Curitiba, uma em Londrina e uma em Cascavel<sup>63</sup>. A maior indústria do Estado é a Plastpar adquirida pelo grupo alemão Hettich em 1996.

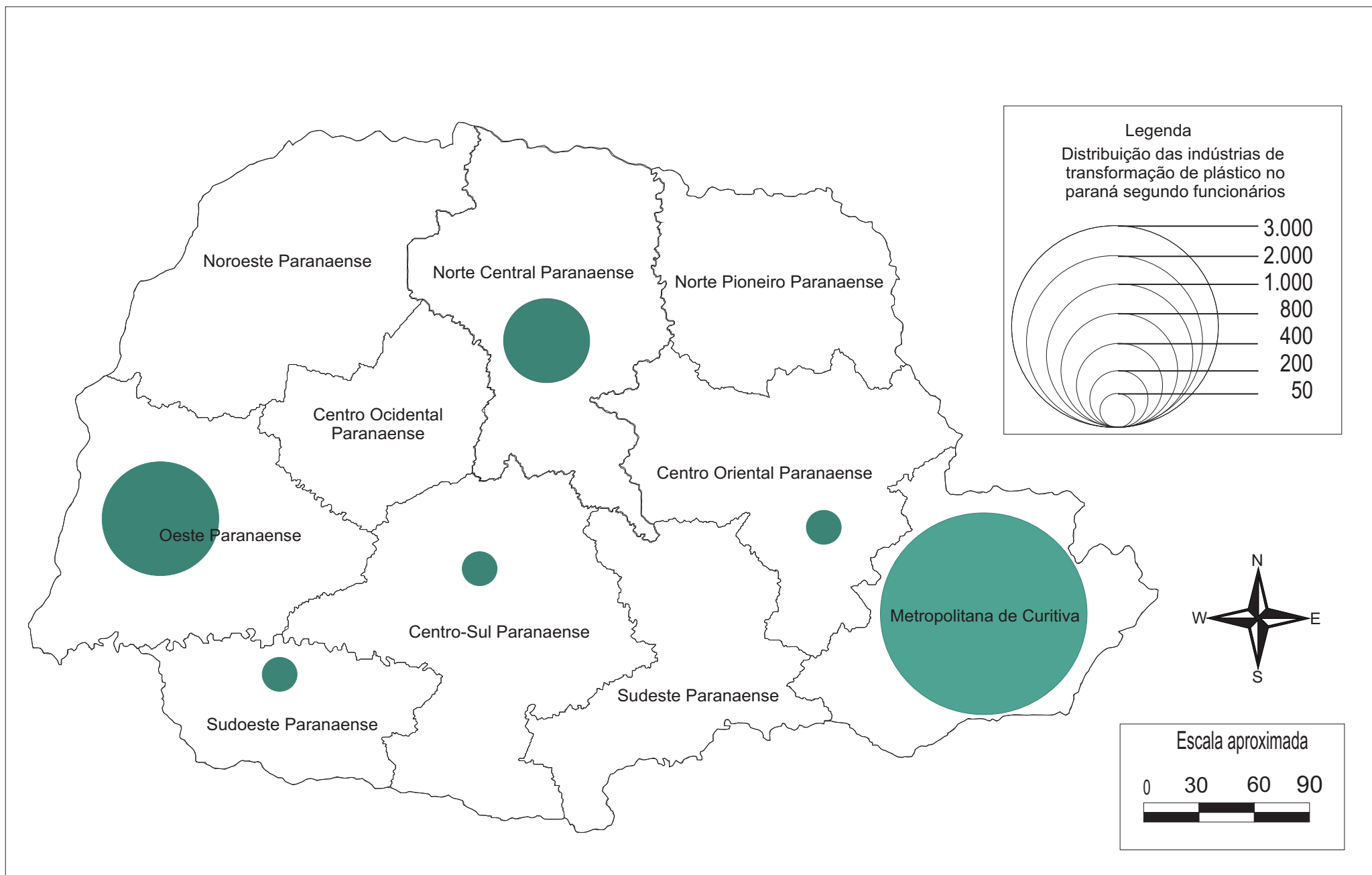
<sup>63</sup> A Nutriplast é a segunda maior em número de trabalhadores em fundada em 1984 na produção de uma série de utensílios plásticos como baldes, bacias, mangueiras, vaso floral, rastelo, vaso floral, possui filiais em Nova Linda em Minas Gerais e Piracicaba São Paulo e atua com a marca Vitaplan no segmento de adubos e fertilizantes.

<b>Empresa</b>	<b>Município</b>	<b>Trabalhadores</b>	<b>Produção</b>
Giacomini Componentes Plásticos Ltda	Londrina	80	Embalagens plásticas, componentes plásticos, tampas plásticas
Phb Produtos de Higiene do Brasil Ltda	Curitiba	80	Escova dental, fio dental
Sellebras Indústria e Comércio de Selins Ltda	Pinhais	90	Selim para bicicleta
Facilit Odontológica e Perfumaria Ltda	Curitiba	95	Escova dental, fio dental
Plásticos Metalma S/A	São José dos Pinhais	100	Extrusão plana de chapa, bobina de material termoplástico
Tegmen Plásticos S/A	Fazenda Rio Grande	100	Polietileno de baixa densidade, polietileno de alta densidade reciclado, polipropileno reciclado
Mollertech Bollhoff Ltda	Quatro Barras	120	Peças plásticas automotivas
Plastilit Produtos Plásticos do Paraná Ltda	Curitiba	120	Tubos e conexões em pvc
Bimara Indústria e Comércio de Produtos Plásticos Ltda	Curitiba	150	Peças de plásticos injetáveis
Simoldes Plásticos Brasil Ltda	São José dos Pinhais	168	Peças técnicas injetadas em plástico
Mvc Componentes Plásticos Ltda	São José dos Pinhais	450	Peças em plásticos e em fibras (para indústria automobilista, placas em fibra de vidro para comunicação visual).
Nutriplast Indústria e Comércio Ltda	Cascavel	450	Vasos plásticos, embalagem para mudas, mangueiras.
Plastpar Indústria e Comércio Ltda	Curitiba	600	Acessórios para móveis, dobradiças, portas sanfonadas

Quadro nº 15 - Principais Indústrias de Transformação de Plástico do Paraná

Fonte: FIEP (2007). Organizado pela autora.

No mapa a seguir podemos verificar a espacialização das indústrias de transformação de plástico no Estado do Paraná. O setor de transformação de plástico está concentrado na Região Metropolitana de Curitiba, com cerca de 3.024 trabalhadores, distribuídos em 51 indústrias. A Região Norte Central concentra 262 trabalhadores em 8 indústrias. A Região Oeste apresenta cerca de 500 trabalhadores distribuídos em 2 indústrias, e as outras regiões apresentam menos de 100 trabalhadores em apenas uma indústria.



Mapa n° 08 - Distribuição das Indústrias de Transformação de Plástico no Estado do Paraná

Fonte: FIEP (2007) Org: Silvia Limberger

No quadro a seguir demonstramos a distribuição dos trabalhadores nas indústrias transformadoras plásticas no Estado do Paraná, conforme as mesorregiões. O setor de embalagens plásticas é responsável por 39% dos empregos; o setor de laminados 2,6%; o setor de materiais para construção civil 3%; e os materiais não especificados 54,5%.

Mesorregião	Fabricação de laminados planos e tubulares	Embalagens	Material para a construção civil	Materiais não especificados	Total
Noroeste	0	569	70	551	1190
Centro Ocidental	0	457	0	61	518
Norte Central	427	6.933	1.165	10.341	18.866
Norte Pioneiro	0	373	3	630	1.006
Centro Oriental	140	155	270	385	950
Oeste	111	2.953	31	3.066	6.161
Sudoeste	52	2.049	0	647	2.748
Centro Sul	4	1.189	0	270	1.463
Sudeste	0	157	73	337	567
Metropolitana de Curitiba	1.005	11.200	391	19.506	32.102
Total	1.739	26.035	2.003	35.794	65.571

Quadro nº 16 - Número de Trabalhadores na Indústria Transformadoras de Plástico segundo Mesorregiões do Paraná

Fonte: RAIS/CAGED (2009). Organizado pela autora.

Demonstramos a especialização do setor de embalagens plástica no Estado do Paraná. As indústrias de embalagens plásticas estão concentradas na Região Metropolitana de Curitiba e Norte Central do Estado, porém, vem tomando proporção em novas áreas não características, com a Região Sudoeste do Paraná onde está localizada a Inplasul, empresa representativa no setor em nível nacional, a Polijuta localizada no Centro-Sul também representativa nacionalmente, e no Oeste a Eliza Plásticos ocupa o segundo lugar na produção de redes plásticas para alimentos no país.

No gráfico a seguir observamos a distribuição dos trabalhadores da indústria de embalagens plásticas no Estado do Paraná e a concentração na Região Metropolitana de Curitiba e Norte Central. Porém, há um número considerável nas regiões Oeste, Sudoeste e Centro Sul do Estado.



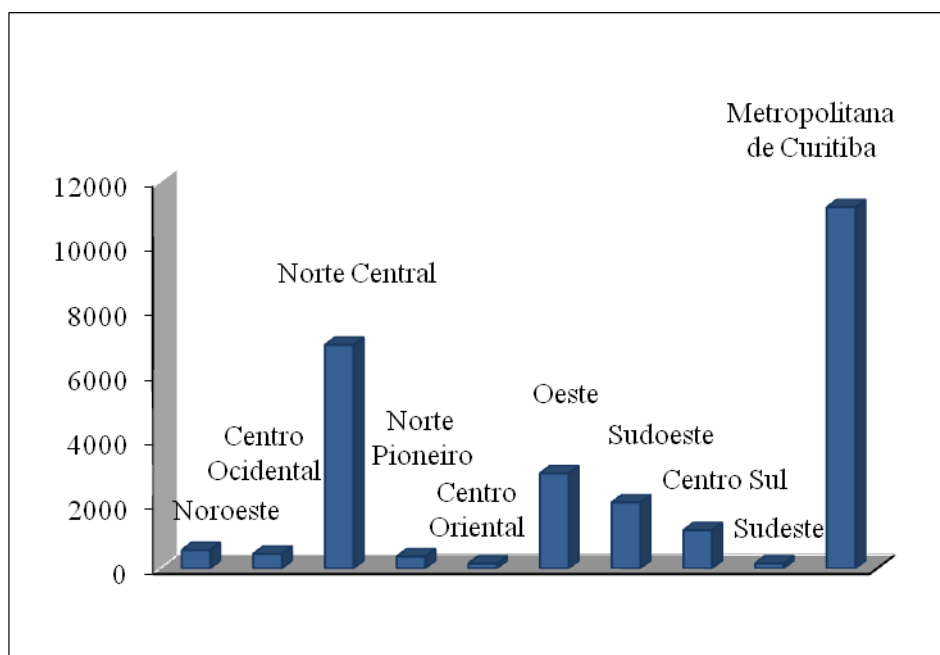


Gráfico nº 12 – Distribuição dos Trabalhadores na Indústria de Embalagens Plásticas no Paraná - 2008

Fonte: RAIS-CAGED (2009)

No Estado do Paraná a classe trabalhadora da indústria de embalagens plásticas não está organizada em sindicatos, existem alguns sindicatos regionais, como o Sindicato dos Trabalhadores nas Indústrias Plásticas, Químicas e Farmacêuticas de Criciúma e região, criado em 1983, e que atualmente conta com 2 mil trabalhadores associados, tendo uma média de 7 mil trabalhadores na região abordada; e o Sindicato dos Trabalhadores nas Indústrias Químicas, Farmacêuticas e Material Plástico de Caxias do Sul – Rio Grande do Sul, criado em 1981. Porém, são muito poucas as informações fornecidas por esses sindicatos e não encontramos qualquer participação de Sindicato de Trabalhadores em eventos, jornais, informativos ou relacionados ao setor.

Na indústria de embalagens plásticas o trabalho, em geral, não é altamente qualificado, a grande maioria dos trabalhadores possuem apenas o ensino médio completo, cerca de 68,9% dos trabalhadores estão nessa categoria, e apenas 5,11% dos trabalhadores possuem ensino superior, tais números sobre a qualificação do trabalho no Paraná são praticamente os mesmos que os números da qualificação do trabalho no Brasil.

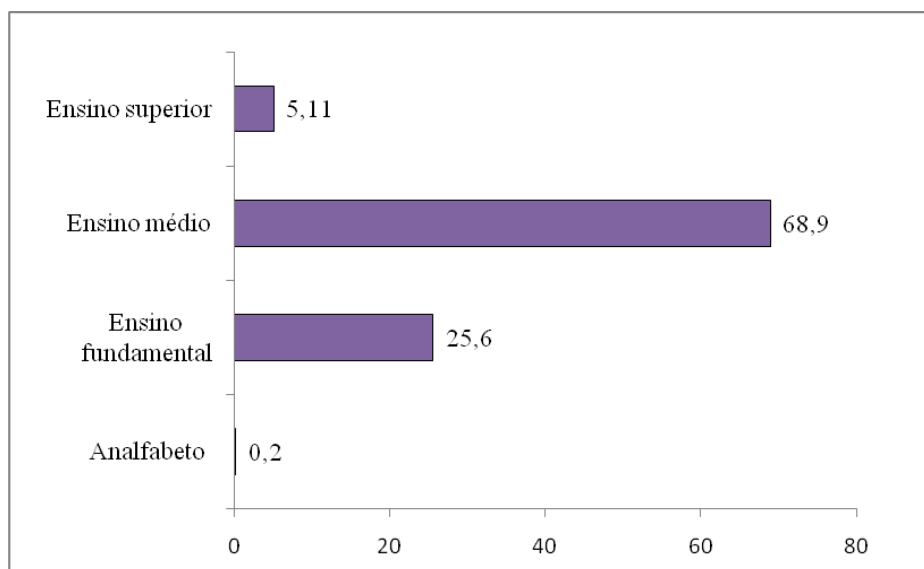


Gráfico n° 13 – Distribuição dos Trabalhadores da Indústria de Embalagens Plásticas no Paraná conforme Ensino – 2008 (%)

Fonte: RAIS/CAGED (2009)

Assim como a grande maioria dos trabalhadores da indústria de embalagens no Brasil não são especializados, os salários são baixos ficando quase que totalmente na faixa de 0,51 a 3,0 salários. Cerca de 90% dos trabalhadores estão nessa categoria, sendo que 50% dos trabalhadores recebem de 0,51 a 1,5 salários e 39% de 1,51 a 3,0 salários. No Estado do Paraná os salários parecem ser mais baixos, pois 72% dos trabalhadores recebem de 0,5 a 1,5 salários.

Tabela n° 09 - Distribuição dos Salários na Indústria de Embalagem no Brasil – 2008

	<b>0,51 a 1,5</b>	<b>1,51 a 3,0</b>	<b>3,1 a 5,0</b>	<b>5,1 a 10</b>	<b>10,01 a 20,0</b>
<b>Brasil</b>	115.591	89.487	13.021	5.668	1.214
<b>(%)</b>	50,98%	39,46%	5,70%	2,40%	0,50%
<b>Paraná</b>	23.654	4.851	1.393	512	91
<b>(%)</b>	72%	14,80%	4,20%	1,50%	0,20%

Fonte: RAIS/CAGED (2009). Organizado pela autora.

Quanto á idade dos trabalhadores na indústria de embalagens no Brasil, cerca de 62% tem idade entre 18 e 29 anos RAIS (2008). Conforme relatos da empresa Inplasul a exigência que a indústria impõe ao contratar trabalhadores é que sejam jovens, pois apresentam maior disponibilidade, e que tenham ensino médio concluído, como uma

estratégia para diminuir o percentual de erro na produção (quanto à coloração, escrita, as calorias, entre outras).

Observamos que as indústrias de embalagens plásticas possuem um sistema de automação industrial, ou seja, oficina de manutenção com trabalhadores treinados na própria empresa, que fazem a reparação e adaptam as máquinas conforme a necessidade da indústria. Esse processo ocorre, dentre outros fatores, para reduzir custos e porque na indústria de embalagens o maquinário se torna facilmente ocioso, então, é aprimorado para melhorar a produção ou fabricar novos produtos.

Conforme afirma Coriat (1994) no novo modelo de organização da produção os operários substituem a função de manutenção do maquinário, eles têm encargos de observação reparo e manutenção quotidiana das máquinas. São eles que controlam a qualidade da mercadoria e organizam a produção. O sistema de produção é coletivo, pois a função somente completa-se com o trabalho de toda a equipe<sup>64</sup>.

A indústria de embalagens plásticas possui alta composição orgânica do capital. A composição orgânica do capital se dá a partir de dois elementos, o capital constante e o capital variável. O capital constante se configura naquilo que é empregado na produção. São os meios de produção onde ocorre a conservação do valor. Também é chamado de trabalho morto, pois materializa todo o trabalho necessário para a produção. Possui a aparência, uma máquina, por exemplo, mas para construí-la foi necessário o emprego de vários trabalhos humanos. O capital variável é onde ocorre a criação do valor. Também é chamado de trabalho vivo, pois é o próprio trabalhador, na aparência e na essência da produção, o único elemento capaz de produzir valor<sup>65</sup>.

No entanto, na indústria de embalagens plásticas o aumento da lucratividade se dá a partir da mais valia relativa, ou seja, da redução do tempo de trabalho

---

<sup>64</sup> No sistema Toyota o trabalhador passa por um processo de desespecialização ainda maior, transformando-os em trabalhadores em multifuncionais, a fim de destruir o saber complexo e diminuir os seus poderes sobre a produção e aumentar a intensidade do trabalho através da racionalização do trabalho. Assim aponta-se a importância da racionalização do trabalho para o modelo Toyota. A Toyota escolhe enfrentar este brutal aumento da demanda sem aumentar seu pessoal. Assim sendo a única via aberta era de uma racionalização do trabalho apoiada no maior rendimento possível do *trabalho vivo* centrado não na repetição de tarefas, mas na sua “ampliação” [...]. (CORIAT, 1994).

<sup>65</sup> O trabalhador possui um custo, que é o custo necessário a sua sobrevivência. O trabalho necessário para ele sobreviver. O custo da reprodução do trabalhador é apenas uma parcela O trabalhador consome o necessário para produzir, sendo assim, ele produz mais do que consome, gerando um excedente, trabalho excedente (horas trabalhadas além daquelas necessárias á sua sobrevivência e reprodução), consequentemente gerando a mais-valia. Por isso capital variável, pois o trabalhador é a única “ferramenta” capaz de produzir valor (MARX, 1985).

proporcionada pelo aumento da tecnologia<sup>66</sup>. O que nos interessa aqui é entender que o capitalista que emprega o modo de produção aperfeiçoado apropria-se do trabalho excedente, ou mais-valia relativa, em grau maior que aqueles que se apropriam os capitalistas do mesmo ramo. Porém, quando esse novo meio de produção é generalizado, desaparece a diferença da quantidade de trabalho utilizado para produzir determinada quantidade de mercadoria.

Segundo Marx (1985) cada técnica, cada processo ou cada máquina que realiza o mesmo trabalho, com menor utilização de mão-de-obra, provoca em outros capitalistas a disputa para usar a mesma técnica, o mesmo processo ou a mesma máquina para inventar algo semelhante, a fim de que todos possam baratear suas mercadorias.

#### 4.2 SURGIMENTO E CONSOLIDAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DE EMBALAGENS PLÁSTICAS NO PARANÁ

Neste item apresentamos algumas características das indústrias de embalagens do Estado do Paraná e como tais indústrias estão inseridas no setor. Como foi comentado no capítulo anterior, há um grande número de pequenas e médias empresas no setor, desse modo, no Estado do Paraná apenas uma indústria se constitui como líder, as outras são empresas que estão avançando tecnologicamente e se destacando na produção de alguns itens, porém, se encontram na mesma dimensão de milhares de indústrias de embalagens no Brasil. No Estado também verificamos a existência de muitas pequenas indústrias de embalagens com uma ou duas máquinas e poucos trabalhadores localizadas até mesmo em fundo de quintal terceirizando sua produção, esse processo foi identificado na Região Oeste do Estado, mas não analisado profundamente.

No quadro a seguir apresentamos as empresas de embalagens do Paraná, selecionadas para demonstrar as características do setor. A lista das empresas de embalagens plásticas existentes no Estado do Paraná foi levantada a partir dos dados da FIEP (2007) e os dados de ano de fundação foram buscados nos sites das empresas e sites relacionados.

---

<sup>66</sup> O valor de uma mercadoria não é determinada somente pela quantidade de trabalho, mas também pela quantidade de trabalho contida em seus meios de produção. O valor de uma mercadoria não é o valor individual, mas sim o valor social, pois é necessário levar em conta o valor do trabalho gasto na fabricação dos meios de produção (MARX, 1985).

Das 61 indústrias de embalagens com mais de 10 trabalhadores , selecionamos 37 que se enquadram principalmente no segmento de embalagens plásticas destinadas ao empacotamento de produtos alimentícios. Outras indústrias de embalagem de grande porte também foram consideradas. Das 37 empresas 3 foram fundadas na década de 1960, cinco na década de 1970, 7 na década de 1980, 14 na década de 1990 e 2 no primeiro quinquênio da década de 2000.

<b>Empresa</b>	<b>Fundação</b>	<b>Trabalhadores</b>	<b>Município</b>
De Conto Indústria e Comércio de Plásticos Ltda		54	Cascavel
Mult Usos Indústria e Comércio de Embalagens Ltda		90	Colombo
Noroplast Ind. e Com. de Embalagens Plásticas Ltda		20	Paranavaí
Plásticos Magno Ltda		60	Apucarana
Polijuta Indústria e Comércio de Embalagens Ltda	-	305	Guarapuava
Plastimar Indústria de Plásticos Ltda	1961	30	Curitiba
Huhtamaki do Brasil Ltda	1962	450	Pinhais
Cia Providência Indústria e Comércio	1963	900	S. José dos Pinhais
Procópio Indústria de Comércio Ltda	1968	400	Campo Largo
Polisul Indústria e Comércio de Embalagens Ltda	1972	65	União da Vitória
Parnaplast Indústria de Plásticos Ltda	1974	127	Araucária
Milplast Embalagens Ltda	1975	118	Pinhais
Pavão Indústria e Comércio de Plásticos Ltda	1975	28	Curitiba
Inplasul Indústria de Plásticos Sudoeste Ltda	1979	380	Pato Branco
Dyplast Indústria e Comércio de Plásticos Ltda	1980	70	Curitiba
Arauplast Indústria de Plásticos Ltda	1981	200	Curitiba
Sek Plásticos do Brasil Ltda	1982	40	Pinhais
Rioplast Indústria de Plásticos Ltda	1984	44	Pinhais
Macroplastic Ind. e Com. de Embalagens Ltda	1985	220	Curitiba
Engepack Embalagens São Paulo Ltda	1987	32	Maringá
Huhtamaki do Brasil Ltda - Moulded Fibre	1989	135	Palmeira
Plásticos Novel do Paraná	1989	115	Ibiporã
Zanella Plásticos Ltda	1990	13	Cascavel
Zivalplast Ind. e Com. de Plásticos Ltda	1992	225	Quatro Barras
Deltaplam Embalagens Indústrias e Comércio Ltda	1994	65	Londrina
Phimaplan Ind. e Com. de Materiais Plásticos Ltda	1994	15	Campina Grande do Sul
Somar Indústria e Comércio de Plásticos Ltda	1994	100	Maringá
Dixie Toga S/A	1995	900	Londrina
Incoplast Embalagens Ltda	1995	400	Marialva
Augros do Brasil Ltda (Mbf Embalagens)	1997	120	Maringá
Irmãos Loydi Ltda	1997	45	Sarandi
Multipet Ind. e Com. de Equipamentos Ltda	1997	42	Toledo
Plast & Pack Indústria e Comércio Ltda	1997	60	Pinhais
Poly Plásticos e Embalagens Ltda	1997	80	Londrina
Indústria de Plásticos Eliza Ltda	1999	45	Cascavel
Indústria e Comércio de Plásticos Plastik Ltda	2002	30	Pinhais
Itap Bemis Ltda	2002	280	Cambe

Quadro nº 17 - Maiores Indústrias de Embalagens Plásticas do Paraná – 2007

Fonte: FIEP (2007) e sites referentes a cada empresa.

A Dixie Toga foi criada em 1995, resultado da união de duas grandes empresas de embalagens: a Dixie Lalekla e a Toga<sup>67</sup>. Tornou-se a maior fabricante de embalagens plásticas do Brasil e uma das maiores da América Latina. A empresa atende os mercados de alimentos, higiene pessoal e limpeza, bebidas, tabaco, farmacêutico e cosmético, e fornece para diversas empresas do Brasil e do exterior. Suas unidades se agrupam nas divisões de embalagens flexíveis, rígidas, descartáveis, cartuchos e rótulos<sup>68</sup>.

Em 2005 a Dixie foi adquirida pela Bemis Company<sup>69</sup>, maior fabricante de embalagens flexíveis dos Estados Unidos, originando a Itap Bemis com altas tecnologias nas embalagens de snacks, frigorificados, higiene, desidratados e laticínios. Depois de ser adquirida construiu uma nova unidade em Rondonópolis no Estado do Mato Grosso, voltada à produção de embalagens encolhíveis para o segmento de frigorificados e laticínios e adquiriu as operações do Brasil e Argentina da Huhtamaki.

A Dixie Toga possui algumas unidades industriais espalhadas pelo país (como se pode verificar no mapa a seguir) e três unidades na Argentina, uma unidade de embalagens flexíveis e duas de embalagens rígidas, a American Plast S.A. e a American Packaging, que detém 60,5% e 98,1% das ações, respectivamente. Além das unidades de embalagens plásticas, possui a Brasholanda, fábrica de máquinas para envase de produtos alimentícios como, iogurte, requeijão cremoso, creme, doce de leite, refresco, margarinas, água mineral sem gás e outros em copos/potes plásticos com fechamento através de tampa de alumínio termossoldável.

A Dixie Toga se tornou a mais importante empresa brasileira (até sua venda) no ramo de embalagens plásticas, atingindo economias de escala e escopo, adquiriu, associou-se e expandiu seu mercado. Segundo Chandler (1998) quando as indústrias

---

<sup>67</sup> A Dixie Lalekla, que deu início à sua história em 1946, era considerada uma das melhores do Brasil na produção de potes para margarinas, iogurtes e descartáveis e a Toga, fundada em 1935, uma das maiores fabricantes de embalagens flexíveis e semi-rígidas da América Latina.

<sup>68</sup> A Dixie Toga criou uma nova unidade em Parnamirim no Rio Grande do Norte dedicada aos mercados de margarinas, águas e doces; associou-se à ex-Viskase, passando a chamar-se Curwood Itap Ltda. Produtora de tecnologia de filmes encolhíveis para carnes frescas; criou a Insit em Paranaguá para produção de embalagens com a tecnologia “injeção parede fina”, dentro da unidade fabril do cliente; associou a Huhtamaki para a fabricação de laminados para produção de bisnagas para produtos de higiene, cosméticos e medicamentos; adquiriu a Curwood Itap e a Itaipava (DIXIETOGA, 2009)

<sup>69</sup> A Bemis Company também incorporou em 2009 os negócios de plásticos rígidos da Huhtamaki, onde as vendas anuais do negócio vendido pela Huhtamaki giram em torno de 60 milhões de euros. Segundo ABIEF (2005) em 2005 a Amcor Flexibles, uma das empresas líderes mundiais em embalagens flexíveis e a ExxonMobil líder mundial em OPP, anunciaram parceria.

atingiam um grau de investimentos em produção e distribuição suficiente para atingir as economias de escala e de escopo, passavam a incorporar novas unidades.

Novas unidades foram incorporadas de formas diferentes, juntando-se a outras empresas que utilizassem o mesmo processo para fabricação do mesmo produto e que almejavam o mesmo mercado (associação horizontal); incorporando unidades industriais que desempenhavam etapas anteriores ou posteriores na fabricação de um produto (integração vertical); expandindo-se geograficamente; e aproveitando o mercado que já dispunha para lançar novos produtos (CHANDLER, 1998).

A verticalização da empresa também ocorreu no setor de vendas, pois quanto mais as empresas diversificavam a produção, eram necessários mais cuidados especiais e conhecimento para vender tais produtos. A empresa intermediária que desempenhava a função de venda precisava contratar novos trabalhadores, investir em instalações apropriadas reduzindo suas vantagens (CHANDLER, 1998). Desse modo, as empresas em geral, possuem desenvolvido setor de vendas, pois além da comercialização ser controlada pela empresa, entregando o produto no prazo certo, é possível conhecer e analisar o mercado consumidor.

Contudo, sustento que, independentemente dos motivos da administração para investir em novas unidades, a grande empresa industrial raramente continuava crescendo ou mantinha-se competitiva por um período prolongado, a não ser que a incorporação de novas unidades (e, em menor medida, a eliminação de antigas) permitisse a hierarquia reduzir custos, aumentar a eficiência funcional na produção e também na comercialização e no provisionamento, aperfeiçoar produtos e processos para fazer face aos desafios e oportunidades decorrente da constante evolução da tecnologia e dos mercados. (CHANDLER, 1998, p. 307).

Segundo dados divulgados pela Conjuntura Econômica (2007) a Dixie Toga é a segunda maior empresa brasileira de produtos plásticos ficando atrás somente da indústria Tigre de Santa Catarina. A terceira é a Cia Providência localizada na Região Metropolitana de Curitiba.

A Providência foi criada em 1963 na produção de embalagens plásticas voltadas ao setor alimentício, sua linha de produção foi sendo diversificada e centrou sua produção no segmento de não tecido de marca KAMI utilizado em diversos segmentos de mercado como, em fraldas descartáveis, roupas e artigos descartáveis de proteção médica e industrial, em aplicações em bens duráveis, coberturas agrícolas e embalagens



diversas. A Companhia Providência é a empresa líder na fabricação e comercialização de não tecidos no Brasil com vendas internas, para América Latina e Estados Unidos.

O setor de produtos plásticos apresenta apenas três empresas como grandes do setor, a Tigre fabricante de produtos para a construção civil, a Dixie Toga fabricante de embalagens e a Cia Providencia líder na produção de não tecidos, assim a Dixie Toga tem a liderança na produção de embalagens plásticas no Brasil não encontrando qualquer concorrente.

Além da Cia Providência a empresa Huhtamaki do Brasil Ltda foi criada na década de 1960. A Huhtamaki é atualmente uma das principais empresas de embalagens do mundo, fornece ao mercado embalagens de papel rígido, plástico, filmes, polpa moldada e máquinas<sup>70</sup>.

Em 1970 a empresa que foi fundada em Curitiba foi transferida para o município de Pinhais, Região Metropolitana de Curitiba, aperfeiçoando produtos e instalações. Nas décadas seguintes ampliou e aperfeiçoou toda a sua linha de produtos, investindo em máquinas e tecnologia, e em 1996 inaugurou a nova fábrica para produção de máquinas e equipamentos em Curitiba.

Em 1989 instalou em Palmeira uma nova unidade dedicada a fabricação de embalagens de polpa moldada, primeiramente como Trombini S/A. Em 2001, após uma série de mudanças societárias, passou a ser exclusivamente do Grupo Huhtamaki. Em 1999 iniciou um processo de reestruturação, investindo e aperfeiçoando todas as áreas da empresa.

Em São Paulo possui uma unidade In-house para a fabricação de embalagens injetadas, em Natal dedica-se à fabricação de laminados, chamada Laminor que é uma joint venture com a DixieToga (agora Bemis) e, no Recife possui uma unidade para a fabricação de embalagens injetadas. A empresa investiu em outras unidades de produção como a Dixie Toga e a Engepack<sup>71</sup>

A outra empresa criada na década de 1960 foi a Plastimar, empresa de Origem portuguesa e atuante no Brasil. O Grupo Plastimar é líder em Portugal na produção de

---

<sup>70</sup> A Huhtamaki produz máquinas em sua maioria para o envase de produtos alimentícios, além das máquinas de envase, também oferece trocadores de calor a placas, aquecedores ou resfriadores. A empresa desenvolveu e é a única fabricante brasileira, a tecnologia de máquinas ultra-limpas e assépticas, que esterilizam copos e tampas, controlam e mantêm o ambiente interno da máquina em regime estéril (HUHTAMAKI, 2009)

<sup>71</sup> Para Chandler (1998) as empresas podem investir em novas unidades de produção por variados motivos, razões estratégicas, próximas aos mercados e a matéria-prima, para controlar a concorrência ou eliminar os concorrentes ou simplesmente reinveste os lucros.

peças de poliestireno expandido para embalagem e construção, também produz produtos em polipropileno expandido, espuma composta de plástico, produzindo embalagens industriais, alimentares e peças técnicas para a indústria e lazer. Em 2008 a SYNBRA, com sede na Holanda, adquiriu a totalidade do capital social da empresa que passou a ser controlada pelo grupo Europeu.

A indústria Procópio foi criada em 1968 em Curitiba comprando e recuperando sacarias para comercialização, depois passou a incorporar novos produtos de rafia. Em 2005 se tornou uma das maiores empresas do setor no país produzindo lonas, sacarias e insumos para big bags<sup>72</sup>. A sacaria é utilizada para envase de farinha, açúcar, sal, farelo, sementes, etc, e os sacos de big bag são utilizados pelas indústrias que necessitam de grande capacidade de estocagem, os sacos tem capacidade superior a 1 tonelada de produto envasado.

A empresa desenvolve todo o processo, a extrusora transforma o polietileno e o polipropileno em fitas de rafia, os teares onde as fitas de rafia são processadas formando um tecido sintético de grande durabilidade, a flexografia que fornece a marca e a mensagem a pedido do cliente, e os laminadores que tornam o plástico impermeável. A empresa desenvolve a linha completa de rafia.

Na década de 1970 com a política de industrialização brasileira e desconcentração industrial, foram criadas no Paraná novas indústrias de embalagem, entre elas a Inplasul, localizada no município de Pato Branco, que se tornou uma das maiores empresas do Estado. Em 2008 foi eleita indústria participante das dez melhores empresas de flexografia do Brasil com o premio “Qualidade Flexo”.

A Inplasul é uma empresa familiar e está entre as 5 maiores indústrias de embalagens do Paraná, sua produção é de embalagens voltadas ao setor de alimentos, pet food e higiene com altos investimentos no setor de impressão. No ano de 2008 aumentou sua produção inserindo mais 100 trabalhadores na estrutura produtiva. A fábrica conta com uma ótima organização como o sistema kan ban e seus produtos são distribuídos em todo o Brasil (Trabalho de campo, 2007).

---

<sup>72</sup> Os contentores flexíveis também são conhecidos como big bags, é um recipiente de grande porte, com capacidade média de uma tonelada, manufaturado com material flexível, dobrável e resistente, destinado ao acondicionamento, transporte e armazenamento de materiais de fluxo contínuo, em forma de pó, flocos ou grãos. Os fabricantes de contentores flexíveis fornecem para diversos mercados, com ênfase na agroindústria, com contentores flexíveis para açúcar, farinha de trigo, grãos e sementes em geral, rações, fertilizantes, herbicidas e outros. Também são largamente utilizados na indústria da mineração, química, petroquímica, alimentícia, farmacêutica, etc (AFIPOL, 2009).

Na Região Sudoeste do Paraná tem destaque a indústria Incopal, não apontada pela FIEP (2007). A empresa foi criada em 1992 fabricando embalagens voltadas aos supermercados. Posteriormente, vendo o crescimento do mercado, foram fundadas mais duas empresas fabricante de embalagens para acondicionamento industrial e marcas. Seus clientes estão distribuídos por todo o Brasil e alguns países do Mercosul.

A Milplast iniciou sua produção em 1975 com a extrusão do Polietileno, voltada ao mercado de sacolas e embalagens para cereais. Atualmente o know-how da empresa atende uma gama variada de empresas que incluem os setores alimentício, químico, saúde&beleza e agropecuário, fornecendo embalagens em polietileno de alta e baixa densidades e embalagens laminadas (metalizadas e aluminizadas). Seus principais clientes são os grupos: Sadia, Lar, Diplomata e Chá Mate Leão, porém, segundo dado do Sindicato da Indústria de Plástico, a Milplast abriu falência em decorrência da financeira no ano de 2008.

A Parnaplast foi fundada em 1974 e atualmente transforma o polipropileno, polietileno de alta e baixa densidade, Polietileno de baixa densidade linear, nylon e EVOH, produzindo filmes e embalagens para conservação e transporte. A Pavão Plásticos é uma empresa familiar desde a sua criação em 1975 produzindo potes e baldes de plásticos destinados ao mercado de alimentos.

A Polisul foi fundada em 1972 como uma indústria familiar no município de União da Vitória, iniciando com a produção de redes plásticas para o acondicionamento de frutas e verduras, mais tarde passou a fabricar embalagens plásticas e sacos plásticos para frutas, verduras e frios. Atualmente é a principal indústria brasileira na produção de redes plásticas, sacos plásticos, especialmente para embalar frios, e filmes em bobinas e telas de proteção para flores.

A Incoplast foi criada em 1970 como uma empresa familiar em Santa Catarina, inicialmente produzia vários produtos de plástico e somente em 1982 dirigiu sua produção às embalagens plásticas flexíveis. Em 1995 a empresa instalou uma nova unidade em Marialva no Estado do Paraná, em 2005 instalou outra unidade no Recife, também para a produção de embalagens plásticas flexíveis.

Na década de 1980 foram fundadas algumas indústrias de embalagem no Estado do Paraná, em decorrência do aumento da demanda de embalagens plásticas, e iniciou o processo de produção de embalagens PET no Brasil, por meio da Engepack, atualmente uma das maiores empresa do mercado brasileiro na produção de embalagens PET. É uma das principais fornecedoras de embalagens para o sistema coca-cola no Brasil. Em

1991 implantou no país o modelo europeu de operações de sopro “in house”, ou seja, dentro da unidade do cliente. A empresa busca se inserir em outros mercados, além do mercado de refrigerantes, como no mercado de cervejas e leites. É uma organização de capital nacional, tem como acionista majoritário a Pronor Petroquímica S/A que detém 78% das ações e o Grupo Unigel, com 22% das ações.

A Empresa possui duas unidades de injeção e oito de sopro, cinco das quais por meio do sistema “in house”. A sede da Engepack está instalada na cidade de Simões Filho – na Região Metropolitana de Salvador (BA), e unidades de operação e distribuição localizadas nos Estados de São Paulo, Amazonas, Paraná, Ceará e Piauí.

Esta foi a primeira indústria brasileira a processar o polietileno linear no início da década de 1990, maior produtor brasileiro de embalagens frigoríficas de PE e maior produtos brasileiro de embalagens poliolefínicas<sup>73</sup>. Atualmente produz embalagens para alimentos, embalagens com estruturas laminadas, estruturas co-estrusadas, filmes, Pet food, stand-up-pouch, rótulos e embalagens para higiene de limpeza.

A Dyplast foi fundada em 1980, pelos irmãos Mário, Eduardo e Casemiro Dybas, para produção de embalagens plásticas flexíveis. A Macroplastic surgiu em 1985 na produção de sacolas, filmes, bobinas e embalagens para panificação, e chegou a ser a principal empresa paranaense na produção de sacolas para o supermercado, mas segundo informações do Sindicato da Indústria de Plástico - SIMPEP nos últimos anos perdeu competitividade e atualmente principal produtora de sacolas para supermercado do estado é a Zivalplast.

A empresa SEK Plásticos foi fundada em 1982 na produção de embalagens plásticas e peças técnicas para o setor automotivo, eletro-eletrônico, químico e outros, e embalagens para o setor de alimentos. A Rioplast foi criada em 1984 com a produção de embalagens para o setor alimentício e supermercados, foi a empresa pioneira a desenvolver parcerias com o Grupo Carrefour S/A e TELEPAR S/A, para em conjunto desenvolverem novos produtos, como Bobinas Picotadas e Envelopes Vai-Vem com lacre, respectivamente.

Na década de 1970 e 1980, muitos países periféricos, na América do Sul principalmente no Brasil e na Argentina, surgiram fábricas modernas e intensivas em capital como indústrias petroquímicas, mecânicas e minérios. Esses países deram um salto na produção de tecnologia, porém, essa ainda era restrita comparada à tecnologia

---

<sup>73</sup> As embalagens poliolefínicas englobam a produção de sacarias, fibras, cordas e redes de pesca e de proteção e contentores flexíveis.

dos países centrais, pois se limitava ao aperfeiçoamento tecnológico secundário e investia-se pouco em pesquisa básica.

Na década de 1990 temos o surgimento de muitas empresas de embalagens no Estado do Paraná, as duas empresas onde foi possível realizar o trabalho de campo (Eliza Plásticos, Zivalplast e Implasul) iniciaram a produção na década de 1990, porém, as duas nasceram com a compra da massa falida de outras indústrias de embalagens.

A indústria Eliza plásticos foi fundada em 1999, no município de Cascavel, por meio da compra da Indústria de Plástico Cascavel, empresa fundada na década de 1970 com o sistema de cooperativa. O sócio majoritário da Eliza Plásticos atua no ramo de embalagem plástica desde 1996 em outra empresa. A Eliza Plásticos ocupa o segundo lugar na produção de redes de plástico no Brasil, o primeiro lugar é ocupado pelo Polisul, localizada em União da Vitória no Paraná.

Atualmente a produção principal da Eliza Plásticos produz redes para frigoríficos, frutas, legumes e outros produtos, mas a empresa também produz sacolas plásticas, redes de fios de algodão e esponja para banho mas já trabalhou com redes para conservação de solo e receberam pedidos de redes para limpeza de oceano.

A Deltaplam foi fundada de 1994 em Londrina produzindo embalagens especialmente para a indústria alimentícia, depositando altos investimentos no processo de impressão. Possui laboratório especializado com equipamentos e engenheiros qualificados onde são realizados diversos testes de qualidade como, teste de permeabilidade a gases, teste de coeficiência de atrito (COF), teste de resistência a de laminação, teste de resistência a solda, teste de análise de encolhimento, entre outros.

Sua fabricação se concentra em filme poliolefnicos, coextrudados multicamadas e filmes laminados, bobinas técnicas, embalagens em geral para o setor alimentício como stand-up-pouches com ou sem zíper, e embalagens com características especiais para produtos que necessitam de barreira a gases, luz, gorduras ou outras especificações. Suas embalagens são destinadas a carnes, embutidos, cafés, achocolatados, dert e light frios e laticínios, massas higiene, mercearias, molhos e condimentos, padarias, peixes e derivados.

A Loydi Embalagens é uma das mantenedoras do Instituto Vicentino's do Brasil, que tem suas atividades financiadas pelas empresas que fazem parte do Grupo Vicentino's do Brasil. Foi fundada em 1997 na produção de embalagens alimentícias, sopradas e injetadas em materiais como PE, PP e PET. Produz potes, tampas, frascos,

copos e garrafas, e atende principalmente as indústrias lácteas de iogurtes e requeijão; garrafas para indústrias de refrigerantes e água mineral.

A Multipet foi fundada em 1997, no município de Toledo, no Paraná, para produção de equipamentos para garrafas PET, atualmente a empresa obtém a principal tecnologia nacional de produção de equipamentos para sopro de garrafas PET do mercado nacional, possuindo clientes em todos os estados brasileiros e em quase todos os países da América Latina.

A empresa Plast & Pack foi criada em 1997, com o objetivo de desenvolver embalagens plásticas diferenciadas, ou seja, especiais, voltadas para os produtos com alto grau de industrialização como requeijão, patê e inovações do setor, através dos processos de injeção e termoformagem com especialidade na fabricação de peças de parede fina (produz também embalagens tradicionais). A empresa fornece embalagens para as principais empresas do setor alimentício nacional e internacional, Polenghi<sup>74</sup>, Perdigão, Barion<sup>75</sup>, Batavo, Fini<sup>76</sup>.

A Phimaplan foi fundada em 1994 no Município de Campina Grande do Sul, centrada no segmento de extrusão de filmes produzidos com resina virgem ou reciclada, venda e serviços de mão-de-obra de extrusão e corte/solda.

Seus clientes são empresas que utilizam sacos plásticos para embalagem e reembalagem de produtos/peças, como por exemplo, sacos plásticos para a forração de caixas de papelão, para embalagem de fardos, de colchões, etc. Sacos de lixos reforçados e simples de diversos tamanhos para revenda em distribuidoras, lojas, supermercados ou para venda direta em fábricas, bobinas (lonas) para revenda em lojas de materiais de construção, aviários, agropecuárias e forte aplicação no setor agrícola.

A Poly Plásticos foi criada em 1997, apenas com extrusão de plásticos, em 1998 adquiriu sua primeira impressora quatro cores. Atuante na área alimentícia possui material de impressão de alta definição em até oito cores, produz embalagens, filmes lisos e impressos PEDB e PEAD, filmes termoencolhiveis, rótulos, filmes e sacos

---

<sup>74</sup> Fundada em 1947 POLENGHI é uma empresa do Grupo francês SOPARIND BONGRAIN, um dos maiores produtores de queijos especiais do mundo. No Brasil, a POLENGHI possui fábricas em São Paulo, Minas Gerais e Goiás, com 870 trabalhadores.

<sup>75</sup> A Barion foi criada em 1960 a partir de uma iniciativa familiar, dedicando-se a distribuição de alimentos. Em 1971 a Barion desenvolveu sua linha de produtos buscando qualidade e inovação. Atualmente, é reconhecida como a grande especialista nacional na produção de wafer, lançando produtos como biscoitos e ovos de páscoa com estes ingredientes (BARION, 2009).

<sup>76</sup> A Empresa Sánchez Cano Ltda. Dona da marca Fini com sede na Espanha há 35 anos no mercado. Nos anos 90, a empresa consolidou-se como uma das principais produtoras de guloseimas da Europa, conquistando o mercado com produtos diferenciados, atualmente é uma das líderes mundiais no segmento, presente em 180 países, produzindo mais de 400 toneladas por dia.

pouche em nylon. Tem clientes com marcas líderes como a Mezzani, Avebon e a Coopavel. A empresa que investia no setor de impressão foi desativada em 2009.

Recentemente na década de 2000 houve o surgimento de duas empresas de embalagens plásticas no Estado do Paraná, a Plastik, controlada por uma empresa multinacional, e a Itap Bemis, criada a partir de uma associação com a Bemis Company.

A Plastik, marca da empresa de origem portuguesa, a AD-REM Fábrica de Plásticos, atua no Brasil desde 2002. Dedicase à fabricação e comercialização de produtos em plástico que atingem nichos de mercado nas áreas de horto fruticultura, bebidas e construção civil. A AD REM<sup>77</sup> é líder no mercado nacional das embalagens para transporte de produtos de Horto-fruticultura em Portugal. A Itap Bemis atua nos segmentos de snacks, frigorificados, higiene, desidratados e laticínios no município de Cambe. Construiu também um novo complexo industrial, localizado em Londrina - PR, abrigando as divisões de descartáveis (Dixie) e flexíveis (Itap Bemis).

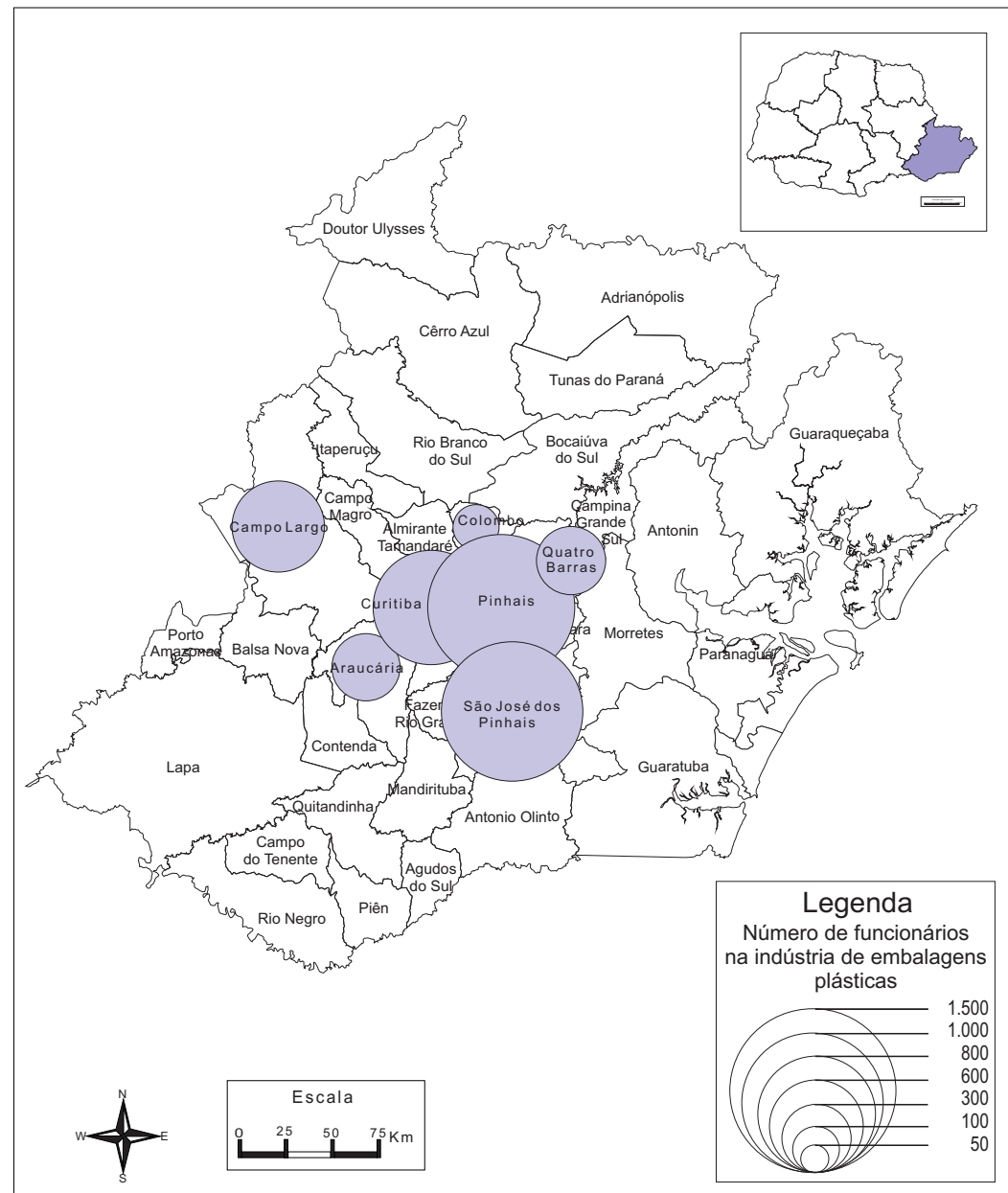
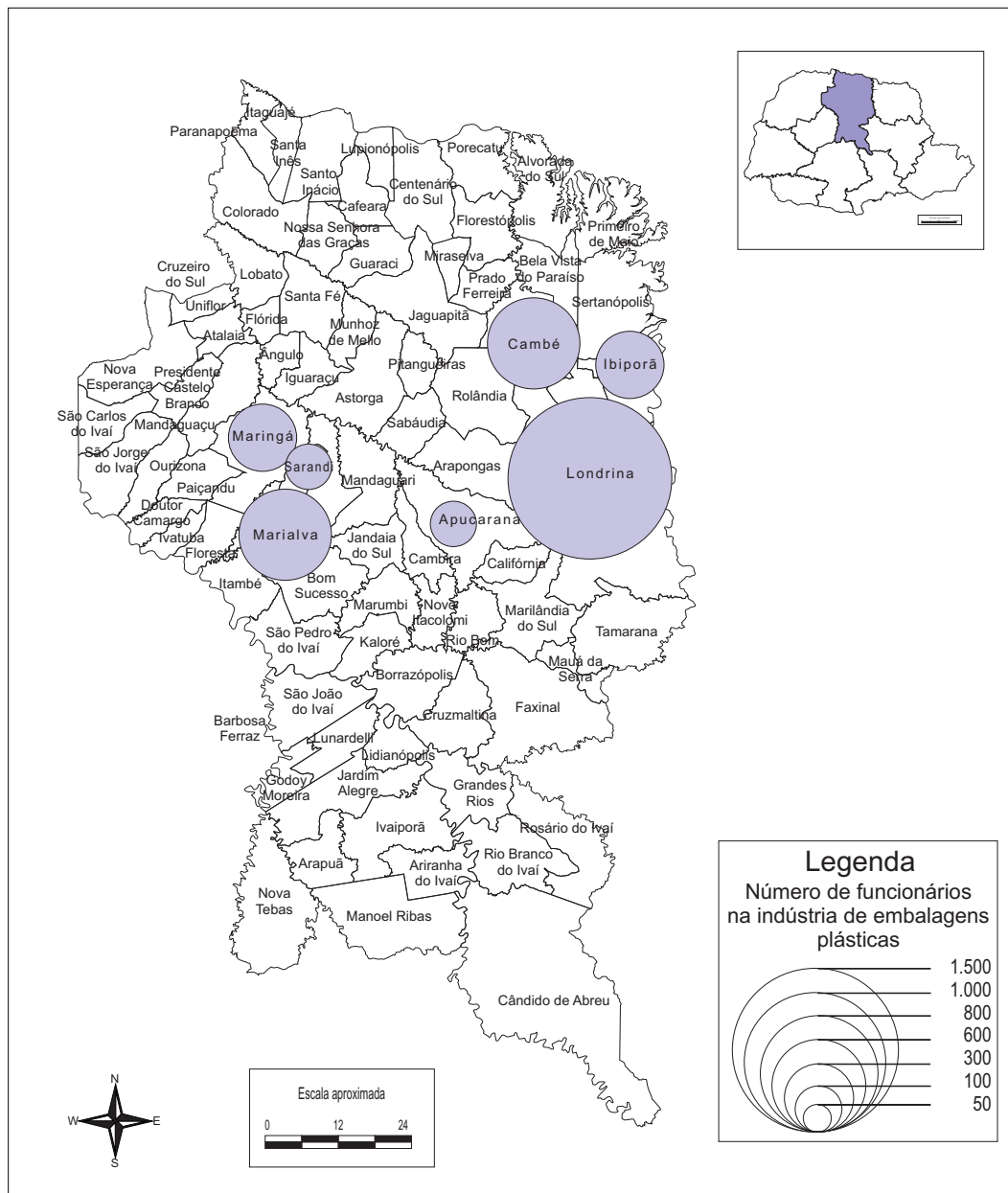
A empresa Arauplast, da qual não encontramos dados de fundação, entrou em falência no ano de 2007 conforme informações da SIMPEP. A reportagem na ABIEF (2002) destacou a Arauplast em 2002 como importante produtora de embalagens para supermercados com uma produção de 700 toneladas/mês e 20% de sua produção voltada para o mercado externo.

No mapa a seguir observamos a distribuição das indústrias de embalagens plásticas por número de trabalhadores nas mesorregiões do Estado do Paraná. Observamos a concentração na Região Norte Central e principalmente Região Metropolitana de Curitiba (mapas 06 e 07). A Região Sudoeste do Paraná apresenta apenas uma empresa com cerca de 400 trabalhadores e a Região Oeste 6 empresas com 240 trabalhadores (mapas 08 e 09). A Região Centro-Sul apresenta 305 trabalhadores distribuídos em uma empresa e a região Sudeste com 61 trabalhadores também em uma empresa (mapas 10 e 11).

No mapa n° 15 apresentamos o Estado do Paraná distribuído em mesorregiões com as respectivas características da distribuição das indústrias de embalagens conforme número de trabalhadores e número de indústrias.

---

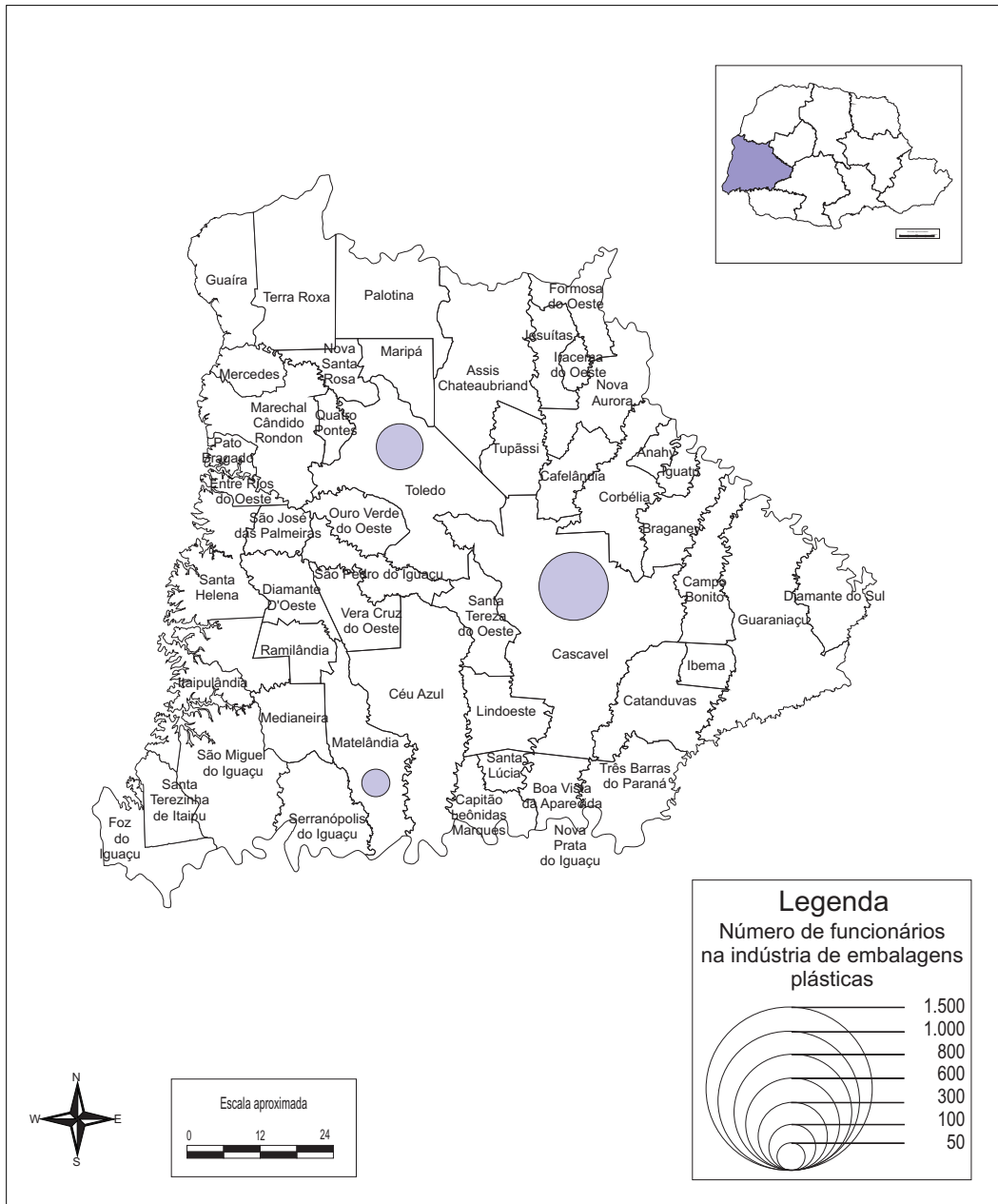
<sup>77</sup> A AD-REM tem parceria com o Grupo Schoeller Arca Systems do qual representante em Portugal A Schoeller Arca Systems é líder do mercado global m embalagens de plástico diversas, embalagens para o ramo automobilístico, bebidas e ramo alimentar. Também tem parceria com a Feragua S. A. uma sociedade comercial sediada em Espanha, que teve início no ano de 2007. A sua atividade desenvolve-se no âmbito dos acessórios para as redes de saneamento na área da construção civil, a Roth e a Conergy.



Mapa nº09 - Distribuição dos Funcionários na Indústria de Embalagens Plásticas na Mesorregião Norte-Central Paranaense  
Fonte: FIEP (2007) Org: Silvia Limberger

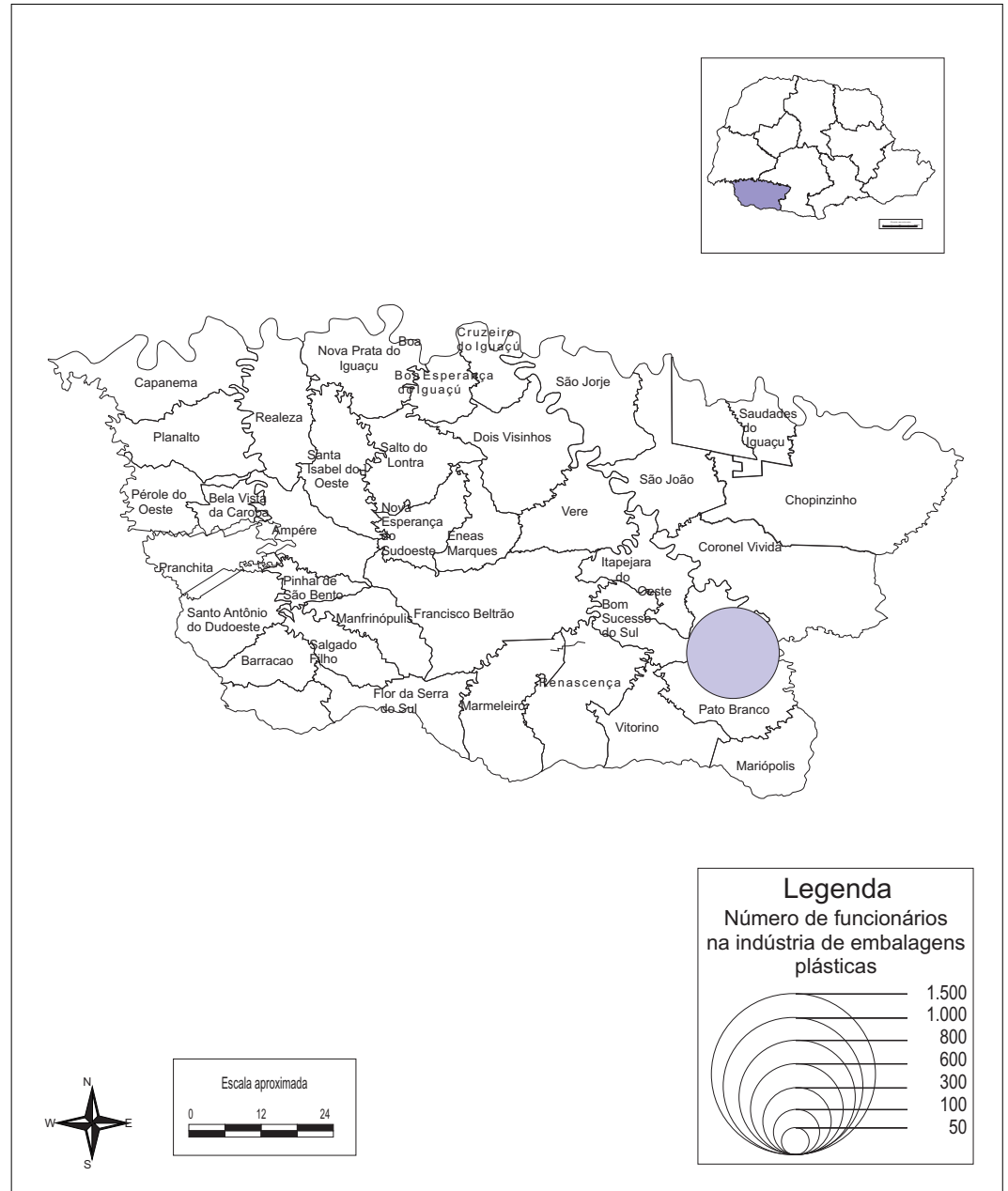
Mapa nº10 - Distribuição dos Funcionários na Indústria de Embalagens Plásticas na Mesorregião M. Curitiba Paranaense  
Fonte: FIEP (2007) Org: Silvia Limberger





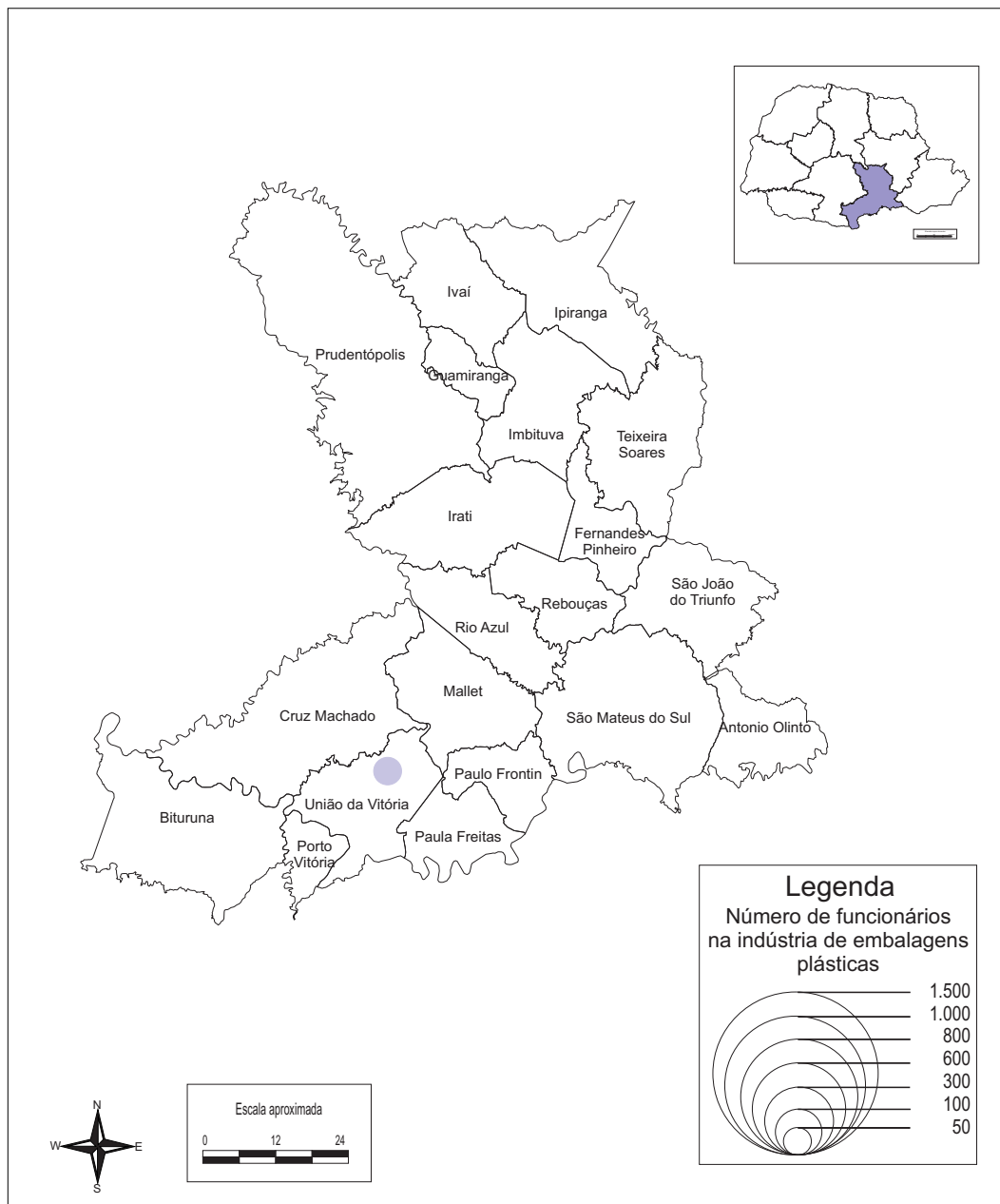
Mapa nº 11 - Distribuição dos Funcionários na Indústria Embalagens Plásticas na Mesorregião Oeste Paranaense

Fonte: FIEP(2007) Org: Silvia Cristina Limberger



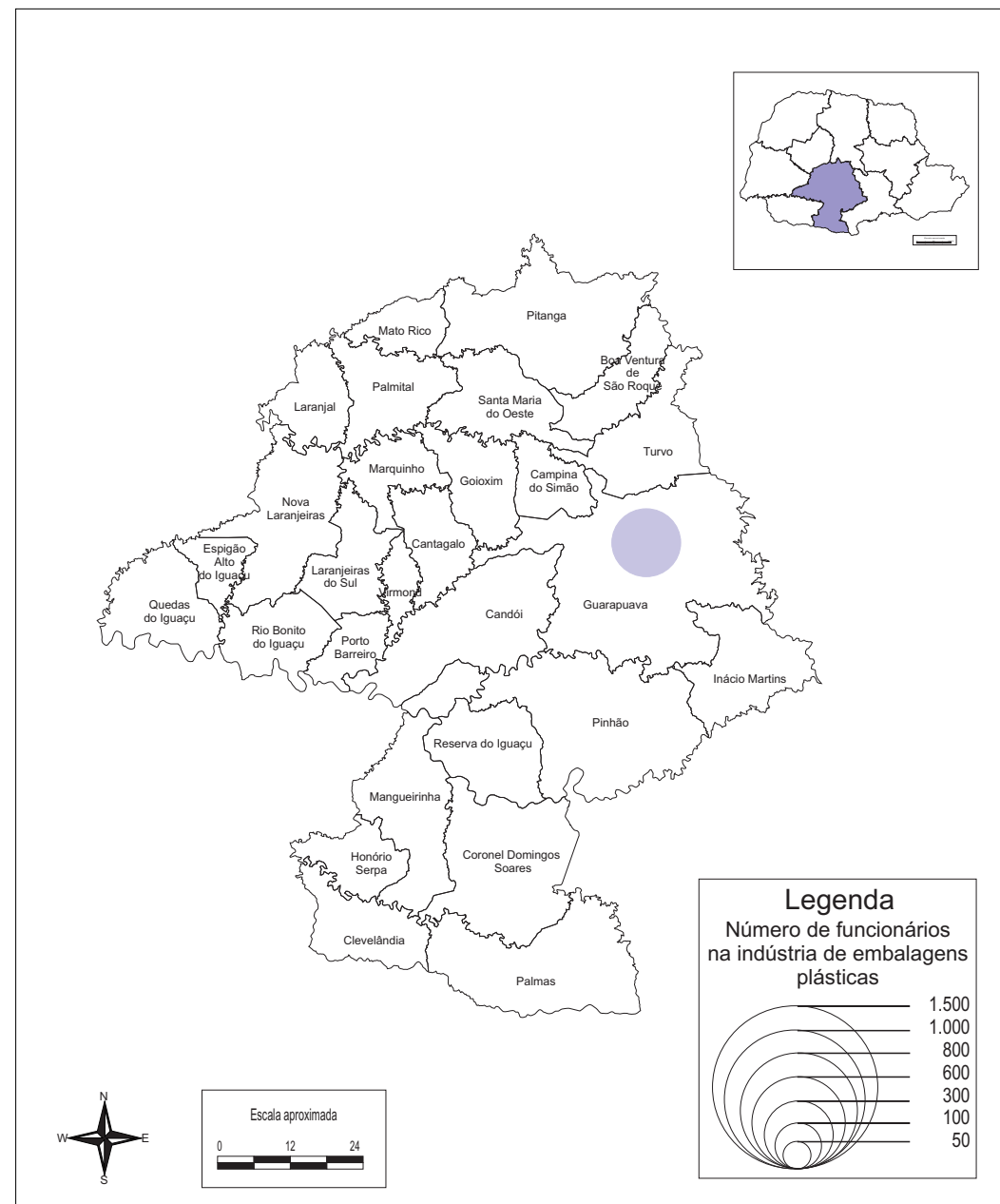
Mapa nº 12 - Distribuição dos Funcionários na Indústria de Embalagens Plásticas na Mesorregião Sudoeste Paranaense

Fonte: FIEP(2007) Org: Silvia Cristina Limberger



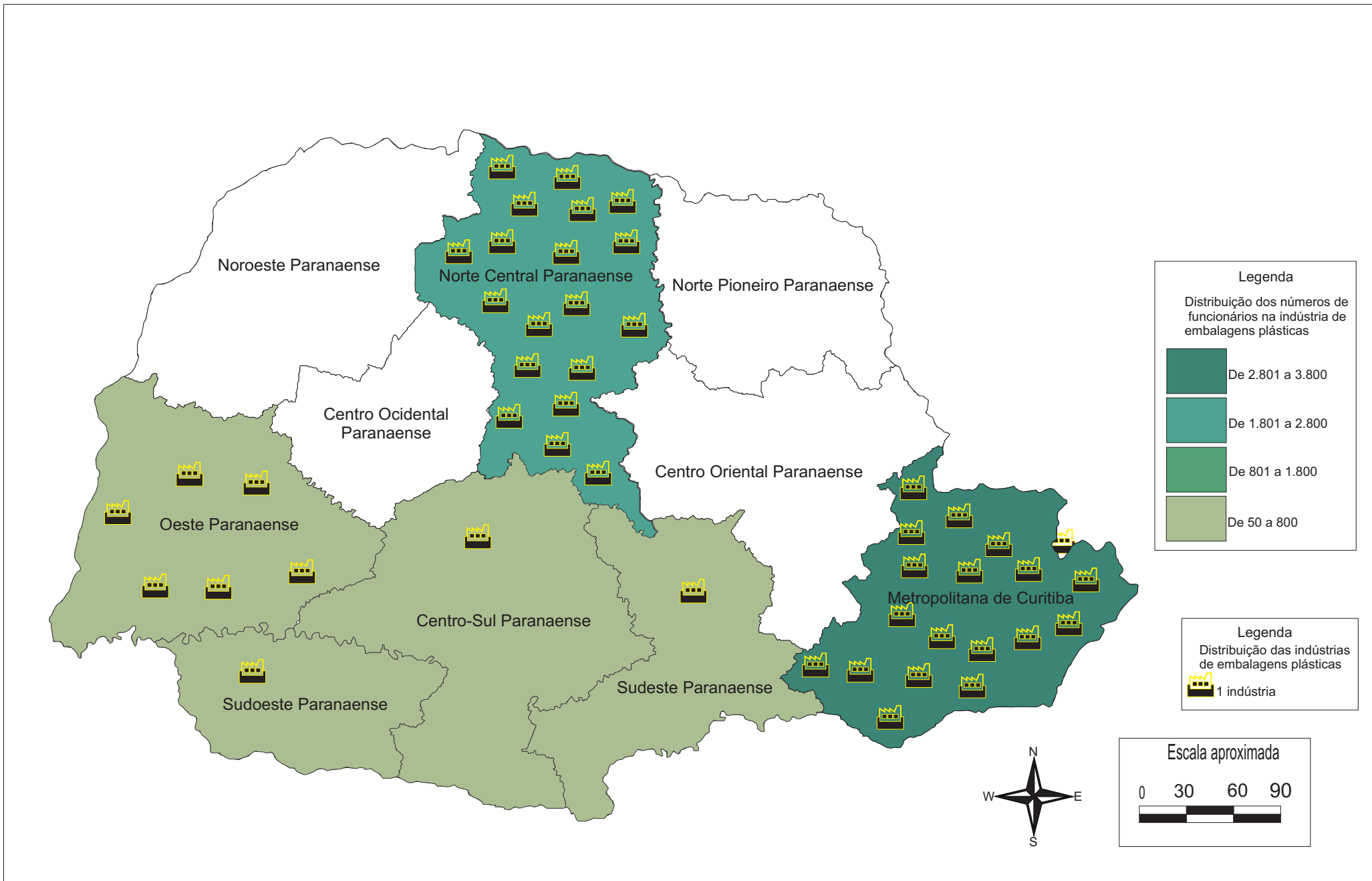
Mapa n° 13 - Distribuição dos Funcionários na Indústria de Embalagens Plásticas na Mesorregião Sudeste Paranaense

Fonte: FIEP (2007) Org: Silvia Cristina Limberger



Mapa n° 14 - Distribuição dos Funcionários na Indústria de Embalagens Plásticas na Mesorregião Centro-Sul Paranaense

Fonte: FIEP (2007) Org: Silvia Cristina Limberger



Mapa nº15 - Distribuição das Indústrias de Embalagens Plásticas por Funcionários e número d Indústrias no Estado do Paraná

Fonte: FIEP(2007) Org: Silvia Cristima Limberger

### 4.3 A INDÚSTRIA DE EMBALAGEM PLÁSTICA PARA O SETOR ALIMENTÍCIO NO PARANÁ

No quadro a seguir apresentamos as indústrias de embalagens plásticas voltadas ao setor alimentício do Paraná, a maioria delas fabrica embalagens flexíveis, como a Milplast que já foi a principal fornecedora de embalagens do grupo Sadia. Dentre as indústrias citadas, 6 são indústrias familiares e 6 são multinacionais, a Dixie Toga de origem nacional foi adquirida pela Bemis Company; a Plastimar de origem portuguesa foi adquirida pela Symbra; a Parnaplast de origem nacional foi adquirida pela norte americana Zemi; a Plastik de capital português, controlada pela multinacional AD-REM e a Itap Bemis controlada pela Bemis Company.

<b>Empresa</b>	<b>Embalagens</b>	<b>Origem do capital</b>	<b>Capital atual</b>
Dixie Toga	Flexíveis, rígidas e descartáveis.	Nacional	Bemis Company
Plastimar	Peças de poliestireno expandido	Português	SYNBRA
Procópio	Sacaria de rafia (big bag)	*	*
Implasul	Flexíveis	Nacional	Familiar
Milplast	Flexíveis e laminadas	*	*
Parnaplast	Flexíveis	Nacional	Zemi
Polisul	Horto fruticultura	Nacional	Familiar
Incoplast	Flexíveis	Nacional	*
Engepack,	PET	Nacional	*
Dyplast	Flexíveis	Nacional	Familiar
Macroplastic	Sacolas para supermercados	Nacional	Familiar
Eliza	Horto fruticultura	Nacional	Familiar
Zivalplast	Supermercados	Nacional	Familiar
Deltaplam	Flexíveis	*	*
Loydi	Rígidas	Nacional	I. V. do Brasil
Plast & Pack	Rígidas	*	*
Plastik	Horto fruticultura	Português	AD-REM
Itap Bemis	Flexíveis	Norte americano	Bemis Company

Quadro nº 18- Indústrias do Paraná com a Produção de Embalagens Plásticas voltadas ao Setor de Alimentos

Fonte: Dados levantados em: Lourenço (2001), sites das empresas, trabalhos de campo (2009). Organizado pela autora. \* sem dados confiáveis.

Observamos que cerca de 60% das indústrias que produzem embalagens para o mercado de alimentos tem capital de origem nacional. Assim como aponta Mamigonian (2004) a maioria dos grandes grupos industriais nacionais surgiram de iniciativas modestas, pequenas indústrias de fundo de quintal, que encontraram um mercado promissor e se desenvolveram significativamente.

A formação sócio-espacial é a base para compreender o processo produtivo de uma determinada região. Os imigrantes europeus que vieram para o Brasil tinham mentalidade empresarial para iniciar a produção industrial, transplantando a estrutura econômico-social de seus países de origem. Desse modo a cultura industrial brasileira está atrelada ao seu processo de colonização.

No setor de transformação de plásticos, especificamente na indústria de embalagens, observamos diversas características no processo produtivo, alguns setores são mais exigentes em adquirir escalas, outros setores atingem nichos de mercado. A empresa Zivalplast, produtora de embalagens para supermercado, objetiva produzir em escala<sup>78</sup> pela baixa lucratividade do produto unitário, assim, está sempre ampliando a produção e conquistando novos mercados. Sua produção gira em torno de 1.000 toneladas/mês (considerando que a venda de embalagens é feita pelo peso e não por unidade).

A produção em escala só foi possibilitada pela incorporação de capital fixo intensivo em tecnologia, o investimento em instalações elevou a relação capital-trabalho atingindo as economias de escala, pois o custo por unidade diminui, à medida que aumenta o volume de material transformado (CHANDLER, 1998).

A empresa Eliza Plásticos focou sua produção em redes plásticas para frigoríficos e frutas, atingindo nicho de mercado, assim não há necessidade de produzir em escala para manter a lucratividade e enfrentar a concorrência. Possui apenas uma empresa como sua grande concorrente (Polisul) e ocupa o segundo lugar na produção de redes plásticas no Brasil. Seus projetos de expansão objetivam a inserção de novos produtos que complementem a sua produção principal que são as redes destinadas ao mercado de Horto fruticultura.

A indústria de embalagens plásticas está sempre procurando incorporar novos produtos à linha de produção. Além da necessidade do mercado, que esta sempre inovando, há a preocupação em utilizar a capacidade ociosa, que é significativa em tal

---

<sup>78</sup> As economias de escalas são obtidas quando o maior volume de um só produto, ou serviço em um complexo de instalações reduz o custo unitário da produção e distribuição (CHANDLER, 1998).

setor. Em algumas atividades a procura por embalagens é maior em determinados períodos do ano, assim a capacidade ociosa é suprida pela incorporação de novos produtos. Esse é o caso da indústria Eliza Plásticos, que produz utensílios como esponja de redes plásticas, pois a quantidade de embalagens para o setor agroindustrial varia conforme épocas do ano. A Empresa Zivalplast, além de produzir sacolas para supermercados, produz sacolas pra outras atividades, pois a produção para os supermercados é intensificada no segundo semestre de cada ano.

A utilização da capacidade ociosa permite o aumento da produtividade sem a incorporação de investimentos, porém, ocorre uma nova remeça de investimentos para manter uma capacidade ociosa reserva. Segundo Rangel (2005, p. 498):

Não obstante, o programador deve dar provas de vigilância, porque, mesmo nos casos em que não haja expectativa de obter importante aumento do produto efetivo à custa da capacidade ociosa, será mister tomar medidas para manter o índice de utilização, caso este se considere satisfatório, e essas medidas são as mesmas que podem levar à elevação do grau de utilização.

Conforme afirma Rangel (2005) a capacidade produtiva é um dado técnico, pois depende das condições econômicas para transformar um produto da capacidade ociosa em produto efetivo. A necessidade de tal produto vem da percepção do mercado, do fato de que sempre será possível usar mais intensamente os meios produtivos ou usá-los de forma mais inteligente do que são utilizados na prática.

Segundo Marx (1985), o capital constante não gera valor, apenas transfere valor ao seu produto, encarecendo-o proporcionalmente a seu próprio valor. Assim quanto mais ociosa a máquina for, mais agrega valor ao produto, e quanto mais ela produzir, mais dividido seu próprio valor estará no produto, tornando este mais barato.

A Zivalplast tem suas vendas centradas principalmente no Paraná, atende também os mercados do Rio de Janeiro, Santa Catarina, Espírito Santo e Piauí. Seu principal cliente é o Grupo Carvalho<sup>79</sup>, que consome 6% de toda a produção e cerca de R\$ 5.183.710,72 milhões, seguido do grupo supermercadista G Barbosa para onde é destinada 6% da produção e cerca de R\$ 5.042.648,90 milhões. O Grupo Comper controlado pelo Grupo Pereira consome 6% da produção da Zivalplast, cerca de R\$ 4.877.790,80 milhões, a rede de supermercados tem sua sede em Mato Grosso do Sul, concentrando-se na Região Centro-Oeste e Sudeste com uma loja em Palhoça-Santa Catarina. A Exportação Uruguai consome 4% da produção, cerca de R\$ 3.570.116 milhões e a SP Brasil 3% cerca de R\$ 2.982.568,89 milhões.

---

<sup>79</sup> O Grupo Carvalho é a maior empresa do ramo alimentício no Estado do Piauí, tem como principal atividade o comércio varejista e atacadista no setor de alimentos, bebidas, limpeza, higiene, magazine, bazar e importados. Foi fundado em dia 23 de setembro de 1986 por Reginaldo e Van Carvalho, o Grupo atualmente conta com 55 pontos de vendas nos Estados do Piauí e Maranhão. Gera 5.380 empregos diretos e mais de 20.000 indiretos.

<b>Estado</b>	<b>R\$ milhões</b>	<b>%</b>
Paraná	R\$ 13.022.065,61	15%
Rio de Janeiro	R\$ 11.930.040	14%
Santa Catarina	R\$ 9.442.861	11%
Espírito Santo	R\$ 7.479.158	8%
Piauí	R\$ 6.566.025	7%

Quadro nº 19 - Ranking de vendas por Estados - 2009

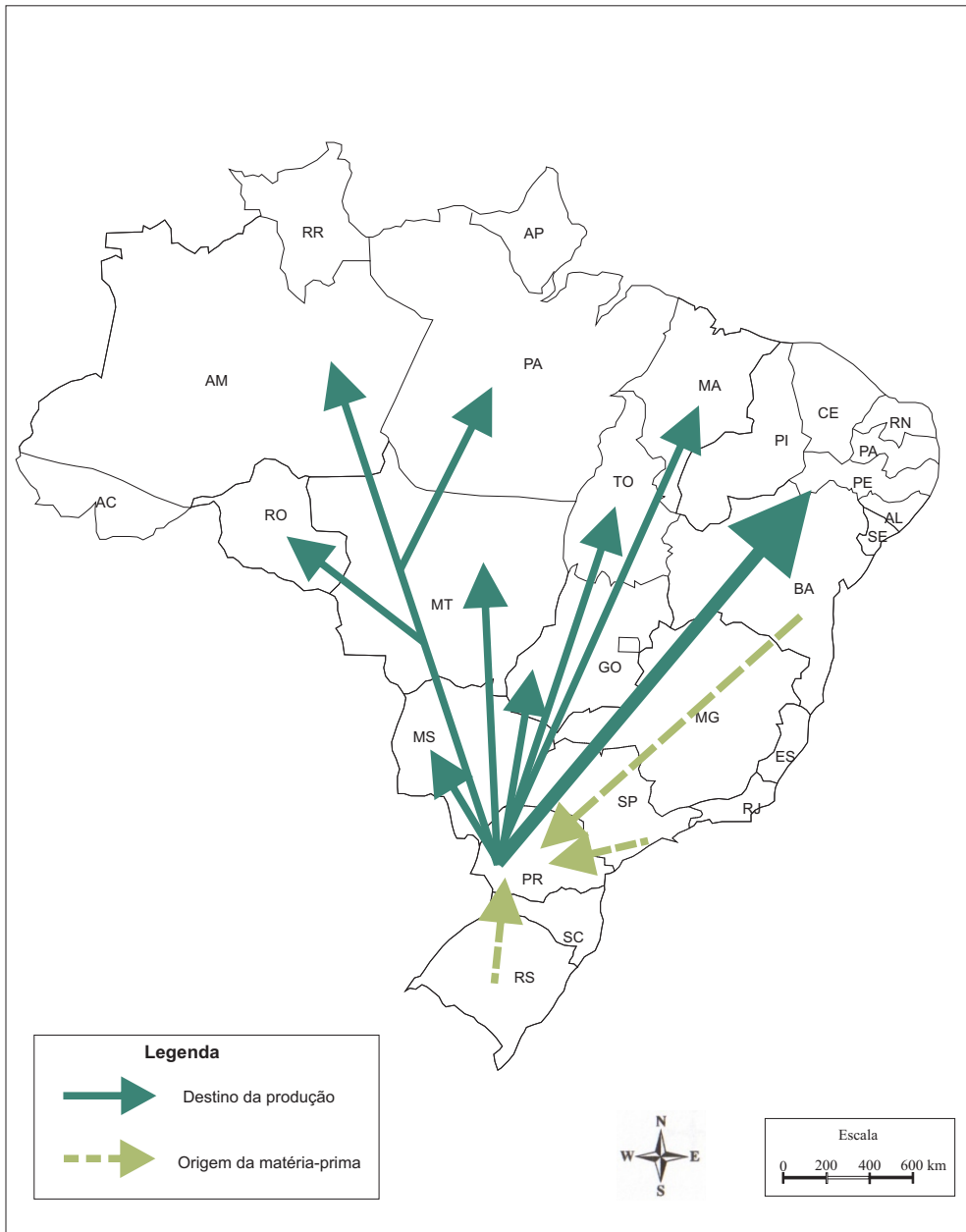
Fonte: Trabalho de Campo (2009)

O mercado consumidor da Eliza Plásticos é região Norte, Centro-Oeste e ,principalmente, Nordeste, onde há forte mercado de redes plásticas para o acondicionamento de frutas. No Sul o mercado é controlado pela Polisul e outras indústrias de Santa Catarina. As embalagens mais produzidas pela Inplasul são para frigoríficos, tendo seus maiores mercados consumidores em São Paulo, Rio de Janeiro Pernambuco, Minas Gerais e mais seis estados brasileiros, além da produção destinada à própria região principalmente ao grupo Sadia, e de exportar em pequena quantidade para Cuba e Holanda.

A matéria-prima utilizada pela Eliza Plásticos é adquirida da Brasken, Quattor e Dow. A empresa trabalha com o sistema de estoque de matéria-prima, em decorrência da dificuldade de encontrar a mercadoria sempre da mesma qualidade, o polietileno utilizado é reciclado e mistura-se material comprado em diferentes períodos e lugares para haver a padronização das embalagens. A Zivalplast compra das principais empresas, conforme a variação no preço da oferta e há um estoque em decorrência do aumento nos preços nas resinas, principalmente o polietileno, que é a resina mais utilizada, e, importado dos EUA e da China, em pequena quantidade.

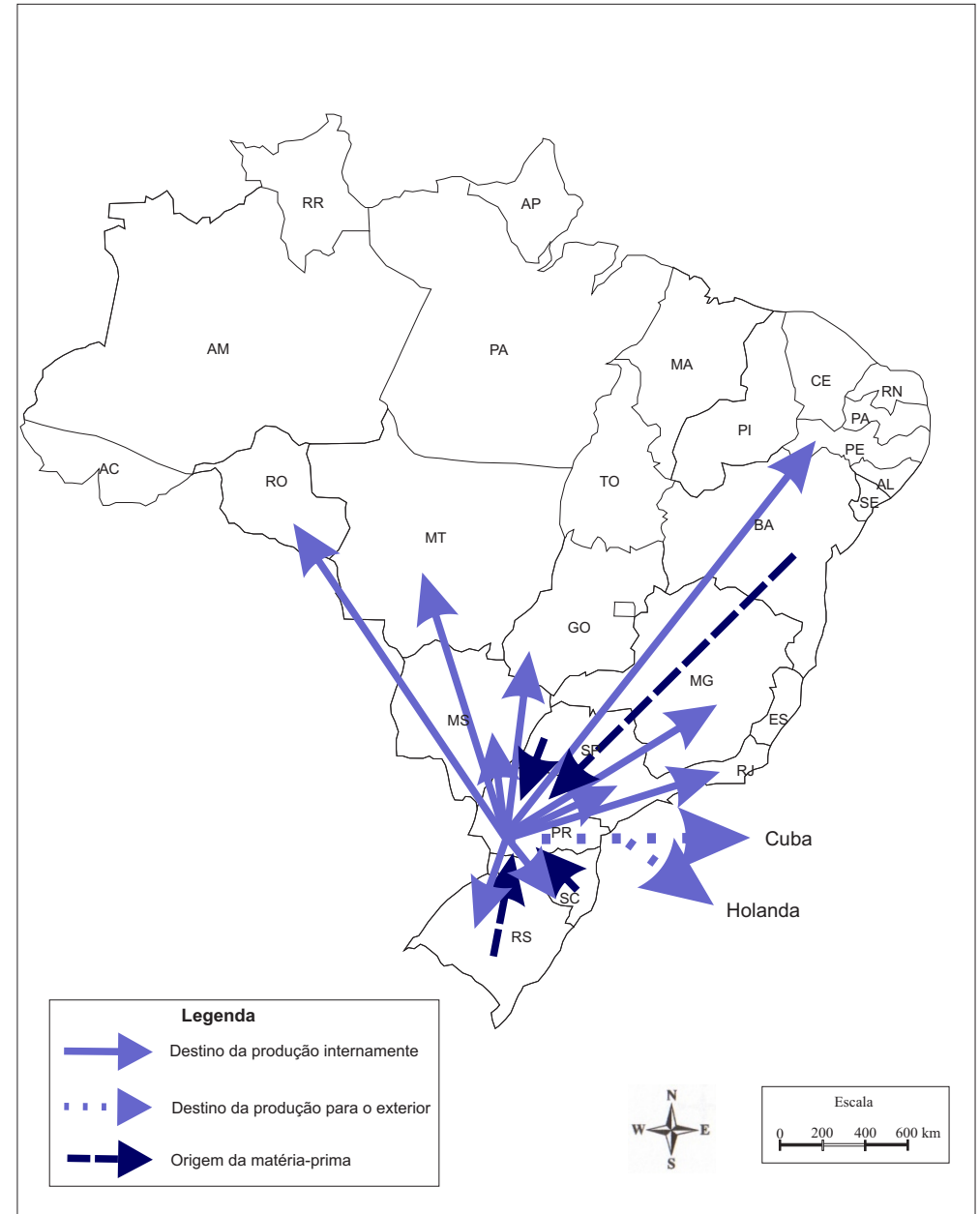
Entendemos essa dinâmica como a inserção de cidades com lento desenvolvimento industrial no contexto nacional. O setor de embalagens plásticas, mesmo não sendo a atividade principal dessas cidades, possui vínculo com mercados de todo o Brasil, a até mesmo algumas relações externas, como podemos observar nos mapas a seguir.





Mapa nº 16 - Distribuição da Produção e compra da Matéria-Prima da Empresa Eliza Plásticos

Fonte: trabalho de campo (2009) Org: Silvia Cristina Limberger



Mapa nº 17 - Distribuição da Produção e compra da Matéria-Prima da Empresa Inplasul

Fonte: trabalho de campo (2008) Org: Silvia Cristina Limberger

Conforme os dados apresentados, constatamos que o setor de embalagens plásticas voltadas ao setor agroalimentar tem uma dinâmica própria e atendendo todo o mercado nacional. Esses setores se fortaleceram e se expandiram em decorrência do desenvolvimento do mercado nacional em geral e não somente das agroindústrias locais, por exemplo, a Inplasul está localizada próxima à empresa Sadia, seus principais clientes se localizam em outras regiões, demonstrando não ser dependente do mercado local.

Principalmente a partir da década de 1980 houve um maior dinamismo da industrialização das cidades paranaenses. Muitas indústrias já existiam desde a década de 1960 e 1970 e outras foram criadas nas últimas duas décadas, em virtude da visualização de um mercado consumidor favorável.

Além das indústrias que citamos, essas cidades possuem muitas pequenas indústrias de plástico, como em Cascavel que se constituíram várias pequenas empresas familiares de embalagens simples. Em Pato Branco além da Inplasul houve, na década de 2000, o surgimento de outras indústrias de embalagens de menor porte (Incopal, Usiplast, Europlast, Plasbol). Na Região Sudoeste do Paraná também surgiram outros segmentos da indústria plástica, a Perin Plásticos no segmento de PVC (concorrente no mercado nacional com a empresa Tigre de Santa Catarina).

## SÍNTESE E CONCLUSÃO DO CAPÍTULO IV

A industrialização brasileira surgiu a partir da produção de bens de consumo e não como a industrialização clássica, a partir dos meios de produção. Conforme Rangel, (1986) nenhuma economia pode industrializar-se a partir da contração da capacidade de importar sem dispor de maquinaria para a produção interna. O II PND foi fundamental para esse processo, pois investiu na produção de bens de capital, tornando significativa a produção de maquinaria no Brasil.

O setor de embalagens plásticas no Brasil teve um intenso crescimento nas últimas duas décadas, impulsionado pelo aumento da produção nacional de diversos setores que utilizam embalagens para manterem os produtos acondicionados e para agregar valor. Na primeira metade da década de 1990 ainda observamos o crescimento do número de empresas de plástico, mas, a partir segunda metade da década, há a redução, pois muitas pequenas e médias empresas não acompanham a competitividade do mercado, ocorre o fortalecimento de grupos nacionais e a entrada de grandes grupos multinacionais.

Em pesquisas realizadas descobrimos que o setor de embalagens das regiões não características como Sudoeste, Oeste e Centro Sul do Estado do Paraná possuem uma dinâmica própria, com mercados em todo o país e até mesmo no exterior, e que seu desenvolvimento está atrelado a reorganização do setor agroindustrial dessas regiões, porém, tais indústrias de embalagem criaram uma dinâmica própria e atualmente atendem todo o território nacional.

A empresa Eliza Plásticos e a Zivalplast e Implasul apresentaram modelos de organização produtiva estratégicos. São empresas que passaram por reestruturações e não se tornaram empresas padrão do modelo de produção Toyotista, porém, passam por um processo de racionalização, enxugando a fábrica, dando flexibilidade ao maquinário e aos trabalhadores e organização no fluxo de informações.<sup>80</sup>

O fato das indústrias de embalagens plásticas terem se desenvolvido em regiões não características pode ser explicado por alguns fatores, pelas políticas de incentivo do

---

<sup>80</sup> A fábrica é organizada a partir do método Kan Ban que é um sistema em que as informações são organizadas pela administração e passadas para toda a fábrica em forma de cartazes, luzes, caixas, evitando que o trabalhador precise sair de sua função. Por exemplo, no sistema de produção as caixas são enviadas para o setor de peças com as instruções de quais peças devem ser produzidas, depois são produzidas essas enviadas pelo sistema de caixas até o posto superior para serem montadas (CORRIAT, 1994).

II PND aos setores derivados de petróleo; o aumento dos produtos embalados em pequena quantidade com a expansão dos supermercados na década de 1980; em consequência da crise econômica e da decadência de muitas indústrias na década de 1990; e ainda pela expansão do setor de alimentos.

Segundo Mamigonian (2000) a periferia do sistema aumenta seu poder de industrialização nos momentos de recessão, quando o centro do sistema afetado pela crise diminui seu ritmo de produtividade em especial de produtos alimentares e matérias-primas, dando espaço à novos produtores. Ocorre à saída de capital dos centros dominantes que passam a investir em novas atividades, emergindo assim as indústrias originárias das pequenas cidades, agora com espaço considerável para concorrer.

Desse modo o desenvolvimento das indústrias de plástico no Estado do Paraná teve início na década de 1970 e desde então vem tomando dimensão. Nos momentos de recessão necessita buscar novas estratégias de desenvolvimento.

## ***CONSIDERAÇÕES FINAIS***

No decorrer do desenvolvimento trabalho foi possível perceber que há algumas semelhanças entre os processos de industrialização paranaense e catarinense, tomando por base as análises feitas por Mamigonian (2004) sobre a industrialização do Sul do Brasil. Tal fato se deve fundamentalmente aos aspectos ligados à formação sócio-espacial dessas regiões e o papel importante da pequena produção mercantil no processo de acumulação de capital. Essa característica se demonstrou presente na análise da indústria de embalagens plásticas nas regiões recentemente industrializadas do Estado do Paraná.

A formação social do Sul do Brasil permitiu a criação de uma pequena produção mercantil. Conforme Mamigonian (2004) o fator principal para a industrialização, a pequena produção mercantil transplantada da Europa no século XIX, ocorreu em áreas de colonização do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná. A migração européia trouxe uma significativa divisão social do trabalho, formaram-se pequenos agricultores, artesãos, operários e pequenos comerciantes.

Desse modo, o surgimento das indústrias de embalagens plásticas nas Regiões Sudoeste, Oeste e Centro Sul do Estado do Paraná estão atreladas a esse processo de industrialização baseado na pequena produção mercantil. Essa produção mercantil tomou dimensões e avançou para o mercado nacional. As indústrias do Sul do Brasil aprimoravam-se constantemente, renovando máquinas e métodos de trabalho, pois tinham a desvantagem de estar longe dos principais mercados. Além disso, a ideologia do trabalho dos italianos e alemães foram passadas para as novas gerações.

Como aponta Mamigonian (2004) as relações do centro do capitalismo nacional, São Paulo, com a Região Sul do Brasil não é uma relação centro-periferia, pois os estados do Sul possuem uma dinâmica própria de industrialização.

O processo de industrialização do Norte do Paraná, centro produtor de embalagens plásticas, ocorreu de forma distinta, foi constituído a partir da desconcentração industrial do Estado de São Paulo (Dixie Toga, Itap Bemis, Plástico Novel e a Amcor Flexibles). Outras indústrias de embalagens plásticas criadas recentemente, na década de 1990, identificaram o mercado em expansão e passaram a fornecer os produtos necessários. Deste modo, muitas são pequenas indústrias de capital familiar.

Analizamos a acumulação de capital na indústria de embalagens plásticas, o que tornou necessário compreender como se estruturou a cadeia petroquímica brasileira. O setor petroquímico se desenvolveu a partir das políticas de substituição de importações

efetuadas ao longo do processo de industrialização brasileira. No entanto, a partir da década de 1970, com os investimentos do II PND, a cadeia foi organizada, e gradativamente foi aumentando a produtividade e principalmente a qualidade de seus produtos.

A atividade petroquímica é intensiva em capital e tem grande capacidade de inovações, além de alta tecnologia, investe pesadamente em Pesquisa e Desenvolvimento. Ao mesmo tempo em que a indústria de embalagens plásticas encontrava um mercado em expansão, deparava-se com a indústria de matéria-prima que vinha buscando inovações. Assim, podemos dizer que o setor de embalagens plásticas teve a base para seu desenvolvimento na indústria petroquímica.

Verificamos que o setor de embalagens plásticas se expandiu no Estado do Paraná impulsionado, principalmente pela política nacional do II PND. O incentivo a produção interna de derivados do petróleo, possibilitou aos industriais do setor de embalagens plásticas o aumento da produção das indústrias existentes, e a criação de muitas outras. Contando com a diminuição das importações de tais produtos, e a crise de grandes indústrias do setor, essas empresas encontraram um favorável mercado consumidor.

O II PND deu base para o desenvolvimento de toda a cadeia petroquímica. A substituição de importações também ocorreu na primeira e na segunda geração da cadeia, possibilitando a produção da terceira geração, que não precisa mais, necessariamente, das matérias-primas vindas do exterior. O II PND foi importante por incentivar a criação de infra-estrutura em regiões recentemente industrializadas e também pela desconcentração industrial, deslocando indústrias de São Paulo pra novas regiões, como o Norte do Paraná.

A política do II PND também foi importante para o setor de embalagens plásticas de forma indireta, com a implantação de novas tecnologias na produção nacional de bens de capital, até então não totalmente desenvolvida no país e, com o incentivo a expansão do setor alimentício. Desse modo para entender a dinâmica da indústria de embalagens plásticas no país e, sobretudo no Paraná, foi importante a análise do setor de bens de produção destinado à indústria de embalagens plásticas e do setor alimentício.

O setor de máquinas e equipamentos para a indústria de embalagens plásticas no Brasil é consideravelmente desenvolvido, atendendo grande parte das necessidades das indústrias nacionais. Conforme afirmou Marx a grande indústria criou sua base técnica e

firmou seus próprios pés, a partir do momento em que passou a produzir máquinas. Assim, a produção interna de máquinas e equipamentos oferece às indústrias nacionais a possibilidade de não depender do mercado externo para tal tecnologia.

O Brasil dispunha de um parque produtivo de máquinas e equipamentos para o setor de embalagens plásticas constituído, sobretudo, por indústrias nacionais que se dedicam a produção de equipamentos tradicionais com tecnologia inferior às tecnologias desenvolvidas nos países centrais, os quais possuem uma produção com maior valor agregado.

O setor de embalagens plásticas possui alta composição orgânica do capital, ou seja, a elevação do lucro se dá a partir da incorporação de mais tecnologia no processo produtivo. Segundo Marx (1985) a maquinaria é o meio mais poderoso de elevar a produtividade do trabalho, de encurtar o tempo de trabalho necessário para a produção de uma mercadoria. Essa característica nos fez optar em dar maior atenção ao estudo da maquinaria, da tecnologia e das estratégias empresariais para aumentar a lucratividade por meio da extração de mais-valia relativa. Há casos no qual a produção da mais-valia se dá de forma absoluta, por meio da precarização do trabalho, isso em grande parte é verificado nos setores ligados à reciclagem de material plástico. O estudo das condições de trabalho nas indústrias de material plástico daria outra pesquisa devido ao seu grau de complexidade. Aqui optamos em falar do assunto apenas em seu aspecto mais geral, sem nos aprofundarmos no estudo das condições de trabalho.

Outro fator importante que contribuiu para a expansão da indústria de embalagens plásticas é o desenvolvimento do setor de alimentos, que incorporou novas tecnologias e diversificou sua linha de produtos, tornando a embalagem fundamental para a comercialização. A dinâmica da concorrência e a eliminação das indústrias de menor porte forçaram as indústrias alimentares a buscar novas estratégias para se manterem no mercado. A busca de inovações e a substituição de produtos tradicionais por uma gama de produtos altamente industrializados destinados ao consumo rápido dinamizou indústria de embalagens.

As inovações tecnológicas possuem papel fundamental para o desenvolvimento industrial, somente elas podem gerar um novo fluxo de investimentos e retomar o crescimento da economia quando essa se encontra estagnada. A produção é monopolizada pelas empresas que dominam as novas tecnologias, assim as indústrias que não acompanham as mudanças, se colocam a margem da concorrência.



A urbanização e a conseqüente industrialização trouxeram novos hábitos alimentares. Com todos os membros da família envolvidos no mercado de trabalho, passou a ser fundamental a produção de alimentos semi-prontos e unidades individuais. Nesse processo as embalagens plásticas passaram a ser uma peça central, desempenhando as funções de garantir a qualidade dos alimentos mais perecíveis por maior tempo e dar “novas caras” aos produtos nas prateleiras dos supermercados, agindo como fator determinante da concorrência.

As tecnologias em filmes pra embalar produtos alimentares evoluíram, e, os alimentos passaram a ser mais bem acondicionados, permitindo a expansão do mercado. As embalagens plásticas passaram a ter diversos tipos de reagentes que mantêm as propriedades dos mais diversos tipos de alimentos, desse modo produtos frigoríficos, lácticos, frutas, entre outros, passaram a ser comercializados a longas distâncias.

Também merece destaque o desenvolvimento dos supermercados como principais redes distribuidoras, onde os produtos passaram a ser embalados em pequenas unidades, além disso, há a disputa dos produtos em chamar a atenção do cliente a partir da embalagem. As embalagens plásticas têm vantagens sobre as embalagens de outros materiais, elas são flexíveis, ou seja, se adaptam melhor ao produto, possuem melhores barreiras de proteção, os diversos tipos de filmes podem ser modificados e misturados obtendo novas características e ainda recebem a impressão de melhor qualidade em decorrência das suas propriedades físicas. Desse modo, possibilitam a melhor aparência aos produtos alimentares.

A centralidade destas questões nos mostra como é fundamental a idéia do papel da Divisão Social do Trabalho na formação dos mercados. Quanto mais intenso é o processo da Divisão do Trabalho, maior e mais complexo se tornam os mercados e, conseqüentemente, as características sócio-espaciais do período estudado. Assim, de forma geral um dos principais aspectos que norteou a pesquisa foi a tentativa de entender o setor de embalagens plásticas ligadas aos diversos setores que a influenciam de forma direta ou indireta.

O entendimento das múltiplas determinações, como apresentado pela teoria marxista, nos permitiu verificar os pontos chave para a compreensão da dinâmica espacial da indústria de embalagens, a saber: o papel das políticas públicas, destacando-se o II PND; o papel das inovações e da tecnologia, que criaram condições para o aprofundamento do processo de acumulação de capital no setor; a formação de mercados mais complexos no setor alimentício, criando a necessidade de se desenvolver

um setor de embalagens com maior dinamismo e, por fim, o estudo de como algumas empresas paranaenses foram se consolidando a partir dessa lógica geral.

## REFERÊNCIAS

ABREU, Sílvio Fróis. Aspectos geográficos, geológicos e políticos da gestão do petróleo no Brasil. **Revista Brasileira de Geografia**, outubro-dez, 1946.

ALVES, Rosa M. V. Embalagem para biscoitos: permeabilidade versus fechamento. São Paulo. In: **Boletim de Tecnologia e Desenvolvimento de Embalagens**. São Paulo: CETEA/ITAL, n.2, v.10, 1998.

AMÉRICA CONSULTORIAS E PROJETOS INTERNACIONAIS. **Diagnóstico da competitividade da indústria de matérias plásticas do Paraná**. São Paulo: SIMPEO/BRDE/ FEIP, 2005.

ANDRADE, Manuel Correia de. **Geografia Econômica**. Ed. 8. São Paulo: Atlas, 1985.

ANIN, Atílio J. Industrialização na área química. In: MOTOYAMA, Shozo (Org) **Tecnologia e industrialização no Brasil: uma perspectiva histórica**. São Paulo: Editora da Unesp, 1994.

BARAN, Paul. **A Economia Política do Desenvolvimento**. São Paulo: Abril Cultural, 1984.

BARBOSA, Wilson do N. **Dominação Imperialista e Globalização da miséria**. In: OLIVEIRA, M.F.M., RODRIGES F. (Org.), Montes Claros: UNIMONTES, 1999.

BARBOSA, Wilson do N. **Globalização: uma péssima parceira**. Disponível em: <http://tripod.dnbwilson.com>. Acesso em: 15 de set., 2004.

BATISTA, Paulo Nogueira. O Consenso de Washington: a visão neoliberal dos problemas latino-americanos. In: **Em defesa do interesse nacional**. 3. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1995.

BELIK, Walter. **Muito além da porteira: mudanças nas formas de coordenação da cadeia agroalimentar no Brasil**. São Paulo: NICAMP, 2001.

BENETTI, Maria D. Reestruturação na área da circulação das mercadorias: o novo fator determinante da luta competitiva no mercado agroindustrial brasileiro. In: **ENSAIOS FEE**. Porto Alegre: FEE, v.22, n.1, 2001.

BRAVERMAN, H. **Trabalho e Capital Monopolista: a degradação do trabalho no século XX**. Rio de Janeiro: Zahar, 1981. p. 137-159.

BRITO, Gustavo. Abertura comercial e coeficiente de conteúdo importado da indústria. In: LAPLANE, Marino, COUTINHO, Luciano e HIRATUKA, Célio. **Internacionalização e desenvolvimento de indústria no Brasil**. São Paulo: UNESP, 2003.

CARNEIRO, Ricardo. **Desenvolvimento e crise: a economia brasileira no último quarto do século XX**. São Paulo: Editora Unesp, 2002.

CASTRO, Antonio Barros de, e SOUZA, Francisco Eduardo Pires de. **A Economia Brasileira em Marcha Forçada**. Rio de Janeiro: Paz e terra, 1985.

CHANDLER, Alfred. **Ensaio para uma teoria histórica da grande empresa**. Fundação Getúlio Vargas, 1998.

CORIAT, Benjamin. **Pensar pelo avesso: o modelo japonês de trabalho e organização**. Rio de Janeiro: Revan, 1994.

ESPINDOLA, Carlos José e BASTOS, José Messias. Reestruturação agroindustrial e comercial no Brasil. In: **Cadernos Geográficos**, n. 9. Florianópolis: CFH/UFSC, março de 2005.

GARCIA, Renato e SABATINI, Rodrigo. A competitividade do pólo petroquímico de Capuava, Grande ABC. **Leituras de economia política**, Campinas, v.9, dez. 2001.

GEORGE, Pierre. **Geografia Econômica**. Tradução de Ruth Magnanini. São Paulo: DIFEL, 1978.

GOMES G. DVORSAK P. HEIL T. **Indústria petroquímica brasileira: situação e perspectivas**. Departamento da indústria química do BNDES, São Paulo, fevereiro de 2005.

GONÇALVES, Reinaldo. **O Brasil e o Comércio Internacional: transformações e perspectivas**. São Paulo: Contexto, 2000.

GONÇALVES, Reinaldo. **Vagão Descarrilhado: o Brasil e o futuro da economia global**. Rio de Janeiro: Record, 2002.

GOUNET, Thomas. **Fordismo e Taylorismo: na civilização do automóvel**. São Paulo: Boitempo Editorial, 1999.

GUERRA, O. F. **Estudo da competitividade da indústria brasileira: competitividade da indústria petroquímica**. Instituto de Economia / UNICAMP, Instituto de Economia Industrial/UFRJ, Fundação Dom Cabral e FUNCEX (consórcio), documento elaborado para o Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira (ECIB), 1993.

GUEVARA, Che. **Política**. São Paulo: Expressão Popular, 2004.

HIRST, Paul e THOMPSON, Grahame. **Globalização em questão: a economia internacional e as possibilidades de governabilidade**. Rio de Janeiro: Vozes, 1998.

IANNI, Octávio. **Estado e Planejamento Econômico do Brasil**. 5º ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1991.

JUNIOR, Aloysio Marthins de Araujo. **A indústria de bens de capital no Estado de São Paulo: da gênese aos problemas atuais**. 2003. Tese (Doutorado em Geografia (Geografia Humana), Universidade de São Paulo. São Paulo, 2003.

LESSA, Carlos. **A estratégia de desenvolvimento 1974 – 1976: sonho e fracasso**. São Paulo: UNICAMP, 1998.

MAGALHÃES, F. de B. B. F. **Da construção ao desmanche: análise do projeto de desenvolvimento paranaense**. Curitiba: IPARDES, 2006.

MAMIGONIAN, Armen. **Estudos de Geografia Econômica e de Pensamento Geográfico**. Livre Docência: FFLCH-USP, 2004.

MAMIGONIAN, Armen. **Teorias sobre a Industrialização Brasileira**. Florianópolis: CFH/UFSC, 2000.

MARX, Karl. **Manuscritos Econômicos Filosóficos**. São Paulo: Nova Cultural, 1987.

MARX, Karl. **O Capital: Crítica da Economia Política**. 2 ed.. São Paulo: Nova Cultural, 1985.

MARX, Karl. **O capital: Crítica da Economia Política**. V. II. São Paulo: Abril Cultural, 1983.

MEDEIROS, Carlos A. Economia e Política do Desenvolvimento Recente da China. **Revista de Economia Política**, v.19, n. 3, jun/set de 1999.

MEDEIROS, Marlon C. **A Geografia Econômica do Setor Agroalimentar Brasileiro: Investimentos, Recursos Ociosos e Dinâmica Cíclica (1990/2007)**. 2009. Tese (Doutorado em Geografia). Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2009.

MOTOYAMA, Shozo (Org). **Tecnologia e industrialização no Brasil: uma perspectiva histórica**. São Paulo: Editora da Unesp, 1994.

NAPOLEÃO, Fábio. A indústria de transformação de plástico em Santa Catarina. In: **Relatório final do projeto integrado de pesquisa de “Santa Catarina: Sociedade e Natureza”**. Florianópolis: Fevereiro, 2003.

OLIVEIRA, L. M. et al. Embalagens plásticas para óleo. In: **Boletim de Tecnologia e Desenvolvimento de Embalagens**. São Paulo: CETEA/ITAL, n. 2, v. 17, 2005.

OLIVEIRA, P. ALVES, R. Embalagens para café torrado: uma alternativa para agregação de valor ao produto. In: **Boletim de Tecnologia e Desenvolvimento de Embalagens**. São Paulo: CETEA/ITAL, n. 1 v. 16, 2004.

PADIS, Pedro Calil. **Formação de uma Economia Periférica: o caso do Paraná**. São Paulo: HUCITEC, 1981.

PEREIRA, Luiz Carlos Bresser. **Estado e subdesenvolvimento industrializado**. São Paulo: Brasiliense, 1977.

PINTO, Alvaro Vieira. **O conceito de tecnologia**. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005.

RANGEL, Ignácio. **Economia: Milagre e Anti-Milagre**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 1986.

RANGEL, Ignácio. **Ciclo, Tecnologia e Crescimento**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1982.

RANGEL, Ignácio. O quarto Ciclo de Kondratieff. **Revista de Economia Política**, v. 10, n° 4 (40), outubro-dezembro, 1990. p. 30-43.

RANGEL, Ignácio. **Obras Reunidas**. V. 1 e 2. Rio de Janeiro: Contraponto/BNDES, 2005.

RANGEL, Ignácio. **Recursos Ociosos e Política Econômica**. São Paulo: HUCITEC, 1980.

ROSEMBERG, Nathan. **Por dentro da caixa-preta: tecnologia e economia**. São Paulo: Editora da UNICAMP, 2006.

SADDI, Basília M. B. AGUIRRE, Fabiana da C. Uma alternativa de interpretação do II PND. **Revista de Economia Política**. V. 17, outubro-novembro, 1997.

SAMPAIO, Fernando dos Santos. **Made in Brazil: dinâmica sócio-espacial da indústria citrícola paulista**. 2003. Tese (Doutorado em Geografia). Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2003.

SANTOS, Milton. **Da totalidade ao lugar**. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2005.

SANTOS, Milton. **Por uma outra globalização: do pensamento único à consciência universal**. Rio de Janeiro: Record, 2001.

SARTI, Fernando LAPLANE, Mariano. O investimento direto estrangeiro e a internacionalização da economia brasileira nos anos 90. In: LAPLANE, Marino, COUTINHO, Luciano e HIRATUKA, Célio. **Internacionalização e desenvolvimento de indústria no Brasil**. São Paulo: UNESP, 2003.

SCHUMPETER, Joseph A. **Teoria do Desenvolvimento econômico: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juro e ciclo econômico**. 2 ed.. São Paulo: Nova Cultural, 1982.

SINGER, Paul. A raiz do desastre social: a política econômica de FHC. In: LESBAUPIN, Ivo (org). **O Desmonte da Nação: balanço do governo FHC**. Petrópolis: Vozes, 1999.

SOUZA, Maria Carolina A. F. **Estudo da competitividade de cadeias integradas no Brasil: impactos das zonas de livre comércio**. Cadeia: Plástica, Nata técnica Fiscal. Universidade Estadual de Campinas, Instituto de Economia, UNICAMP-IE-NEIT, MDIC, MTC, FINEP. São Paulo, 2002.

SUAREZ, Marcus Alban. **Petroquímica e tecnoburocracia: capítulos de desenvolvimento econômico do Brasil**. Hucitec: São Paulo, 1986.

SUZIGAN. Wilson. **História Econômica do Brasil**. São Paulo: Hucitec, 2002

SUZIGAN. Wilson. Experiência histórica de política industrial no Brasil. **Revista de Economia Política**, v. 16, jan/mar de 1996.

TAVARES, Maria da Conceição. **Da substituição de importações ao capitalismo financeiro: ensaios sobre Economia Brasileira**. Rio de Janeiro: Zahar, 1982.

TUNG, Mao T. **O Livro Vermelho**. São Paulo: Global, 1972.

#### OUTRAS REFERÊNCIAS

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE ALIMENTAÇÃO (ABIA). **Indicadores**. Acesso em 26 de janeiro de 2010. Disponível em: <<http://www.abia.org.br>>. Acesso em 26 de março de 2009.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE CAFÉ (ABIC). **Estatísticas**. Disponível em: <http://www.abic.com.br/>. Acesso em 25 de janeiro de 2010.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE EMBALAGENS PLÁSTICAS (ABIEF). Acesso em: <http://www.abief.com.br>>. Acesso em: 29 de janeiro de 2010.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE EMBALAGENS PLÁSTICAS FLEXÍVEIS (ABIEF). **Guia 2007/2008**. São Paulo: Edição histórica 30 anos, 2008.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE EMBALAGENS PLÁSTICAS FLEXÍVEIS (ABIEF). **ABIEF-FLEX**, 2005, n°18, janeiro-fevereiro. São Paulo: ABIEF, 2005.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE EMBALAGENS PLÁSTICAS FLEXÍVEIS (ABIEF). **ABIEF-FLEX**, 2002, n°5, maio/junho. São Paulo: ABIEF, 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE EMBALAGENS PLÁSTICAS FLEXÍVEIS (ABIEF). **ABIEF-FLEX**, 2002 n° 6 junho-agosto. São Paulo: ABIEF, 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE EMBALAGENS PLÁSTICAS FLEXÍVEIS (ABIEF). **ABIEF-FLEX**, 2007, n°.27, Janeiro-fevereiro 2007. São Paulo: ABIEF, 2007.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE EMBALAGENS PLÁSTICAS FLEXÍVEIS (ABIEF). **ABIEF-FLEX**, 2008, n°33, março/abril. São Paulo: ABIEF, 2008.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE EMBALAGENS PLÁSTICAS FLEXÍVEIS (ABIEF). **ABIEF-FLEX**, 2009, n° 37, outubro/novembro. São Paulo: ABIEF, 2009.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE EMBALAGENS PLÁSTICAS FLEXÍVEIS (ABIEF). **ABIEF-FLEX**, 2004 n°14, março-abril. São Paulo: ABIEF, 2004.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS (ABIMAQ). Previsão de investimentos do setor. **INFORMAQ**, fevereiro de 2010.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DO CAFÉ (ABIC). **Estatísticas**. Acesso em 02 de fevereiro de 2010. Disponível em: <<http://www.abic.com.br>>. Acesso em 15 de março de 2010.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DO PLÁSTICO (ABIPLAST). **Estatísticas: Estatísticas do Comércio Exterior Brasileiro**. O avanço chinês no setor da indústria da transformação do plástico. São Paulo, ABIPLAST, 2008. Disponível em: <[www.abiplast.org.br](http://www.abiplast.org.br)>. Acesso em 20 de fevereiro de 2009.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DO PLÁSTICO (ABIPLAST). **Estatísticas: Estatísticas do Comércio Exterior Brasileiro**. O comércio entre Brasil e Estados Unidos na indústria da transformação do plástico. São Paulo, ABIPLAST, 2008. Disponível em <[www.abiplast.org.br](http://www.abiplast.org.br)>. Acesso em 20 de fevereiro de 2009.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DO PLÁSTICO (ABIPLAST). **Perfil 2008**. São Paulo, ABIPLAST, 2009.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DO PLÁSTICO (ABIPLAST). **Perfil 2007**. São Paulo, ABIPLAST, 2008.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA QUÍMICA (ABIQUIM) **Anuário da Indústria Química Brasileira**, 2008. São Paulo: ABIQUIM, 2008.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA QUÍMICA (ABIQUIM). **A indústria química**. São Paulo, ABIQUIM, 2009. Disponível em: <<http://www.abiquim.org.br/>>. Acesso em 05 de março, 2009.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMBALAGENS (ABRE). **Apresentação do setor**. São Paulo: ABRE, 2009. Disponível em: <<http://www.abre.org.br/>>. Acesso em 15 de março de 2009.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PRODUTORES DE FIBRAS POLIOLEFINÍCAS (AFIPOL). Disponível em: <<http://www.afipol.org.br/>>. Acesso em: 23 de julho de 2009.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE SUPERMERCADOS – (ABRAS). **Panorama**. Acesso em 12 de abril de 2010. Disponível em: <<http://www.abrasnet.com.br>>.

BALANÇO SETORIAL. **Indústria do plástico**. São. Paulo: JB AS, ano 1, n.º1,. Abril de 2005.

BARION. Disponível em: <<http://www.barioncia.com.br/website/index.htm>>. Acesso em 16 de agosto de 2009.

BASF. **Relatório de Atividades**. São Paulo, 2008. São Paulo, BASF, 2009. Acesso em: 19 de abril de 2009. Disponível em: <<http://www.basf.com.br>>. Acesso em maio de 2009.

BRASIL. Lei nº 6.151, de 04 de dezembro de 1974. **II PND – Plano Nacional de Desenvolvimento**. São Paulo: Sugestões Literárias, 1975.



BRASKEM. Relatório Anual (2006). Acesso em 16 de fevereiro de 2009. Disponível em: < [www.braskem.com.br](http://www.braskem.com.br) >. Acesso em 02 de setembro de 2009.

BRASKEM. Relatório Anual (2007). Acesso em 16 de fevereiro de 2009. Disponível em: < [www.braskem.com.br](http://www.braskem.com.br) >. Acesso em 12 de dezembro de 2009.

CACHUM, Merheg. Saco Plástico mitos e fatos. **Gazeta Mercantil**. Out. 2007. Opinião, p. A3.

CONJUNTURA ECONOMICA. 500 maiores S.A.. V. 61 n° 08, Fundação Getúlio Vargas, agosto de 2007.

DIXIE TOGA. Disponível em: em: <[//www.dixietoga.com.br/](http://www.dixietoga.com.br/)>. Acesso em 14 de novembro de 2009.

FEIRA INTERNACIONAL DA EMBALAGEM: EMBALAGENS, MÁQUINAS, PROCESSOS E LOGÍSTICA, mar., 2010, São Paulo. **Programa...** São Paulo: ABIMAQ, ABFLEXO-FTA Brasil, ABIGRAF, ABIEA, ABIEF, 2010.

FIEP. Cadastro das indústrias, fornecedores e serviços. 2007. 1 CD-ROM

FRANÇA, Ana Lucia. Parceria para aumentar o consumo de filmes plásticos. **Gazeta Mercantil**. Jul. 2008. Indústria, p. C9.

FUNDAÇÃO CENTRO DE ESTUDOS DO COMÉRCIO EXTERIOR (FUNCEX). **Base de Dados 2007**. Disponível em: <[http://www.funcex.com.br/basesbd/cad\\_base.asp?tp=1](http://www.funcex.com.br/basesbd/cad_base.asp?tp=1)>. Acesso em setembro de 2009.

FUNDAÇÃO CENTRO DE ESTUDOS DO COMÉRCIO EXTERIOR (FUNCEX). **Boletim Setorial**. Rio de Janeiro. N.01, Janeiro a julho, 2007.

GAZETA MERCANTIL. São Paulo, out. 2008.

GAZETA MERCANTIL. São Paulo, set. 2007.

HECE. Disponível em: <http://www.hece.com.br/ecommerce/index.swf>>. Acesso em 12 de maio de 2010.

HUHTAMAKI. Disponível em: <<http://www2.huhtamaki.com>>. Acesso em: 12 de agosto de 2009.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Pesquisa Industrial Anual**, Rio de Janeiro, 2007. Rio de Janeiro: IBGE, 2009.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censos Industriais de 1940, 1950, 1960, 1970, 1975, 1980, 1985 e 1990**. Rio de Janeiro: IBGE, 2009.

INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL (IPARDES). **Leituras Regionais: Mesorregião Geográfica Sudoeste do Paranaense**. Curitiba: IPARDES/BRDE, 2002.

INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL (IPARDES). **Paraná Economia e Sociedade**. 2 ed. Curitiba: IPARDES/BRDE, 2006.

INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL (IPARDES). **Leituras Regionais**: Mesorregião Geográfica Sudoeste do Paranaense. Curitiba: IPARDES/BRDE, 2003.

JORNAL PLASTIVIDA. n° 112, janeiro/fevereiro/março, 2008.

LADIM, Raquel. Empresas do Brasil e dos EUA pedem mais proteção contra têxteis da China. **Valor Econômico**. Set. 2008. Brasil, p. A2.

LANDIM, Raquel. China já é o segundo maior parceiro do Brasil. **Valor econômico**. Ago. 2008. Brasil, p. A3.

O PLÁSTICO DO BRASIL. **Máquinas aumentam a autonomia tecnológica da indústria local de equipamentos**. São Paulo: EXPORT PLASTIC, 2005. São Paulo: 2009. Disponível em: <<http://www.exportplastic.com.br/2009/>> Acesso em 14 de março de 2009.

O PLÁSTICO DO BRASIL. **Matérias-primas: o portfólio fica menos convencional**. São Paulo: EXPORT PLASTIC, 2005. São Paulo, 2009. Disponível em: <<http://www.exportplastic.com.br/2009/>> Acesso em 14 de março de 2009.

PANORAMA SETORIAL. **Plásticos**. Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial – Centro de Gestão e Estudos Estratégicos. Brasília. V. VI, 2008.

PETROQUÍMICA UNIÃO S. A. (PQU). **Relatório Anual**. Standard & Poors: Brasil, São Paulo: 2005.

PETROQUÍMICA UNIÃO S. A. (PQU). **Relatório Anual**. Standard & Poors: Brasil, São Paulo: 2008

PÓLO INDUSTRIAL DE CAMAÇARI (COFICPOLO). **O Complexo**. Camaçari-BA: 2009. Disponível em <<http://www.coficpolo.com.br/>> acesso em fevereiro de 2009.

PROGRAMA NACIONAL DE DESESTATIZAÇÃO (PND). **Relatório de Atividades**. São Paulo, 2005. São Paulo: BNDES, 2005.

RAIS/CAGED. **Base de dados**. Disponível em: <<http://sgt.caged.gov.br/xolapw.dll/fsmMain>>. Acesso em outubro de 2009.

REVISTA EMBANEW. **Anuário Brasileiro de Fornecedores de Embalagens**. São Paulo: EMBANEWS, 2009.

REVISTA ENVASADOR. São Paulo: Editora Siga, ed. 44, 2009.

REVISTA MERCADO EMPRESARIAL. São Paulo: EPIL, Ed. Especial Brasilpack, 2010.

REVISTA PLÁSTICO INDUSTRIAL. São Paulo: Aranda, n. 138, fevereiro de 2010.

REVISTA PLÁSTICO MODERNO. São Paulo: Q.D. Ltada, n.424, fevereiro de 2010.

REVISTA PROJETO PACK. São Paulo: n. 17, janeiro/fevereiro de 2010.

SINDICATO DA INDÚSTRIA DE RESINAS PLÁSTICAS (SIRESP). **Indicadores: Balanço do setor.** São Paulo, 2009. Disponível em: <http://www.siresp.org.br/>. Acesso em 28 de abril de 2009.

# Livros Grátis

( <http://www.livrosgratis.com.br> )

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)  
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)  
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)  
[Baixar livros de Matemática](#)  
[Baixar livros de Medicina](#)  
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)  
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)  
[Baixar livros de Meteorologia](#)  
[Baixar Monografias e TCC](#)  
[Baixar livros Multidisciplinar](#)  
[Baixar livros de Música](#)  
[Baixar livros de Psicologia](#)  
[Baixar livros de Química](#)  
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)  
[Baixar livros de Serviço Social](#)  
[Baixar livros de Sociologia](#)  
[Baixar livros de Teologia](#)  
[Baixar livros de Trabalho](#)  
[Baixar livros de Turismo](#)