

## **TÍTULO: A CONFIGURAÇÃO DA INDÚSTRIA BRASILEIRA NO PERÍODO 1985-2000**

**AUTORA: Carmen Garcia<sup>1</sup>**

**RESUMO:** O trabalho analisa as mudanças ocorridas na estrutura industrial brasileira em termos das alterações verificadas nas participações das distintas atividades industriais no total da indústria de transformação, em valor da produção industrial e valor da transformação industrial entre vários períodos, no intervalo 1985/2000. O índice de mudança estrutural, segundo metodologia da UNIDO, indica forte mudança estrutural no período. Agregando-se as indústrias por fatores de especialização competitiva e intensidade tecnológica, a mudança se deu na direção das indústrias intensivas em recursos naturais, revelando um padrão de especialização competitiva que não se desenvolve na direção de atividades tecnologicamente mais complexas, como refletem as estruturas industriais dos Estados Unidos, Japão e Coréia do Sul, apresentadas no trabalho.

**ABSTRACT:** This work analysis the industrial structure changing between 1985 and 1998 in Brazil. Comparisons are made considering the rate of production value and value added census of each activity in the role of industry. Activities are defined in National Classification System at 3 digits-level, concerning the ISIC, Rev. 3. Aggregate levels are built to reflect the technological degree and resources levels intensity. Preliminary conclusions indicate a downsizing in technological complex activities, with an expansive movement towards natural resources activities. The industrial structures of USA, Japan and South Korea are presented and compared with Brazilian structure.

---

<sup>1</sup> Economista do IBGE e doutoranda da COPPE- UFRJ.

# A CONFIGURAÇÃO DA INDÚSTRIA BRASILEIRA NO PERÍODO 1985-2000

Carmen Garcia<sup>2</sup>

## Introdução, teses interpretativas e objetivo

Alterações na ordem mundial nas últimas décadas do século passado levaram ao delineamento de um novo contexto de inserção internacional para a economia brasileira. A opção de inserção tomada no limiar dos anos 90 e aprofundada em 1994, levou a emergência de um novo padrão de acumulação, que contemplou o encolhimento do papel do Estado, que se retirou da estrutura produtiva via privatizações, e a abertura da economia tanto ao comércio como ao capital estrangeiro, equiparando-o ao capital nacional e aumentando, por conseguinte, seu peso naquela estrutura. Ainda do ponto de vista macroeconômico a estabilidade de preços foi alcançada, a partir do Plano Real, mas com o concurso de medidas adicionais, como a intensificação da abertura, o câmbio sobrevalorizado e os juros elevados.

Os reflexos sobre a indústria vão ser drásticos. A interpretação do desempenho da indústria pós Real, que pautou o debate econômico na segunda metade dos anos 90, pode ser retomada a partir de duas teses antagônicas: a tese da reintegração produtiva, que se associa ao discurso ‘oficial’ da época, e a tese oposta, denominada especialização regressiva, associada ao então discurso ‘crítico’.

Pela tese da reintegração produtiva, a indústria passaria por momentos mais difíceis de adaptação à abertura econômica, às desregulamentações e à invasão de competidores, mas sairia reajustada, adaptada às novas práticas de relacionamento nas cadeias produtivas em que estaria organizada. Às elevadas importações se seguiriam aumentos de investimentos, fossem pelas empresas internacionais entrantes, fossem pelas empresas aqui instaladas reestruturadas, que levariam a ampliações da capacidade produtiva e a aumentos da produção sendo, portanto, o processo resultante desse ajustamento chamado de reintegração produtiva, ou seja, atividades externalizadas num primeiro momento, voltariam a se reintegrar adiante.

Pela interpretação da especialização regressiva, a indústria decorrente desse processo de mudanças estaria mais enfraquecida enquanto potencial de geração e difusão de tecnologia e garantia de melhor posicionamento futuro para si própria e para a economia em seu conjunto. Isso porque, além das elevadas importações, o padrão de investimento subsequente não teria alterado o padrão de especialização competitiva da indústria porque esses investimentos não teriam se dirigido à construção de nova capacidade produtiva pela dupla câmbio-juros elevados. Pelo contrário, pós-estabilização, os setores que teriam ganhado peso na estrutura produtiva seriam menos intensivos em tecnologia e mais intensivos em recursos naturais. Nesse caso, passou-se a exportar produtos de

---

<sup>2</sup> Economista do IBGE e doutoranda da COPPE- UFRJ.

baixa complexidade tecnológica e a importar produtos mais sofisticados, refletindo um padrão de especialização regressiva da indústria.

O que se pretende nesse artigo é mostrar os resultados de uma indagação sobre qual a natureza da indústria que emerge das transformações ocorridas na economia brasileira nos anos 90. Para tanto, considerou-se as duas teses citadas como hipóteses a serem investigadas e todas as bases de dados construídas para o período como material empírico para avaliação. A busca das mudanças e de seu significado vai se apoiar, ainda, no cálculo de índice de mudança estrutural, na reformatação das bases de dados segundo tipologia de indústria alternativa e na comparação da estrutura resultante com a de outros países.

#### **As mudanças em quatro bases de dados.**

A falta de informações estatísticas abrangentes sobre o conjunto da indústria na maior parte da década de 90 foi muito sentida e acabou por levar à produção de séries de valor da produção industrial por pesquisadores independentes, fora do sistema oficial de produção de estatísticas e que acabaram se convertendo na única fonte de dados empíricos por longo período para subsidiar estudos sobre a indústria. As teses interpretativas antes citadas apoiaram-se em informações setoriais, entrevistas com empresários e, em parte, nessa produção independente de informações. Ou seja, os dados ensejaram avaliações sobre as mudanças na estrutura industrial no período, vindo a se constituírem em referência de estudo para vários autores, de viés crítico ou não. Apenas no final da década, (Contas Nacionais) e no início de 2000 (Pesquisa Industrial Anual) ficaram disponíveis dados estatísticos oficiais sobre a indústria na segunda metade dos anos 90.

**QUADRO 1 - CARACTERÍSTICAS GERAIS DAS BASES DE DADOS**

BASE DE DADOS	Variável de Estudo	Número de Atividades Industriais	Período das Informações
CONTAS NACIONAIS	Valor da Produção	28	Anual, 1990-1998
HAGUENAUER	Valor da Produção	37	Mensal, 1985-1996
MESQUITA	Valor da Produção	49	Anual, 1989-1998
Oficial – CENSO INDUSTRIAL e PIA	Valor da Transformação Industrial	95	1985, 1998 e 2000

Por se tratarem de estimativas, acrescenta-se no Quadro 2 os principais atributos metodológicos das três primeiras bases de dados.

Ressaltam-se observações sobre a inclusão da quarta base de dados mostrada no Quadro 1. Trata-se de uma avaliação da configuração da indústria pós Real a partir de uma base de dados oficial, produzida pelo IBGE, relativa à participação das atividades industriais no total do valor da transformação industrial da indústria de transformação do Censo Industrial de 1985 (reformatado para ficar compatível com os procedimentos metodológicos que amparam a realização das novas Pesquisas Anuais da Indústria pós 1996) e as Pesquisas Industriais Anuais (PIA) de 1998 e 2000. Não se trabalhou com a indústria extrativa. Reitera-se que a intenção é pesquisar mudanças no longo-prazo.

As PIAS representam, na ausência do Censo Industrial, a mais importante pesquisa sobre a atividade industrial (atividade x empresa) que o IBGE realiza. A série que se (re)inicia com informações para o ano de 1996 tem seus dados expandidos para um universo de empresas que abrange todas as empresas industriais com mais de cinco pessoas ocupadas identificadas no Cadastro Central de Empresas do próprio IBGE. A coleta de dados é feita para a totalidade daquelas que têm mais de 30 pessoas. Para as empresas com o número de pessoas ocupadas entre 5 e 29 pessoas, efetua-se uma amostra das empresas, isto é, uma seleção por amostragem probabilística, ou seja, pesquisa-se um sub-conjunto de empresas que representam uma certa proporção do universo que se quer representar, proporção que se converte em fator de expansão dos dados relativos as mesmas, uma vez concluída a pesquisa.

Assim, a PIA investiga a atividade industrial praticada nas empresas industriais com mais de cinco pessoas. Não inclui, portanto, em sua expansão, as empresas industriais com menos de cinco pessoas, tampouco a atividade industrial realizada em empresas não industriais.<sup>3</sup>

Muitas foram as mudanças introduzidas pelo IBGE na sua forma de trabalhar as estatísticas industriais, relativamente ao último Censo Industrial. Uma das mais importantes foi na taxonomia de indústrias, que passaram a refletir as desagregações constantes na versão 3 da ISIC. A identificação da empresa como unidade de pesquisa básica, aonde se investigam as informações que serão rateadas pelas suas unidades locais, as quais, por sua vez, investigam um elenco bem reduzido de dados, visando orientar esse rateio, são outros exemplos de alterações. As empresas entre cinco e vinte e nove pessoas ocupadas só são investigadas ao nível ‘empresa’, não havendo questionário de

---

<sup>3</sup> Uma avaliação dessa exclusão pode ser feita através dos dados do Censo de Empresas de 1985 e do Cadastro Central de Empresas do IBGE para 1998. As empresas industriais com menos de cinco pessoas ocupadas representavam, em 1985, 4,1% do total de empresas industriais e respondiam por 48,5% do emprego total; em 1998 essas proporções foram de 8,8 % do total de empresas industriais registradas pelo Cadastro e 66,6% do total de pessoal ocupado.

unidade local, o que pressupõe que todas essas empresas operam em um único local (talvez isso não seja de todo improvável).

A nova PIA tem comparação com o passado para algumas atividades, sendo difícil a comparação entre as atividades do complexo metalmeccânico, em função das mudanças introduzidas ao nível da classificação de atividades e do conceito de indústria. A compatibilidade tem que ser buscada ao nível menor de desagregação possível – questionários para identificar produtos e atividades e reclassificá-los, o que só pode ser feito pelo produtor da informação. Um elo foi feito pelo Departamento de Indústria do IBGE e inserido na Análise de Resultados que acompanha a divulgação da Pesquisa Industrial Anual de 1997. Refere-se ao recálculo de algumas informações referentes a 1985, sob a ótica dos novos procedimentos metodológicos das PIAS de 1996 em diante, especificamente as informações sobre a percentagem do valor da transformação industrial e do pessoal ocupado de cada atividade (nível de divisão da CNAE) no valor total da indústria extrativa e de transformação.

**QUADRO 2 - BASES DE DADOS ESTIMADAS – ATRIBUTOS COMPARADOS**

ATRIBUTOS DAS BASES DE DADOS	BASES DE DADOS “ESTIMADAS”		
	CONTAS NACIONAIS (estatística oficial)	HAGUENAUER	MESQUITA
Referência	1990/98	1985/96	1989/98
Metodologia	Conceitos, critérios e procedimentos do Novo Sistema de Contas Nacionais, baseado no SNA-ONU, 1993. Séries de VP e VA produzidas por estimativas	Estimativa de duas séries de evolução do VP de 1985: através do produto de índices mensais de produção física e índices de preços por atacado e através dos índices mensais de VP. Deflacionamento mensal. Efetua ajustes “ad hoc”.	Estimativa da evolução do VP de 1995 até 1998 através de médias anuais dos índices mensais de valor da produção. Deflacionamento anual. Não efetua ajustes “ad hoc”.
Pesquisas estatísticas utilizadas como base	Censo Industrial 1985	Censo Industrial 1985	Pesquisa Industrial Anual 1989/90 e 1992 a 1995
Pesquisas estatísticas utilizadas para a estimação	Pesquisa Industrial Mensal de Produção Física 90/98	Pesquisa Industrial Mensal de Produção Física 90/98	Pesquisa Industrial Mensal de Dados Gerais 95/98
	-	Pesquisa Industrial Mensal de Dados Gerais 95/98	-
	-	IPA/OG - FGV - 85/98	IPA/OG - FGV - 89/98

Classificação de atividades: número de categorias de agregação dos setores produtivos	Total da indústria: todos os setores produtivos ao nível 50 e 80 da Classificação de Contas Nacionais, versão 1990. Esse nível detalha 28 atividades industriais.	Total da indústria: todos os setores produtivos (37 categorias) segundo agregação e compatibilização elaborada pelos autores nas várias classificações de atividades adotadas nos levantamentos de origem dos dados.	Parte da indústria (49 categorias) segundo a seleção elaborada pelo autor nos dados fornecidos pelo IBGE para os setores da Classificação Contas Nacionais, versão 1985, Nível 100.
---------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fonte: Elaboração própria a partir de HAGUENAUER (1998), MESQUITA (1999) e [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br)

De início a existência de mais de uma base de dados levantou a questão da comparabilidade, ainda que essa não fosse a intenção original. O que uma base de dados estaria revelando também se observaria nas demais? Isso porque as bases apresentam diferenças de natureza classificatória, de procedimentos de estimativa, de detalhes técnicos na sua construção, como ajustamentos ‘*ad hoc*’ nos dados, etc.

Os resultados mostram que não é indiferente trabalhar com qualquer das bases. A aparência é que, pela base de Contas Nacionais, a estrutura industrial via valor da produção praticamente não se alterou. As mudanças são encontradas nas outras bases, conforme será visto adiante. Na base de MESQUITA as mudanças são muito aprofundadas, o que deve decorrer da não inclusão de algumas atividades, o que leva a distribuição do peso das mesmas sobre as demais. A base de HAGUENAUER parece mais robusta, mas só vai até 1996. A mudança é, inclusive maior quando são considerados os anos 80 e a base Censo Industrial - PIA. Esta, por sua vez, não engloba as empresas de menos de cinco pessoas. Em vista do exposto decidiu-se trabalhar com as quatro bases de dados a partir de suas configurações originais, ou seja, com a descrição de atividades de cada uma, pesquisando semelhanças de comportamento entre essas atividades.

Para auxiliar na identificação de cada atividade segundo a intensidade de sua variação, optou-se por considerar as seguintes faixas de variação absoluta da participação de cada atividade no total entre os períodos analisados e seguir os procedimentos listados:

$0,5 \leq \Delta \leq +0,5 \rightarrow$  considera-se que não há mudança no peso da atividade;

$0,5 > \Delta > +0,5 \rightarrow$  listam-se as atividades segundo o sentido da mudança.

O Quadro 3 resume as mudanças de participação de cada atividade no total da indústria, segundo cada uma das quatro bases de dados. Observa-se que algumas atividades se repetem em quase todas as bases, como a Têxtil e Vestuário, na coluna de perdas de participação e as indústrias Automobilística, Farmacêutica e a indústria Alimentar, ainda que com atividades variadas, na coluna de ganhos nas quatro bases estudadas; já Siderurgia, Calçados, Equipamentos eletrônicos e de comunicações estão presentes em três dentre as quatro bases, assim como Máquinas (aqui reunindo Máquinas e tratores, Máquinas, equipamentos e instalações, Máquinas elétricas e

Máquinas-ferramentas), tendo perdido importância na estrutura industrial, enquanto Bebidas teve ganhos.

No caso da Têxtil e Vestuário a perda de posição vem se manifestando desde os anos 80, o que foi acentuado sobremaneira com a abertura econômica e a entrada de competidores a preços mais vantajosos, tanto na linha da malharia e tecelagem de algodão como das fibras têxteis artificiais e sintéticas.

Quanto à Siderurgia, as privatizações ocorreram nos anos 90/93 e há estudo mostrando que o setor não teve perda de competitividade, pelo contrário, teria havido ganhos. As séries de faturamento e as de produção física, entretanto revelam que ocorreu perda dos níveis de preços médios dos produtos siderúrgicos, notadamente no comércio internacional.

A indústria automobilística passou por grande transformação nos anos 90, reestruturando-se em resposta à abertura comercial e as novas '*best practices*' aceitas para o setor. O ganho de peso decorre dessa nova realidade, com novas filiais de empresas multinacionais se instalando no Brasil<sup>4</sup>, visando aproveitar as vantagens de amplo mercado interno, bem como o Mercosul.

Em relação à indústria farmacêutica, seu ganho de participação decorre de aumentos de preços que conseguiu sustentar nos anos analisados.

Quanto às máquinas em geral e aos produtos eletrônicos, o encolhimento da produção é registrado nos índices de produção industrial e em estudos que enfatizam o efeito perverso sobre a produção interna das importações generalizadas.

Pelo exposto, parece indiscutível que têxtil e vestuário, siderurgia, eletrônicos e equipamentos de comunicações e, ainda, máquinas em geral tenham perdido participação no total da indústria nos anos 90, assim como alimentares, bebidas, automobilística, farmacêutica e perfumaria tenham registrado ganhos.

---

<sup>4</sup> As novas plantas das empresas fabricantes de veículos são Chrysler (PR), Ford (BA), General Motors (RGS), Honda (SP), Iveco (MG), Mercedes Benz (MG), Peugeot-Citroen (RJ), Renault (PR), Toyota (SP) e VW-Audi (PR). Dados da ANFAVEA, reproduzidos do Informe Setorial sobre Pólos Automotivos, BNDES, 2000.

QUADRO 3 – MUDANÇAS DE PARTICIPAÇÃO NA ESTRUTURA INDUSTRIAL POR ATIVIDADES

Bases de Dados	Período	Variável e Número de Atividades	Atividades com Perdas de Participação Variação < ( - 0,5 )	Atividades com Ganhos de Participação Variação > ( + 0,5 )
Contas Nacionais	1990-1998	VP 28 atividades 14 sem variação*	Têxtil e Vestuário Calçados e Couros Equips. Eletrônicos Máquinas e Tratores Siderurgia	Alimentares: Café, Óleos Vegetais, Abate, Benef. Prods Vegetais Auto, Cam e Ônibus Farmacêutica Perfum
Haguenauer	1985-1996	VP 37 atividades 12 sem variação	Têxtil Petroquímica Vestuário e Calçados Alimentares: Óleos veg. Açúcar, Café Siderurgia Refino, Álcool Não Ferrosos Outros metalúrgicos Químicos Diversos Máquinas Elétricas Equips Eletrônicos	Bebidas Outros Veículos Min Não Metálicos Automobilística Mobiliário Alimentos Beneficiados Perfumaria Farmacêutica Madeira Outras Alimentares Laticínios
Mesquita	1989-1998	VP 49 atividades 22 sem variação	Siderurgia Vestuário e Calçados Fibras têxteis naturais Fibras têxteis artif e sint Eletrônicos e Comunic. Máqs.Equips. Instalaç. Alimentares: Laticínios, Abate animais e outras Eletrrodomésticos TV, rádio e som Resinas e Fibras Artif. Outros Metalúrgicos Não ferrosos	Fumo Farmacêutica Refino Alimentares: Açúcar, Alim. Animais, Abate de Aves, Óleos vegetais Bebidas Auto, Cam e Ônibus Perfumaria Químicos diversos Cimento
Censo Indl 85 – Pia 98	1985-1998	VTI 95 atividades 68 sem variação	Fiação e tecelagem Prods. Siderúrgicos Refino e Álcool Química orgânica Vestuário Forjaria Indústria diversa Artefatos de cimento Máquinas-Ferramentas Tratores e maqs. Agric Construção naval Serv. de acabamento	Edição e impressão Bebidas Farmacêutica Automobilística Sabão, deterg e perfum Alimentares: Laticínios, Abate, Rações,Outras Benef.Fibras Naturais Fumo Plástico Eq.transm.TV rádio Químicos inorgânicos

Por essa via se conseguiu inventariar um conjunto de atividades que, certamente, alteraram sua participação nos anos 90. O efeito dessas variações sobre o conjunto da indústria foi avaliado, por sua vez, a partir do cálculo dos índices de mudança estrutural.



## Índice de Mudança Estrutural do conjunto da indústria de transformação

Inicialmente avaliou-se a mudança ao nível da estrutura da indústria de transformação como um todo, consoante metodologia da United Nations Industrial Development Organization – UNIDO (1997), pela qual a mudança estrutural é captada entre um período (t) e (t - n) por um índice M referente ao total da indústria, assim definido:

$$M_{(t)} = \left\{ \sum_i \left| (m_{i(t)} - m_{i(t-n)}) \right| \right\} \div 2, \text{ onde}$$

i = cada atividade industrial considerada e  
 $m_i$  = participação do **valor adicionado** da atividade i  
no total do valor adicionado da indústria

Quanto maior o valor de M, maior a mudança estrutural observada entre os períodos considerados. Por exemplo, entre 1965 e 1980, conforme é apresentado no ECIB<sup>5</sup>, o índice de mudança estrutural calculado pela ONU, para a indústria brasileira foi de 30,03, o que é considerado muito elevado, constituindo-se em evidência de mudança na estrutura produtiva do País no período considerado.

O Quadro 4 reúne os diferentes resultados encontrados. Os períodos foram escolhidos para possibilitar comparações entre as bases de dados.

QUADRO.4 – INDICES DE MUDANÇA ESTRUTURAL – SÍNTESE DE RESULTADOS

Bases de Dados	Número de Atividades Industriais	Variável De Cálculo	Períodos de Referência dos Cálculos					
			1990-96	1990-98	1989-96	1989-98	1985-96	1985-98
CONTAS NACIONAIS	28	VP	6,92	8,23				
HAGUENAUER	37	VP	10,56	-	13,28	-	17,52	
MESQUITA	49	VP	17,16	18,68	19,14	22,17	-	
CENSO IND - PIA	95	VTI					21,34	39,01

Fonte: Elaboração Própria. Metodologia da UNIDO (1997)

Calculando o índice de mudança estrutural conforme metodologia da UNIDO, ainda que a variável VP não seja exatamente a sugerida, o que se tem numa comparação inter bases, para

<sup>5</sup> O recurso aos índices de mudança estrutural da ONU como evidência de mudanças foi utilizado no ECIB (p.30), que reproduziu os cálculos da UNIDO e, mais recentemente, por Cassiolato (2001, p.112), a partir do quadro do ECIB.

períodos comuns, é que tanto o número de atividades consideradas, quanto o período envolvido no cálculo, têm efeito sobre os resultados. Ainda que assim seja, a passagem 1989/90 e o pós 1996 marcam mudanças na estrutura industrial, como se observa ao analisar cada base em si mesma.

O cálculo do índice para a base Censo Industrial 85 – PIA, considera o valor da transformação industrial, coerente com a proposta da UNIDO. Calculando o índice para 1985/96, caso em que se usou a compatibilização do Censo Industrial com a Pesquisa Industrial Anual de 1996, o resultado é um índice de 21,34, superior ao de HAGUENAUER para o mesmo período (efeito número de atividades e variável de cálculo). Considerando, por fim, o Censo Industrial 85 – PIA 98, encontrou-se o resultado mais elevado, um índice de mudança estrutural de 39,01 no período 1985-98. Esse índice é superior ao que havia sido calculado para o período 1965/80 pela ONU, de 30,03. Na busca de indicadores agregados, não se pode dizer que não houve mudança estrutural no período, seguindo essa avaliação.

### **O sentido das mudanças - nova tipologia de indústria e resultados**

A seguir buscou-se captar o sentido das mudanças ocorridas e para isso trabalhou-se com tipologia de indústria especial e com gráficos específicos para visualizar esses movimentos.

A tipologia citada segue metodologia da OCDE (1988) e identifica cinco categorias de indústrias: indústrias intensivas em recursos naturais, intensivas em trabalho, intensivas em produção - destacando-se as indústrias de produção intensiva em escala e as indústrias de produtos diferenciados - e as indústrias baseadas em ciência. O foco dessa classificação é destacar os fatores pelos quais as indústrias competem principalmente.

O Quadro 5 apresenta a tipologia, destacando aspectos que auxiliam sua compreensão. Assim é que se introduziu, à guisa de exemplo, extenso elenco de indústrias, as quais se associaram os níveis correspondentes de intensidade tecnológica, diferenciação que também segue metodologia da OCDE (1997). Quanto à identificação dos níveis de intensidade tecnológica, sua utilização será apoiar a primeira tipologia, não se procedendo à agregação das atividades consoante esse critério, até porque os dois têm muito em comum, conforme ressaltam as correspondências no Quadro 5.

Por exemplo, as indústrias intensivas em trabalho teriam como principal fator para lhes assegurar desempenho competitivo, os custos com trabalho, sendo o complexo têxtil o grande exemplo. No caso das intensivas em produção, o recorte diz respeito ao processamento contínuo em grande escala, caso da química, gráfica, dentre outras, ou a natureza diferenciada da produção, ainda que em grandes plantas, mas sob possibilidades de produção de pequenos lotes ou segundo especificações particulares do demandante, caso dos bens de capital sob encomenda, por exemplo.

QUADRO 5 - TIPOLOGIA DE INDÚSTRIAS POR FATORES DE ESPECIALIZAÇÃO COMPETITIVA

CATEGORIAS	PRINCIPAL FATOR DE ESPECIALIZAÇÃO COMPETITIVA	INDÚSTRIAS (exemplos)	INTENSIDADE TECNOLÓGICA DAS INDÚSTRIAS*
Intensiva em Recursos Naturais	Acesso às fontes de recursos naturais	Madeira, Ind. Alimentares – Açúcar, Café, Abate de Animais – Bebidas, Fumo, Couro, Cimento, Cerâmica, Celulose e Papel, Coquerias, Álcool e Refino do Petróleo	Baixa Baixa Média Baixa Média Baixa
Intensiva em Trabalho	Custos de Trabalho	Têxtil, Vestuário, Calçados, Mobiliário, Parte da Metalúrgica – Estruturas Metálicas, Forjaria, Cutelaria, Diversas	Baixa Média Baixa Média Baixa
Intensiva em Produção em Escala	Processo Contínuo De Produção	Editorial e Gráfica, Construção Naval, Siderurgia, Plástico, Vidro, Borracha, Fundição, Não Ferrosos, Química, Petroquímica e Perfumaria Automobilística e Auto-Peças e Ferroviária	Baixa Média Baixa Média Baixa Média Alta Média Alta
Intensiva em Produção de Produtos Diferenciados	Adaptação dos produtos às características de demandas variadas	Bens de Capital sob encomenda, como Máquinas-Ferramentas, Motores , Bombas e Compressores, Eletrodomésticos, Geradores, Transformadores e Motores Elétricos, Tratores e Máquinas Agrícolas, Aparelhos de Instrumentação Médica, Instrumentos de Medidas , Testes e Controles, Sistemas Eletrônicos de Automação e Controle do Processo Produtivo	} Média Alta
Indústrias Baseadas em Ciência	Rápida aplicação do conhecimento científico	Farmacêutica, Eletrônica, Equipamentos de Telefonia e de Transmissão de TV e rádio, Aparelhos Receptores de TV, de Rádio e de Reprodução e Amplificação de Som e Vídeo, Aeronáutica	

Elaboração própria a partir de OCED (1988 e 1997) e da classificação efetuada pelo DEIND-IBGE  
As Tabelas e Gráficos a seguir resumem os resultados da aplicação dessa metodologia sobre

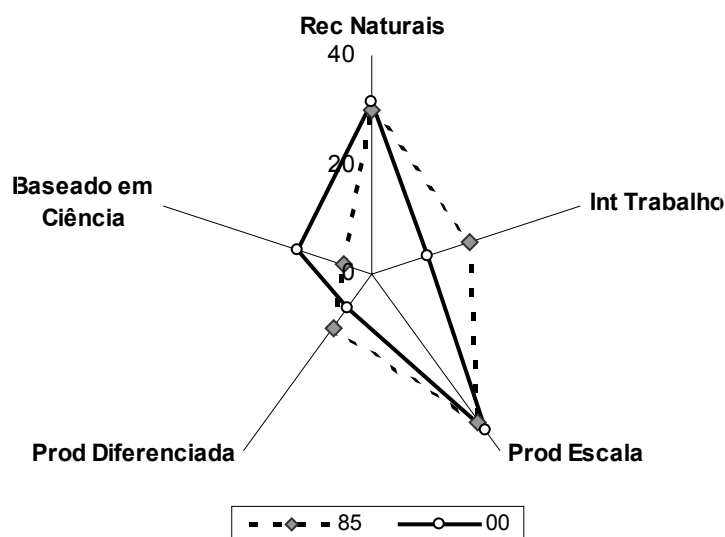
a base de dados Censo Industrial 85 – PIA 98. Antes de prosseguir, um esclarecimento sobre os Gráficos. A forma ‘radar’ dos mesmos facilita a visualização dos movimentos de uma estrutura para outra. Os eixos referem-se aos tipos de indústria identificados na presente tipologia. As linhas concêntricas medem a escala de participação, cujos percentuais estão indicados no eixo vertical. Cada linha é um ano observado. Cada Gráfico, uma avaliação de mudanças estruturais na base indicada.

QUADRO 6 – ESTRUTURA INDUSTRIAL BRASILEIRA – 1985, 1998 e 2000  
Indústrias agregadas segundo fatores de especialização competitiva  
Em percentagem do total da indústria de transformação

Indústrias segundo Fatores de Especialização Competitiva	Valor da Transformação Industrial (VTI)		
	1985	1998	2000
<b>Produção em Escala – PE</b>	33,3	35,2	35,7
<b>Intensivas em Rec. Naturais - RN</b>	30,0	32,6	31,4
<b>Intensivas em Trabalho – IT</b>	19,0	13,5	10,8
<b>Produção Diferenciada – PD</b>	12,1	11,0	7,7
<b>Baseadas em Ciência – SC</b>	5,6	7,8	14,4

Fonte: Elaboração Própria a partir da Base de dados – Censo Industrial 1985 – PIA 1998  
Não incluem as empresas industriais formalmente constituídas com menos de cinco pessoas ocupadas

Gráfico 1 – Estrutura Industrial Brasileira – 1985 – 2000  
Indústrias agrupadas segundo fatores de especialização competitiva



Fonte: Quadro 6 e Base de Dados (Anexo).

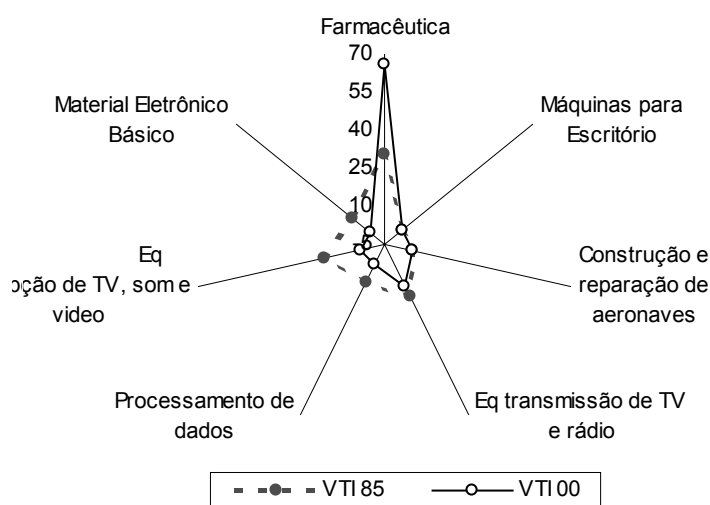
Verifica-se que predominam na estrutura industrial brasileira as indústrias intensivas em escala e em recursos naturais, na proporção de 67% do VTI total em 2000, resultado da ampliação do peso dessas atividades de 1985 para 2000. As indústrias intensivas em trabalho tiveram sua participação reduzida de 19% para 11% em 2000, seguidas pelas indústrias de produtos diferenciados, que passaram de 12% para 8%; as indústrias baseadas em ciência ampliaram a participação no valor da transformação industrial de 6% para 8% entre 1985 e 1998 e, para 14%, em 2000, o que pode parecer muito promissor.

Nas indústrias intensivas em trabalho, que perderam peso na estrutura produtiva, o complexo têxtil tem peso destacado. Dados externos reiteram os problemas enfrentados, de sérias dificuldades competitivas a partir do processo de abertura comercial, levando ao fechamento de fábricas, com desemprego elevado e à modernização das empresas que conseguiram sobreviver.

Nas indústrias intensivas em produção que operam com produtos diferenciados, a perda de participação no valor da transformação industrial decorre de queda na produção devida à importação de produtos verificada depois da conjugação da abertura econômica com a política de estabilização de preços e valorização cambial. As indústrias que se modernizaram importaram máquinas, equipamentos e softwares sem necessariamente saberem como usá-los, primeiro porque seus preços estavam inferiores aos preços vigentes há dois ou três anos anteriores a 1994/5, segundo porque eram ofertados em pacotes prontos, nem sempre condizentes com suas reais necessidades e porque havia crédito para isso no mercado internacional. Isso contribuiu para levar muitas indústrias produtoras a virarem importadoras apenas. A perda de importância dessa categoria é muito significativa. Aqui estão as indústrias que complementaram a matriz produtiva brasileira pós II PND e parte do empresariado brasileiro que se engajou numa ‘jornada transformadora’, como lembrou BIONDI (1999). A importância das importações foi calculada sobre a base de dados de MESQUITA (1999), onde se observou que de uma participação de cerca de 10% das importações das indústrias de produção diferenciada sobre o valor total da produção dessa categoria, em 1989, atingiu-se a proporção de 61% em 1998.

Nas indústrias baseadas em ciência, a ampliação de peso na estrutura produtiva ocorreu pela ampliação do peso da indústria farmacêutica, verificando-se o encolhimento do peso de quase todas as suas atividades no total do valor da transformação industrial. A participação da indústria farmacêutica se eleva de 30% para 66% dentro do grupo, enquanto as de processamento de dados e produtos eletrônicos, juntos, caem mais da metade de suas posições em 1985 (vide Gráfico 2 a seguir).

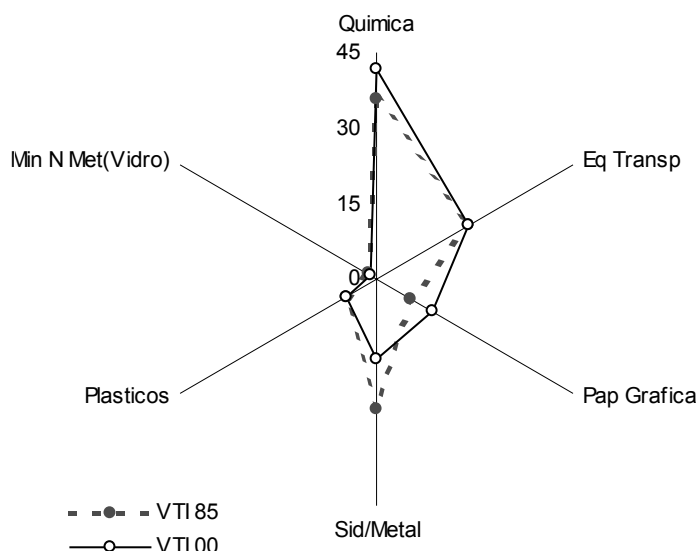
Gráfico 2 – Estrutura industrial brasileira – 1985 - 2000  
Composição interna das Indústrias baseadas em ciência



Nos demais movimentos expansivos encontrou-se as indústrias alimentares, de bebidas e fumo respondendo pela expansão das indústrias intensivas em recursos naturais. Quanto às

indústrias intensivas em escala, o segmento de papel, editorial e gráfica ampliam suas participações editorial e gráfica e químicos, o que se sobressai à redução da siderurgia e metalurgia. Interessante observar que a indústria automobilística mantém a participação de 1985.

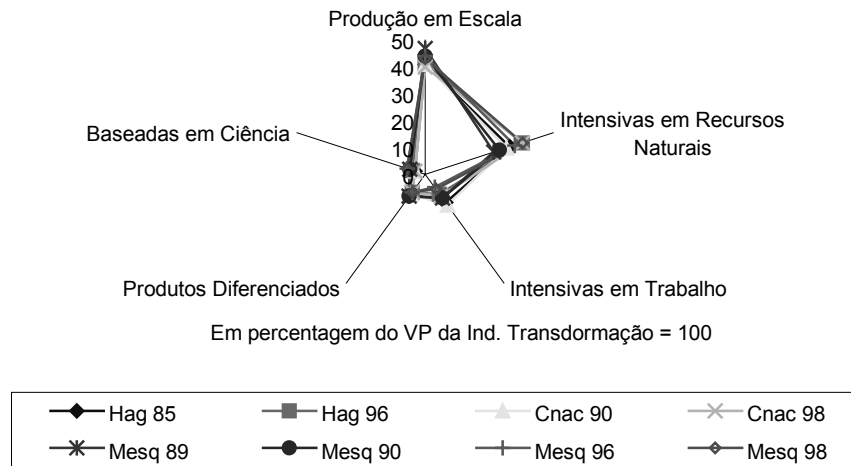
Gráfico 3 – Estrutura Industrial Brasileira – 1985 – 2000  
Composição interna das Indústrias intensivas em escala



Em resumo, houve um deslocamento da estrutura de valor da transformação industrial de 1985 para 2000, encolhendo o peso das indústrias intensivas em trabalho (-43%) e intensivas em produção que operam com produtos diferenciados (-36%), para uma expansão das demais categorias. No saldo desse movimento o ganho de peso das indústrias baseadas em ciência é de 157%, sendo de 7% a ampliação do peso das indústrias intensivas em escala e de 5% ganho de peso das indústrias intensivas em recursos naturais. Em termos de conformação da estrutura industrial, prevalece em 2000 forte concentração da estrutura em cima das atividades intensivas em recursos naturais e em produção intensiva em escala – 2/3 do VTI em 2000.

Do ponto de vista da dinâmica produtiva e tecnológica, o trabalho revela, a partir da observação dos formatos das estruturas em vários anos, que a alteração de estrutura identificada reproduz um padrão de conformação bloqueado para ampliações na direção tanto das indústrias do ‘paradigma fordista’ (indústrias metal-mecânicas, de produção diferenciada) como das indústrias do ‘paradigma das tecnologias da informação’ (indústrias baseadas em ciência).

Gráfico 4 - Estruturas Industriais Comparadas entre as bases de Haguenauer, Contas e Mesquita - vários anos



### Estruturas Industriais Comparadas

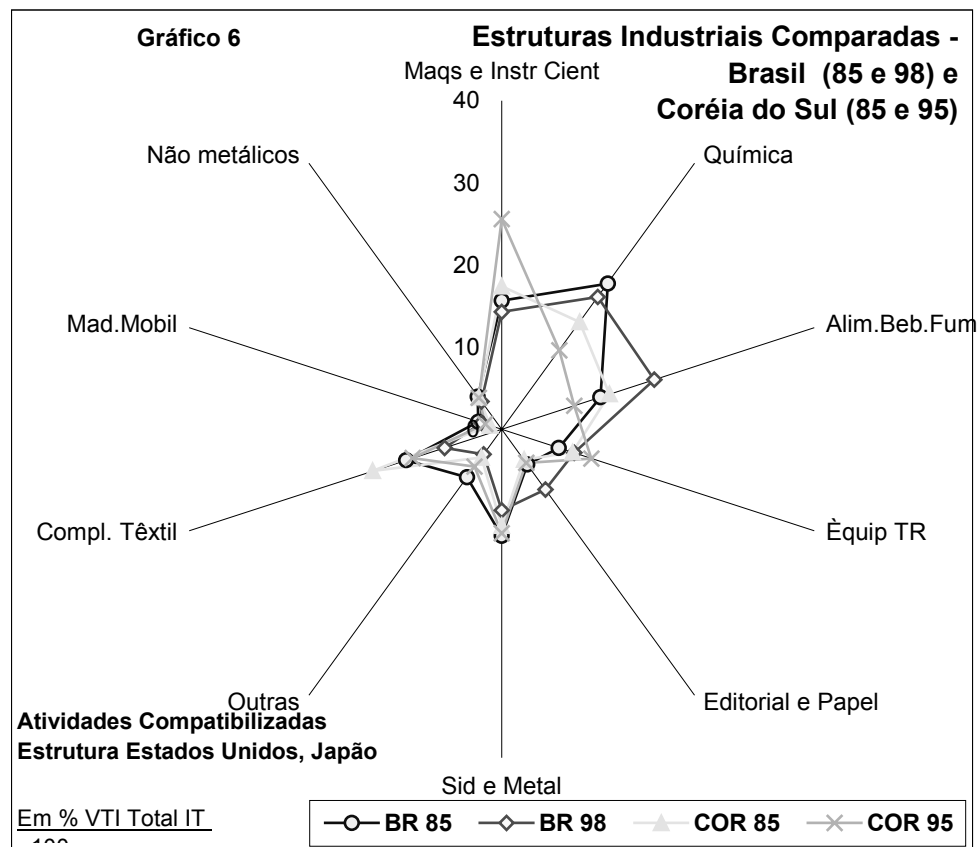
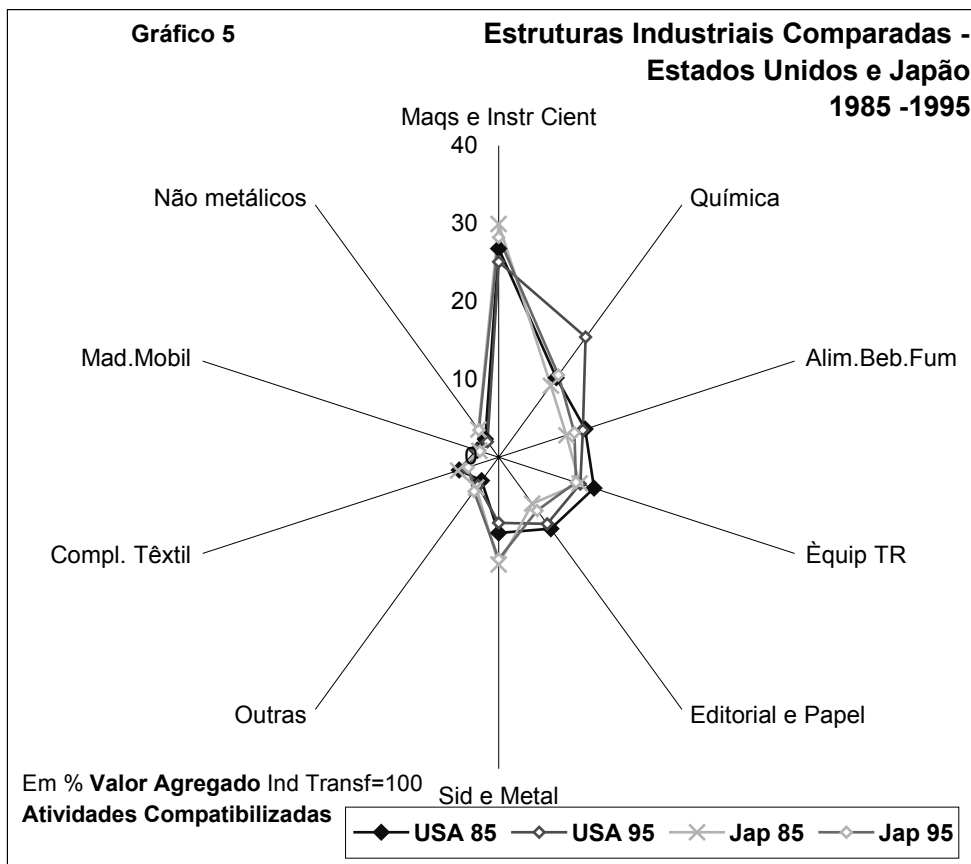
No confronto com estruturas industriais de elevado grau de complexidade, de duas economias maduras e desenvolvidas, que são os Estados Unidos e o Japão e, adicionalmente, com a estrutura industrial da Coreia do Sul, sobressai o distanciamento que os anos 90 nos levaram desses padrões mais dinâmicos e competitivos. É angustiante perceber como em dez anos a Coreia moveu sua estrutura industrial na direção das outras duas, enquanto o Brasil deslocou a sua, rumo ao passado.

Os dados básicos desses países são da UNIDO (1997) e as atividades industriais apresentadas segundo a ISIC – Rev 2 estão reagregadas de modo a tornar as informações comparáveis. Observa-se no Gráfico 5 a semelhança das estruturas americanas e japonesas nos dois anos plotados e como o movimento dessas estruturas, de 1985 para 1995 foi na direção das máquinas e aparelhos de instrumentação científica. O maior destaque na indústria química norte americana em 1995 deve corresponder a maior intensidade da atividade de biotecnologia associada à química fina.

O Gráfico 6 seguinte mostra as estruturas industriais da Coreia do Sul nos mesmos anos de Estados Unidos e Japão e a brasileira, esta para os anos 1985 e 1998, a partir da base de dados que vimos trabalhando.

Observa-se como a estrutura industrial coreana evoluiu, de 1985 para 1995, na direção do formato das estruturas dos Estados Unidos e do Japão. Isso leva a pensar que nossa estrutura industrial poderia ter reproduzido igual comportamento, não sendo o número de anos envolvido na comparação insuficiente para essa mudança de direção. Mas não foi o que ocorreu. O formato da

estrutura industrial brasileira em 1998 é semelhante ao da estrutura industrial da Coréia do Sul em 1985 (acentuando o peso das atividades de alimentação, bebidas e fumo e química).





## Conclusões

As mudanças ocorridas na ordem mundial e a forma como rebateram na economia brasileira, acarretaram mudanças na estrutura industrial. A natureza dessas mudanças reafirma um padrão industrial e tecnológico que não abre perspectivas promissoras para nosso futuro, reiterando uma estrutura industrial que não se move na direção das atividades de maior conteúdo tecnológico e capazes de imprimir uma dinâmica interindustrial alimentadora de emprego e crescimento em todas as pontas, revelando-se uma estrutura mais conforme com a tese da especialização regressiva.

Especializar-se em indústrias intensivas em recursos naturais não foi o caminho perseguido pelas economias mais bem posicionadas no ranking mundial de qualidade de vida e de distribuição de renda. Deixar a dinâmica da acumulação ser conduzida pelas empresas estrangeiras também não parece corresponder ao exemplo emanado dessas economias. Reconhecer que a estrutura industrial brasileira precisa se mover na direção das atividades de maior conteúdo tecnológico, mantendo uma estrutura produtiva diversificada é uma imperiosa necessidade porque, por um lado, são essas atividades que geram maior progresso técnico e desenvolvimento mas, por outro, a maior complexidade da estrutura produtiva mantém o maior nível de emprego agregado. Reconhecer diferenças pode levar a definição de políticas de corte setorial e, em simultâneo, ao tratamento diferenciado às empresas segundo o porte e a procedência do capital.

Há anos se estava sob um regime de comércio que protegia a produção doméstica. Reconhece-se hoje que isso gerou ganhos extras para alguns setores, escondidos sob as elevadas taxas de inflação. A abertura provocou um choque interno. Produtos passaram a entrar no mercado a preços muito mais reduzidos que os observados internamente. Era evidente que isso levaria a um choque competitivo para as empresas aqui instaladas. Difícil crer que não fosse previsto.

Mas parece razoável supor que as filiais de empresas estrangeiras ainda que operando segundo as condições do mercado nacional, não enfrentariam o choque competitivo do mesmo modo que as empresas privadas de capital nacional.

As empresas de capital nacional e com área de atuação restrita ao mercado interno foram as mais afetadas pela abertura econômica. Postula-se, com essas considerações, introduzir um primeiro nível de qualificação restritiva nas colocações do discurso da reintegração produtiva. Essa restrição diz respeito a que esse discurso se aplicava aqueles que permanecessem, após a eliminação dos mais fracos. As formulações da tese da reintegração produtiva, sob aparência de generalidade e tratamento indistinto tinham, de forma implícita a eliminação dos mais fracos e, depois disso, a reestruturação dos que permanecessem e, nesse caso, privilegiando a grande empresa de capital estrangeiro. Isso porque é igualmente lícito supor que o processo de reestruturação para enfrentar

essa nova realidade por parte das empresas que não fecharam suas portas foi grande e diferenciado setorial e segundo a origem do capital.

Assim, os que permaneceram, atualizaram-se, ainda que às custas de importações – como todos reconhecem. Para o discurso ‘oficial’, num momento seguinte, os investimentos seriam retomados e a produção voltaria a crescer, descrevendo um círculo virtuoso entre abertura, investimento estrangeiro, aumento de produtividade, exportações e aumento do mercado interno. E citaram setores como exemplo desse virtuosismo.

Mas isso não ocorreu em conjunto. O círculo não se completou. Para alguns setores é factível considerar que tenha ocorrido a reintegração produtiva em algumas atividades. Parece inequívoca a modernização da indústria têxtil, que emergiu das transformações mais competitiva, com atualização de sua base técnica, ainda que não se possa dizer sobre a amplitude dessa modernização dentre suas distintas atividades. O mesmo ocorreu com a indústria automobilística, citada pelo discurso ‘oficial’ como caso emblemático de sua tese. No entanto, mais uma qualificação restritiva se coloca que é o fato de, tanto a têxtil como a automobilística terem se beneficiado de esquemas protecionistas ao longo da década, com tarifas de importações restauradas.

Está presente nessa visão que o mercado é eficiente na alocação dos fatores produtivos. Isso porque a avaliação da política de abertura a partir de suas conseqüências, ou seja, sem política industrial explícita, nada mais é que priorizar o mais forte. No caso, os investidores estrangeiros de quem se esperam a liderança de uma suposta expansão.

Isso porque, por um lado, o capital pode migrar, sem fronteiras e, por outro, a capacidade de gerar e controlar inovações tecnológicas passaram a ser vitais para a manutenção da liderança e do poderio econômico dos oligopólios internacionais. E isso porque mudou o padrão industrial e tecnológico que leva ao rejuvenescimento das indústrias maduras (como as têxteis, por exemplo) e à emergência de outras indústrias novas, lideradas pelas tecnologias da informação.

Parece que coube ao discurso ‘crítico’ da época a contraposição, pontuando questões que refletem preocupações de longo-prazo com desenvolvimento econômico via desenvolvimento industrial e tecnológico. O argumento que permanece válido é que não há mais vantagens competitivas pela disponibilidade de recursos naturais. A competitividade tem que ser construída, tendo um aspecto sistêmico que é fundamental.

## ANEXO – BASE DE DADOS

BASE DE DADOS CENSO INDUSTRIAL DE 1985 - PESQUISA INDUSTRIAL ANUAL DE 1998 e 2000							
CNAE3	GRUPO - 3 dígitos	Complexos aprox.	Tecnol.	OCDE	VTI 85	VTI 98	VTI 00
151	Abate	Alim. Beb. Fumo	baixa	recnat	2,02	2,74	1,86
152	Conservas e sucos	Alim. Beb. Fumo	baixa	recnat	0,86	1,29	0,56
153	Óleos vegetais	Alim. Beb. Fumo	baixa	recnat	1,57	1,52	0,87
154	Laticínios	Alim. Beb. Fumo	baixa	recnat	1,03	2,21	1,49
155	Rações	Alim. Beb. Fumo	baixa	recnat	1,57	2,12	1,38
156	Açúcar	Alim. Beb. Fumo	baixa	recnat	1,30	1,41	1,51
157	Café	Alim. Beb. Fumo	baixa	recnat	0,61	0,60	0,25
158	Outras Alimentares	Alim. Beb. Fumo	baixa	recnat	2,05	3,11	2,20
159	Bebidas	Alim. Beb. Fumo	baixa	recnat	1,23	3,61	2,90
160	Fumo	Alim. Beb. Fumo	baixa	recnat	0,36	0,99	0,73
172+ 173	Fiação mais Tecelagem	Têxtil, Vest.Calçados	baixa	int trab	4,08	0,61	1,26
171	Beneficiamento fibras naturais	Têxtil, Vest.Calçados	baixa	int trab	0,50	1,12	0,04
174	Artefatos Têxteis	Têxtil, Vest.Calçados	baixa	int trab	0,32	0,29	0,28
175	Serviços de acabamento	Têxtil, Vest.Calçados	baixa	int trab	0,69	0,19	0,11
176	Artefatos de tecidos	Têxtil, Vest.Calçados	baixa	int trab	0,71	0,67	0,59
177	Malharia	Têxtil, Vest.Calçados	baixa	int trab	0,26	0,29	0,35
181	Vestuário	Têxtil, Vest.Calçados	baixa	int trab	2,99	2,15	1,63
182	Acessórios	Têxtil, Vest.Calçados	baixa	int trab	0,26	0,10	0,13
191	Curtimento do couro	Têxtil, Vest.Calçados	baixa	recnat	0,49	0,26	0,22
192	Artigos de couro	Têxtil, Vest.Calçados	baixa	recnat	0,05	0,15	0,13
193	Calçados	Têxtil, Vest.Calçados	baixa	int trab	1,86	1,49	1,43
201	Desdobramento Madeira	Madeira e Mobiliário	baixa	recnat	0,64	0,38	0,39
202	Produtos de madeira	Madeira e Mobiliário	baixa	recnat	0,89	0,78	0,68
211	Celulose e pasta	Papel e Gráfica	md baixa	recnat	0,57	0,68	1,05
212	Papel e papelão	Papel e Gráfica	md baixa	recnat	1,37	1,03	1,23
213	Embalagens de papel	Papel e Gráfica	baixa	recnat	0,69	0,90	0,82
214	Artefatos de papel	Papel e Gráfica	baixa	escala	0,63	1,00	0,83
221	Edição e Impressão	Papel e Gráfica	baixa	escala	1,75	4,57	2,99
222	Impressão e serviços	Papel e Gráfica	baixa	escala	0,22	0,66	0,44
223	Reprodução de material gravado	Papel e Gráfica	md baixa	escala	0,07	0,24	0,25
231	Coquerias	Siderurgia e Metal	md baixa	recnat	0,08	0,00	0,00
232	Refino do Petróleo	Química	md baixa	recnat	6,47	4,23	9,54
234	Álcool	Química	md baixa	recnat	1,82	1,03	0,70
241	Químicos Inorgânicos	Química	md alta	escala	1,04	1,53	0,00
242	Químicos Orgânicos	Química	md alta	escala	3,53	1,44	9,54
243	Resinas e elastômeros	Química	md alta	escala	1,35	1,36	0,70
244	Fios, fibras, cabos e filamentos	Química	md alta	escala	0,43	0,17	0,00
245	Farmacêutica	Farmacêutica	alta	ciência	1,71	3,99	9,54
246	Defensivos Agrícolas	Química	alta	escala	0,68	0,61	0,70
247	Sabão, detergente e Perfumaria	Química	md alta	escala	0,88	2,01	1,45
248	Tintas e vernizes	Química	md alta	escala	0,73	0,68	0,59
249	Outros químicos	Química	md alta	escala	1,42	1,40	1,04
251	Borracha	Química	md baixa	escala	1,93	1,46	0,91
252	Plástico	Plástico	md baixa	escala	2,26	2,87	2,37
261	Vidro	Minerais não metálicos	md baixa	escala	0,72	0,59	0,58

262	Cimento	Minerais não metálicos	md baixa	recnat	0,88	1,22	1,04
263	Artefatos de concreto, etc.	Minerais não metálicos	md baixa	recnat	1,51	0,80	0,49
264	Cerâmica	Minerais não metálicos	md baixa	recnat	1,03	1,10	0,75
269	Pedras e outros não metálicos	Minerais não metálicos	md baixa	recnat	0,80	0,45	0,54
271	Siderúrgicas integradas	Siderurgia e Metal	md baixa	escala	2,64	2,90	2,74
272	Produtos siderúrgicos	Siderurgia e Metal	md baixa	escala	3,01	0,57	0,92
273	Tubos	Siderurgia e Metal	md baixa	escala	0,41	0,48	0,29
274	Não Ferrosos	Siderurgia e Metal	md baixa	escala	1,76	1,43	1,60
275	Fundição	Siderurgia e Metal	md baixa	escala	0,86	0,37	0,20
281	Estruturas Metálicas e caldeiraria	Siderurgia e Metal	md baixa	int trab	0,44	0,71	0,42
282	Tanques e reservatórios metálicos	Siderurgia e Metal	md baixa	int trab	0,26	0,15	0,10
283	Forjaria	Siderurgia e Metal	md baixa	int trab	1,49	0,71	0,47
284	Cutalaria	Siderurgia e Metal	md baixa	int trab	0,70	0,77	0,57
289	Outras metalúrgicas	Siderurgia e Metal	md baixa	int trab	1,34	1,77	1,47
294+ 296	Maquinas ferramenta	Metalmecânica	md alta	diferenciado	2,11	1,50	1,09
291	Motores, bombas e compressores	Metalmecânica	md alta	diferenciado	1,32	1,41	1,06
292	Máquinas e equps de uso geral	Metalmecânica	md alta	diferenciado	1,50	1,51	1,15
293	Tratores e outras para agricultura	Metalmecânica	md alta	diferenciado	1,20	0,66	0,47
295	Maqs e Equip. para extr. e construção	Metalmecânica	md alta	diferenciado	0,43	0,53	0,30
297	Armas e munições	Metalmecânica	md alta	diferenciado	0,58	0,10	0,05
298	Fabricação de Eletrodomésticos	Metalmecânica	md alta	diferenciado	0,91	1,09	0,72
301	Máquinas para Escritório	Eletrônica	alta	ciência	0,19	0,21	0,55
302	Processamento de dados	Eletrônica	alta	ciência	0,65	0,36	0,51
311	Geradores e Transformadores	Maqs e outros elétricos	md alta	diferenciado	0,82	0,73	0,46
312	Equip.Distribuição de Energia	Maqs e outros elétricos	md alta	diferenciado	0,58	0,70	0,46
313	Fios, cabos e condutores elétricos	Maqs e outros elétricos	md alta	diferenciado	0,60	0,51	0,31
314	Pilhas e baterias	Maqs e outros elétricos	md alta	diferenciado	0,20	0,19	0,08
315	Lampadas e equip. de iluminação	Maqs e outros elétricos	md alta	diferenciado	0,33	0,32	0,20
316	Material Elétrico para veículos	Maqs e outros elétricos	md alta	diferenciado	0,52	0,41	0,37
319	Outros equipamentos elétricos	Maqs e outros elétricos	md alta	diferenciado	0,25	0,31	0,18
321	Material Eletrônico Básico	Eletrônica	alta	ciência	0,61	0,40	0,35
322	Equip. de transmissão de TV e rádio	Maqs e outros elétricos	alta	ciência	0,98	1,55	1,87
323	Equip. de recepção de TV, som e video	Maqs e outros elétricos	alta	ciência	1,10	0,78	0,65
331	Apar.equipam. médicos e hospitalares	Maqs e outros elétricos	md alta	diferenciado	0,24	0,35	0,26
332	Apar. e instrum. de medida e controle	Eletrônica	md alta	diferenciado	0,24	0,29	0,24
333	Máqs p/sist. eletrônicos de automação	Eletrônica	md alta	diferenciado	0,02	0,11	0,12
334	Ap. e instrumentos óticos e fotográficos	Maqs e outros elétricos	md alta	diferenciado	0,14	0,11	0,10
335	Cronômetros e relógios	Maqs e outros elétricos	md alta	diferenciado	0,15	0,13	0,08
341	Automóveis	Equipam.de Transporte	md alta	escala	1,83	3,73	2,64
342	Caminhões e ônibus	Equipam.de Transporte	md alta	escala	0,79	0,87	1,01
343	Cabines e carrocerias	Equipam.de Transporte	md baixa	escala	0,30	0,42	0,37
344	Peças e acessórios para veículos	Equipam.de Transporte	md alta	escala	2,57	3,02	3,00

345	Recondicionamento de motores	Equipam.de Transporte	baixa	escala	0,13	0,09	0,06
351	Construção e reparação de embarcações	Equipam.de Transporte	md baixa	escala	0,64	0,12	0,08
352	Construção e reparação de trens	Equipam.de Transporte	md alta	escala	0,34	0,12	0,08
353	Construção e reparação de aeronaves	Equipam.de Transporte	alta	ciência	0,34	0,46	0,93
359	Outros equipamentos de transporte	Equipam.de Transporte	md alta	escala	0,37	0,46	0,37
361	Mobiliário	Madeira e Mobiliário	baixa	int trab	1,44	1,47	1,22
369	Diversos	Diversos	md baixa	int trab	1,70	0,96	0,72
371+372*	Reciclagem	Outros	md baixa	recnat	0,09	0,05	0,04
Total da Indústria de Transformação					100,0	100,0	100,00

Fonte: Dados originais: Censo Industrial de 1985 adaptado a metodologia das Pesquisas Industriais pós 96 e Pesquisas Industriais de 1998 e de 2000. Dados trabalhados pela autora.

## BIBLIOGRAFIA

- BARROS, J.R.M. e GOLDENSTEIN, L. – “O Real e a Aliança Inflacionária”, In: Veiga, P.M. (Org.), O Brasil e os Desafios da Globalização, Rio de Janeiro, SOBEET e Relumé Dumará, 2000.
- BARROS, J.R.M. e GOLDENSTEIN, L. – “Reestruturação Industrial: Três Anos de Debate”, In: Velloso, J.P. (Coord.), Brasil: Desafios de um País em Transformação, Fórum Nacional, 19-22 de maio de 1997, 1ª. ed., pp. 73-80, RJ, José Olympio, 1997.
- BIELSCHOWSKY, R. – “O Investimento na Indústria depois do Real”, FSP, Opinião Econômica, 23/02/97.
- BIONDI, A – O Brasil Privatizado: Um Balanço do Desmonte do Estado, São Paulo, Fundação Perseu Abramo, 1999.
- CNI/CEPAL – Investimentos na Indústria Brasileira – 1995/1999 – Características e Determinantes. Rio de Janeiro, 1997.
- COUTINHO, L. – “A Especialização Regressiva: Um Balanço do Desenvolvimento Industrial pós-Estabilização”, In: Velloso, J.P. (Coord.), Brasil: Desafios de um País em Transformação, Fórum Nacional, 19 a 22 de maio de 1997, 1ª. ed., pp. 81-106, Rio de Janeiro, José Olympio, 1997.
- COUTINHO, L. – “Coréia do Sul e Brasil: Paralelos, Sucessos e Desastres”, In: Fiori, J.L. (Org.), Estados e Moedas no Desenvolvimento das Nações, Petróp., Vozes, 1999.
- COUTINHO, L. – “Crônica de um Grande Desmonte”, FSP, Lições Contemporâneas, 13/01/00; “Nuvem por Juno”, FSP, Lições Contemporâneas, 26/10/97; “O Estrangulamento do Setor Produtivo”, FSP, Lições Contemporâneas., 13/12/98.
- COUTINHO, L. e FERRAZ, J.C. (Coords.) – Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira - (ECIB), 1ª. ed., São Paulo, Papirus, 1994.
- ERBER, F. S. – “O Padrão de Desenvolvimento Industrial e Tecnológico e o Futuro da Indústria Brasileira”, mimeo, 2001.
- GORINI, A.P.F. e CASTELO BRANCO, C.E. – “Panorama do Setor Editorial Brasileiro”, Relatório Setorial n.11, BNDES, Rio de Janeiro, março 2000.

- HAGUENAUER, L., MARKWALD, R. e POURCHET, H. – “Estimativa do Valor da Produção Industrial e Elaboração de Coeficientes de Exportação e Importação da Indústria Brasileira (1985-1996)”. Texto para Discussão nº. 563, IPEA, Brasília, Julho de 1998.
- HATZICHRONOGLU, T. – “Revision of the High-Technology Sector and Product Classification”, STI Working Papers, OCDE, Paris, 1997.
- IBGE – Censos Econômicos de 1985 – Censo de Empresas, Rio de Janeiro, IBGE, 1991 e Censo Industrial – Nº 1 – Dados Gerais – Brasil, Rio de Janeiro, 1990.
- IBGE – Pesquisa Industrial Anual 1996, 1998 e 2000. Rio de Janeiro, IBGE, 2000, 2001 e 2002.
- IEDI – Dez Perguntas (e Respostas) sobre a Abertura e a Política de Comércio Exterior, Versão Preliminar, maio 2001.
- MACEDO, A.R.P. e VALENÇA, A.C.V. – Indústria Gráfica, RJ, BNDES, novembro 1997.
- MESQUITA, M.M. – “A Industrialização Brasileira nos Anos 90: O que já se pode dizer”. Versão mimeo, BNDES, Rio de Janeiro, julho 1999.
- MESQUITA, M.M. e CORREA, P.G. – “Abertura Comercial e Indústria: O que já se pode esperar e o que se vem obtendo”, Revista de Economia Política, v.17, n.2(66), pp. 11-31, São Paulo, abril-junho 1997.
- OCDE – “Structural Adjustment in Industry”, OCDE, Paris, 1988.
- OCDE - “Revision of the High-Technology Sector and Product Classification”, by HATZICHRONOGLU, T., STI Working Papers, OCDE, Paris, 1997.
- ONU/UNIDO – World Industry Development Global Report, ONU, New York, 1997
- RESENDE, M.F.C. e ANDERSON, P. – “Mudanças Estruturais na Indústria Brasileira de Bens de Capital”, Texto para Discussão 658, IPEA, Brasília, junho 1999.
- RODRIGUES, R. I. – “Empresas Estrangeiras e Fusões e Aquisições: Os Casos dos Ramos de Autopeças e de Alimentação/Bebidas em Meados dos Anos 90”. Textos para Discussão nº. 622, Brasília, IPEA, janeiro 1999.
- SANTANA, G. – “A Indústria de Bens de Capital”, Brasília, SPE/MF, 1997.
- SARTI, F. e SUZIGAN, W. – “O Uso de Estatísticas Industriais no Brasil: Dificuldades Metodológicas e Operacionais”, Economia Aplicada, v.1, nº 2, São Paulo, 1997.
- SENAI/CETIC/IEL – Análise da Eficiência Econômica e da Competitividade da Cadeia Têxtil Brasileira, Brasília, DF, IEL, 2000
- SOUZA MELO, P.R. – “Complexo Eletrônico: Diagnóstico e Perspectivas”, BNDES-Setorial no. 10, Rio de Janeiro, pp.269-284, setembro de 1999.
- SPI – Secretaria de Política Industrial do MICT – Ações Setoriais para o Aumento da Competitividade da Indústria Brasileira – Setores Eletroeletrônico, Química e Têxtil, Brasília, SPI/MICT, 1997.
- SUZIGAN, W. – A Indústria Brasileira após uma Década de Estagnação: Questões para Política Industrial, TD 5, Instituto de Economia da UNICAMP, Campinas, fev. 1992.
- UNIDO – World Industry Development Global Report, ONU, New York, 1997
- VELLOSO, J.P.R. (Coord.) – Brasil: Desafios de um País em Transformação, Fórum Nacional, 1ª. ed, Rio de Janeiro, José Olympio, 1997.