

# CONSIDERAÇÕES SOBRE A EVOLUÇÃO DA INDÚSTRIA BRASILEIRA NO AMBIENTE DE ABERTURA COMERCIAL DA DÉCADA DE 90<sup>1</sup>

Christiane Luci Bezerra

## RESUMO

*A indústria brasileira da década de 1990 sofre os reflexos do ambiente macroeconômico e das reformas estruturais implementadas no Brasil, entre as quais se destaca a rápida e profunda abertura comercial. Dadas a magnitude e característica da abertura brasileira, este trabalho tem como objetivo principal investigar possíveis mudanças estruturais na composição da estrutura produtiva. Enfatiza-se que a década de 90 é marcada por um quadro de fortes oscilações no produto, consequência de políticas de estabilização ou da conjuntura externa. Os reflexos da instabilidade e da incerteza da economia são sentidos nas taxas de investimento, que, mesmo diante da recuperação na segunda metade da década não recuperam as taxas apresentadas pela média histórica nacional. Na estrutura produtiva as mudanças se dão em direção aos setores intensivos em capital, com perda de participação dos setores intensivos em mão-de-obra e em tecnologia.*

*Palavras-chave: abertura comercial, indústria nacional, mudanças estruturais.*

## 1 INTRODUÇÃO

A economia brasileira, na década de 1990, passou por um processo de profundas mudanças estruturais, que determinou um ponto de inflexão na trajetória da história econômica do país. Inaugurou-se um novo estilo de conceber e executar as políticas econômicas, ao mesmo tempo que foram implementadas e consolidadas as reformas de primeira geração, corporificadas principalmente nas aberturas comercial e financeira, na estabilização de preços, na desregulamentação da economia e nas privatizações, as quais introduziram mudanças significativas com efeitos sobre o ambiente e variáveis

---

<sup>1</sup> O presente artigo é parte integrante da dissertação de mestrado “Considerações sobre a abertura comercial e seus rebatimentos na indústria brasileira nos anos 90” defendida por Christiane Luci Bezerra Alves no Mestrado em Economia da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), sob a orientação do Professor Ivan Targino Moreira.

Teor. e Evid. Econ.	Passo Fundo	v. 13	n. 24	p. 39-63	maio 2005
---------------------	-------------	-------	-------	----------	-----------

macroeconômicas. Como “pano de fundo”, houve uma mudança no cenário internacional, com a volta do crédito externo, o qual impusera, na década de 80, severa restrição à economia nacional.

Diante desse cenário, o desempenho e a evolução da indústria passaram a ser condicionados pelo ambiente macroeconômico e pelas mudanças no quadro institucional. Entre as modificações implementadas, destaca-se a radical mudança na orientação das políticas comercial e cambial, quando aumentou significativamente o coeficiente de importações na economia brasileira e aumentou quase três vezes o valor das importações nacionais (ALVES, 2003). Apesar de tardio, o processo de abertura brasileiro ocorreu de forma rápida e profunda, através de significativas diminuições de barreiras tarifárias e não tarifárias, tendo profundas implicações para a economia nacional.

Dada a magnitude e característica do processo brasileiro, este trabalho tem como objetivo principal investigar possíveis mudanças estruturais na composição da estrutura industrial, além de traçar um panorama com a evolução de importantes variáveis de comportamento econômico e de resultado na economia brasileira. O trabalho contempla, além dessa introdução, cinco seções que apresentam a seguinte estrutura: na seção 2, caracterizam-se as mudanças recentes ocorridas no cenário econômico nacional; na seção 3, são abordadas as principais transformações ocorridas em termos de produto industrial e nível de investimentos; na seção 4, enfatizam-se as mudanças ocorridas na composição da estrutura industrial e, na seção 5, são feitas as considerações finais deste trabalho.

## 2 AS MUDANÇAS NO AMBIENTE ECONÔMICO

As transformações ocorridas na década de 90 indicam uma total ruptura com a orientação anterior da economia brasileira, marcada por forte atuação do Estado como condutor do processo de desenvolvimento econômico e pelo elevado grau de proteção da economia doméstica frente à concorrência internacional.

O processo brasileiro de industrialização, entre metade da década de 1950 e o final da de 1970, encontrava-se fundamentado no modelo de substituição de importações, tendo sustentação no tripé Estado-capital privado nacional-capital estrangeiro.

O Estado, além de suas funções básicas de provisão de bens e serviços públicos e das funções de natureza fiscal e monetária, participou da consolidação e do financiamento de uma forte e diversificada estrutura industrial, atuando através da intervenção direta e da criação de condições para a participação dos capitais nacional e estrangeiro. Portanto, atuou principalmente na definição e financiamento de grandes blocos de

investimento, na produção direta de insumos e no provimento de infra-estrutura, fundamentais para a consolidação dos diferentes estágios da pirâmide industrial brasileira (SERRA, 1982, p. 115; CASSIOLATO, 2001, p. 1).

Como resultado da estratégia implementada, a economia brasileira apresentou extraordinária transformação nas décadas que se sucederam ao final da Segunda Guerra Mundial. Observa-se uma economia com elevado grau de diversificação da estrutura produtiva, elevadas taxas de crescimento, forte integração intersetorial e diversificada pauta de exportações. No início da década de 1980, observa-se uma ruptura na trajetória de crescimento da economia nacional, a partir do esgotamento do processo de substituição de importações. Ao mesmo tempo, foram impostos novos desafios no âmbito mundial, verificados no aumento da concorrência internacional, na intensificação das mudanças tecnológico-organizacionais e nas conseqüentes transformações do setor industrial (IEDI, 1998, p. 3).

A deterioração das condições de financiamento externo, iniciada com a crise capitalista mundial na década de 70 e referendada pela crise da dívida dos países em desenvolvimento no início da década de 80, passou a determinar um quadro de estrangulamento financeiro que impôs a necessidade de reorientação da estratégia de desenvolvimento nacional. A restrição externa, portanto, voltou a se constituir em elemento determinante do ajuste interno a que se submeteu a economia brasileira, fundamentado num conjunto de políticas fiscal-monetária-salarial de cunho eminentemente ortodoxo. Como resultado, configurou-se um cenário de estagnação econômica, de forte retração nas taxas de investimento, aceleração inflacionária, desestruturação do setor público e agravamento dos indicadores sociais.

Diante do quadro de instabilidade macroeconômica, da grave crise cambial e das poucas possibilidades de expansão do mercado interno, tornou-se imperativa uma política de comércio exterior voltada para a geração de superávits comerciais. Assim, a necessidade de controle das contas do governo e a deterioração das condições de financiamento externo eram o “pano de fundo” para a adoção de uma política comercial de forte repressão às importações, de câmbio desvalorizado e de promoção das exportações (CASSIOLATO, 2001, p. 5).

A crise econômica da década de 80, particularmente a instabilidade das principais variáveis macroeconômicas e a deterioração da capacidade de financiamento do setor público, portanto, foi responsável pela desagregação dos principais instrumentos das políticas de incentivos fiscais e industrial e das políticas setoriais, de forma geral.

Apesar de se identificar, entre 1985-87, uma tentativa de sistematização de estratégia para o desenvolvimento industrial (Nova Política Industrial), esbarrou-se nos deter-

minantes macroeconômicos e nas restrições de ordem fiscal. Conforme enfatizado por Kupfer (1998), o baixo investimento em capacidade produtiva e inovativa aumentou as defasagens tecnológicas e gerenciais. Assim, diante da ausência de uma estratégia global de desenvolvimento industrial e tecnológico, a indústria do final da década de 80 foi marcada pelo aumento do hiato tecnológico e gerencial, baixa produtividade, produtos defasados e escalas pouco competitivas (LACERDA, 1999, p. 100).

Esse quadro novamente impôs a necessidade de revisão do modelo econômico vigente. A década de 90 veio consolidar um projeto de modernização de orientação neoliberal, baseado nos princípios de ajuste fiscal, redução do tamanho do Estado e reformas comercial e financeira. Na primeira metade da década, persistiu o problema inflacionário após novas tentativas frustradas de estabilização (Planos Collor I e II) e agravou-se sensivelmente a crise econômica com a implantação de forte ajuste recessivo. Mesmo diante do quadro de instabilidade macroeconômica, preparou-se o terreno para a transição institucional com a implementação das aberturas comercial e financeira e das privatizações. As reformas de primeira geração foram aprofundadas com a estabilização monetária na segunda metade da década de 90, pós-Plano Real, quando mudou significativamente a concepção das políticas de longo prazo no Brasil.

### 3 PRODUTO INDUSTRIAL E NÍVEL DE INVESTIMENTO

O início da década de 90 foi marcado por um ambiente de forte instabilidade de ordens micro e macroeconômica, além de grande incerteza no campo político. A maior exposição da economia brasileira ao ambiente competitivo internacional forçou um ajuste de natureza defensiva, materializado na racionalização dos processos produtivos.

A implementação de uma nova política de estabilização baseada em reforma monetária radical, sucedida do insucesso na contenção das taxas de inflação, agravou a crise econômica, contribuindo para aumentar a instabilidade na economia brasileira. O cenário macroeconômico do início da década de 90 combinava taxas explosivas de inflação com a maior recessão da história econômica do país, determinante de forte retração do mercado interno. Impulsionada fundamentalmente pelas reformas estruturais no plano institucional e pelos cenários de crise e instabilidade, a indústria brasileira passava por uma série de mudanças, que se acumularam na década de 1990.

Ao longo da década, o nível da atividade econômica oscilou fortemente, fosse em resposta a políticas domésticas de estabilização, fosse em consequência da conjuntura externa. Fruto da política recessiva do governo Collor, entre 1990 e 1992, a economia passou a apresentar taxas negativas de crescimento. Nesse período, a indústria foi dura-

mente atingida, mostrando performance ainda mais negativa que o conjunto da economia (Tab. 1).

Tabela 1: Taxas anuais de crescimento real do PIB por setores de atividade econômica - 1990-2000 (em %)

Anos	PIB	Indústria	Serviços	Agropec.
1990	-5,1	-8,7	-1,2	-2,8
1991	1,3	0,3	0,3	1,4
1992	-0,3	-4,2	0,3	4,9
1993	4,4	7,0	1,8	-0,1
1994	5,9	6,7	1,8	5,5
1995	4,2	1,9	1,3	4,1
1996	2,7	3,3	2,3	3,1
1997	3,3	4,7	2,6	-0,8
1998	0,2	-1,4	1,1	1,8
1999	1,1	-1,6	1,4	9,6
2000	4,2	4,8	3,6	2,9

Fonte: <<http://www.ipeadata.gov.br>>.

Os anos de 93 e 94 foram de recuperação econômica, passando a economia e a indústria a apresentar taxas elevadas de crescimento - no caso da indústria, 7,0 e 6,7% em 1993 e 1994, respectivamente.

Em 1994, destaca-se o bem-sucedido processo de desindexação da economia com a implementação do Plano Real e a substituição do modelo de financiamento via imposto inflacionário pela utilização da poupança externa. As importações, como observado, passaram a se constituir em variável de ajuste entre demanda e oferta domésticas.

O impacto inicial foi de controle das taxas de inflação, com forte efeito sobre a demanda e, ainda, um efeito de redistribuição de renda, com o aumento da massa salarial. Destaca-se, adicionalmente, o restabelecimento dos canais de financiamento doméstico, associado ao retorno do crédito, contribuindo para a dinamização do consumo interno (KUPFER, 1998).

A partir de 1995, porém, verifica-se uma mudança na orientação da política econômica implementada pelo governo, determinada pelo aumento das taxas de juros internacionais e pela conseqüente dificuldade nas condições de financiamento para os países em desenvolvimento após a crise do México de 1994. As medidas adotadas envolveram a elevação espetacular das taxas de juros domésticas e a intensa restrição ao crédito (COUTINHO; BALTAR; CAMARGO, 1999). O resultado é verificado no desa-

quecimento da economia e na elevação da taxa de desemprego (como analisado a seguir).

A elevação das taxas de juros encareceu a produção interna, desvalorizando os ativos em moeda nacional, em benefício de empresas do exterior e afetou negativamente o crescimento interno da economia brasileira (IEDI, 1998). Verifica-se, portanto, a reversão da tendência de crescimento sinalizada nos dois anos anteriores, passando a economia e a indústria a crescerem de forma limitada (a taxa de crescimento industrial caiu de 6,7% em 94 para 1,9% em 95).

O ano de 1997 foi de recuperação da economia, todavia o crescimento foi interrompido pela crise externa do final deste ano (crise da Ásia – set/97), voltando a indústria, em 1998 e 1999, a apresentar taxas de crescimento negativas. A economia brasileira foi atingida por dois choques externos: em setembro de 1998, a crise da Rússia, e em janeiro de 1999, a flutuação da taxa de câmbio e desvalorização do real.<sup>2</sup>

De maneira geral, caiu a participação da indústria no PIB brasileiro ao longo da década de 90 (Tab. 2): em 1991, essa participação correspondia a 36,2% do PIB, reduzindo-se, em 2001, a 35,8%. Observa-se que a queda foi ainda mais significativa na indústria de transformação, cujo peso diminuiu de 24,9%, em 1991, para 21,1% em 2001.

Tabela 2: Brasil - Participação dos setores de atividades no PIB (valor adicionado) a preços básicos -1991-2001 (em %)

Discriminação	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001
Agropecuária	7,8	7,7	7,6	9,9	9,0	8,3	8,0	8,2	8,2	7,7	8,0
Indústria	36,2	38,7	41,6	40,0	36,7	34,7	35,2	34,6	35,6	37,3	35,8
Extrativa Min	1,6	1,6	1,2	1,0	0,9	1,0	0,9	0,6	1,5	2,5	2,7
Transformação	24,9	26,4	29,0	26,8	23,9	21,5	21,6	21,0	21,5	22,5	21,1
Construção civil	7,1	7,6	8,3	9,2	9,2	9,5	9,9	10,1	9,4	9,1	8,5
Ser.Ind.Util.Pub.	2,6	3,0	3,1	3,0	2,7	2,7	2,8	3,2	3,4	3,5	3,5
Serviços	56,0	53,6	50,8	50,1	54,3	57,0	56,8	57,1	56,2	55,0	56,2

Fonte: IBGE - Departamento de Contas Nacionais.

Os reflexos da instabilidade e da incerteza da economia na década de 90 foram sentidos nas taxas de investimento industrial. A taxa de investimento média da econo-

<sup>2</sup> Em 1998, a Rússia abalou o sistema financeiro mundial ao declarar a moratória de suas dívidas e provocou uma grande desvalorização de sua moeda, com fortes reações na economia mundial. Adicionalmente, em face de um novo choque externo, associado principalmente ao fato de que o baixo nível de reservas nacionais impossibilitava a manutenção do câmbio vigente, o governo permitiu a flexibilização do câmbio pelo Banco Central no início de 1999.

mia nessa década correspondeu a 15,9% do PIB, inferior à taxa média da década de 1980 que era de 17,7%. Em Bielschowsky (1999) e Bielschowsky et al. (1999)<sup>3</sup> são identificadas as diferentes fases do investimento na última década e os aspectos favoráveis e desfavoráveis à decisão de investir.

A primeira fase do investimento corresponde aos anos iniciais da década de 90, que conforme enfatizado anteriormente, foram marcados pela conjugação de crise, instabilidade macroeconômica e aprofundamento do processo de abertura. Nesse contexto, foi imposta uma reestruturação de natureza defensiva, baseada na racionalização dos processos produtivos. Os objetivos principais envolviam a redução de custos e melhoria de qualidade. Como mecanismo de viabilização, foi adotado um conjunto de novas técnicas de gestão, baseadas na flexibilização, desverticalização, especialização, planejamento estratégico etc.

Acompanhando, portanto, a recessão do início da década de 90, observa-se um declínio nas taxas de crescimento da formação bruta de capital físico (FBKF) e nos coeficientes de investimento (FBKF/PIB). Verifica-se na Tabela 3 que a proporção FBKF/PIB caiu, entre 1990 e 1992, para níveis inferiores aos da recessão do início da década de 80 (1981/83).

Tabela 3: Brasil - Taxas anuais de crescimento real da FBKF e coeficientes de investimento (FBKF/PIB) - 1971–1998 em (%) (a preços constantes de 1980)

Especificação	1971/80	1981/83	1984/89	1990/92	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Taxas anuais de crescimento da FBKF	9,3	-11,5	4,7	-7,1	7,1	12,4	12,9	2,4	12,7	-2,7
FBKF/PIB	23,5	19,1	17,1	14,9	14,4	15,3	16,6	16,5	18,0	17,5

Fonte: Bieschowsky et al. (1999).

Uma segunda fase dos investimentos teve início por volta de 1994, estendendo-se até 1997, correspondendo ao que Bielschowsky (1999) denomina de “miniciclo de modernizações”. Nesse período, houve uma recuperação nas taxas de investimento, as quais se mantiveram superiores aos níveis prevalecentes na primeira metade da década (tabe. 3).

<sup>3</sup> O processo de investimento ocorrido entre 1995 e 1997 é objeto de uma pesquisa CNI/Cepal, coordenada por Bielschowsky, sobre os determinantes da formação de capital fixo na indústria manufatureira brasileira depois da abertura e estabilização, realizada junto a 730 grandes empresas industriais e, ainda, a partir de entrevistas com cerca de quarenta empresários e especialistas da indústria, além de fontes secundárias sobre a variável investimento.

Entretanto, os investimentos ainda tinham forte determinação na redução de custos e o movimento mais generalizado era ainda, nas palavras do autor, o de modernização: “A onda inversora no período esteve destinada centralmente à reposição de equipamentos, à desobstrução de gargalos, à eliminação de desperdícios etc, ou seja, à modernização redutora de custos” (BIELSCHOWSKY et al., 1999, p.152).

É também importante observar nesse ciclo de recuperação do investimento que foi acompanhado da significativa elevação do coeficiente de importação de bens de capital, ao mesmo tempo em que eram baixas as taxas de crescimento da produção da indústria doméstica neste setor (Tab. 4).

Tabela 4: Brasil - Coeficiente de importação de bens de capital e taxas de crescimento da ind. de bens de capital - 1991–2000 (em%)

Especificação	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Coef. de M de bens de capital	13,3	14,4	17,0	26,1	36,9	52,0	65,5	63,8	63,3	57,6
Tx. Cresc. da pdç. ind. bens de k	-	-6,9	9,7	18,7	0,2	-14,1	4,8	1,9	7,3	-

Fonte: <<http://www.ipeadata.gov.br/>> e conjuntura econômica/FGV.

Faz-se necessário enfatizar certas especificidades do investimento pós-implantação do Plano Real. Alguns aspectos da conjuntura econômica do período apresentam-se favoráveis às decisões de investir, melhorando as perspectivas do investimento. Destacam-se: a estabilidade pós-Real, o aumento da massa salarial subsequente ao programa de estabilização, o barateamento dos preços dos bens de capital (pós-abertura e valorização cambial), o retorno do crédito doméstico e a expansão do comércio regional com a consolidação do Mercosul (ERBER, 2001).

Contudo, apesar da recuperação do nível de investimento, as expectativas não se confirmam completamente e o investimento como proporção do PIB permanece inferior ao prevalecente na década de 70 e semelhante ao nível da década de 80 (Tab. 3).

Contribuem para isso inúmeros fatores, associados ao ambiente de elevada incerteza no quadro macroeconômico: à forte instabilidade do crescimento agregado (como evidenciado anteriormente); no contínuo processo de valorização cambial, com a subsequente reversão dos saldos comerciais e o forte desequilíbrio em transações correntes, a desestruturação do setor público, com o aumento do déficit público e da dívida interna; à significativa elevação das taxas de juros. Esses elementos iriam se constituir em importantes fatores de inibição à decisão de investir.

Dentro desse cenário do investimento na última década é ainda fundamental a análise em termos de desagregação setorial das taxas de investimento na indústria de transformação (Tab. 5). A comparação do chamado “miniciclo de modernizações” (1995-97) com o investimento na década de 80 mostra que a maioria dos setores que apresentavam ganhos em termos de taxa de investimento estava caracteristicamente ligada à produção de bens de consumo, impulsionada, fundamentalmente, pelos referidos crescimento da massa salarial, expansão da demanda pós-estabilização e restituição dos canais de crédito ao consumidor. Assim, como chamam atenção Bielschovsky et al. (1999), praticamente toda a “retaguarda” da cadeia produtiva industrial apresentava comportamento desfavorável (bens intermediários e de capital).

Observa-se que segmentos com elevadas taxas de investimento, como siderurgia, alimentos, automotriz/material de transporte, são beneficiados por condições especiais, ora em função de condições naturais favoráveis, ora por medidas de proteção fiscal ou preços especiais.

Tabela 5: Brasil - Taxas de investimento na indústria de transformação segundo ramos de atividade - 1981/88–1995/97 (em % do PIB)

Especificação	1981-88	1995-97
Siderurgia/Metalurgia	0,77	0,75
Automotriz/Mat. de transporte	0,21	0,44
Alimentos	0,31	0,37
Material elétrico e eletrônico	0,14	0,15
Plásticos	0,09	0,12
Farmacêutica	0,02	0,06
Têxtil	0,16	0,19
<b>Subtotal</b>	<b>1,70</b>	<b>2,08</b>
Química	0,53	0,33
Mecânica	0,21	0,17
Não-metálicos	0,18	0,13
Papel e celulose	0,13	0,10
Borracha	0,03	0,03
<b>Subtotal</b>	<b>1,08</b>	<b>0,77</b>
Outros	0,44	0,44
<b>TOTAL</b>	<b>3,22</b>	<b>3,29</b>

Fonte: Bielschovsky et al. (1999).

De maneira geral, entretanto, relativamente ao investimento na década de 90, pode-se enfatizar que

confirma-se a validade do reconhecido postulado de que uma política de abertura é deficiente se for acompanhada de valorização cambial, porque compromete a competitividade e os investimentos do setor real da economia no segmento de bens “tradeables” e, a partir daí, sacrifica a balança comercial e introduz incertezas quanto à estabilização de preços a médio e longo prazo (Bielschowsky et al., 1999, p. 154).

As expectativas iniciais em torno do investimento eram de que o maior acesso a insumos e bens de capital a menores custos e a maior exposição da economia à concorrência internacional promoveriam um círculo virtuoso traduzido no aumento significativo das taxas de investimento. Porém, tais expectativas não se confirmaram exatamente e os impactos em termos de expansão da capacidade produtiva não foram sentidos da forma como se esperava. Mesmo diante da recuperação na segunda metade da década de 90, os investimentos físicos da indústria permanecem relativamente baixos quando comparados à experiência histórica do país.

#### 4 MUDANÇAS NA COMPOSIÇÃO DA ESTRUTURA INDUSTRIAL

Nessa seção, proceder-se-á a um diagnóstico das principais modificações ocorridas na estrutura industrial, a fim de perceber como a abertura comercial tem influenciado os diversos setores de atividade na geração e composição do produto.

Para isso, deve-se levantar a participação de cada setor no valor bruto da produção da indústria, identificando, posteriormente, a variação na participação relativa desses setores no período em análise, conforme metodologia explicitada a seguir.

Proceder-se-á, também, a uma agregação de setores por intensidade de fatores (intensivos em recursos naturais, tecnologia, capital e trabalho),<sup>4</sup> como forma de se observar as principais mudanças em termos da alocação de recursos e a direção dessas mudanças. Assim, será possível verificar em que medida a abertura tem levado o país a se especializar na produção dos bens intensivos nos fatores que lhe são abundantes (trabalho e recursos naturais).

Como recurso metodológico, podem-se também identificar “os ganhos ou perdas dos setores como percentagem do *produto potencial*”. Na comparação entre 1990/91 e 1999/2000,<sup>5</sup> o produto potencial corresponde ao valor bruto da produção que prevale-

<sup>4</sup> Utiliza-se, aqui, para critério de agregação uma tipologia classicamente utilizada nos estudos das estruturas industriais, que agrega os setores pela intensidade de uso dos fatores produtivos. Baseia-se, especificamente, na agregação feita em Moreira e Correa (1996), de onde se faz uma compatibilização entre os setores trabalhados pelos autores (classificação setor-matriz) e os setores da Funcex, utilizados neste trabalho (acerca da compatibilização ver HAGUENAUER; MARKWALD; POURCHET, 1998), a fim de captar mudanças em termos de alocação setorial.

ceria em 1999/2000 se a participação do setor no valor bruto da produção da indústria não tivesse sido alterada (permanecendo, portanto, a de 1990/91). Algebricamente:

, onde:  $q_i^p$  = produto potencial do setor  $i$ ;  $a_i$  = participação do setor  $i$  no valor bruto da produção industrial em 1990/91;  $q_i^e$  = valor bruto da produção do setor  $i$  efetivamente ocorrido em 1999/2000. Os ganhos ou perdas como percentagem do produto potencial podem ser vistos a partir da relação  $(q_i^e - q_i^p)/q_i^p$ , que nos dá “uma boa medida de quão importante foram os ganhos ou perdas derivadas do processo de abertura para o setor” (MOREIRA; CORREA, 1996, p. 34).

Pode-se também proceder à decomposição das causas das variações na composição da estrutura industrial, conforme proposto em Moreira e Correa<sup>6</sup> (1996, p. 34-35). Conforme essa metodologia, a variação na participação relativa do setor  $i$  entre 1990/91 e 1999/2000 (2) pode ser “explicada por componentes que incorporariam as mudanças ocorridas na demanda doméstica (primeiro termo da equação), coeficiente de exportação (segundo termo) e coeficiente de importação (terceiro termo)”.

Assim:

$$\Delta Q_i = [(\Delta CA_i / q_i^0) - (\Delta CA / q^0)] + [(\Delta X_i / q_i^0) - (\Delta X / q^0)] - [(\Delta M_i / q_i^0) - (\Delta M / q^0)] \quad (2)$$

onde:

$$q_i^p = \alpha_i \Sigma q_i^e \quad (1)$$

$\Delta Q_i$  = variação do valor bruto da produção do setor  $i$  entre 1990/91 e 1999/2000;

$q_i^0$  = valor bruto médio da produção do setor  $i$  em 1990/91;

$q^0$  = valor bruto médio da produção da indústria em 1990/91;

$\Delta CA_i$ ,  $\Delta X_i$  e  $\Delta M_i$  = variação do consumo aparente,<sup>7</sup> das exportações e importações do setor  $i$  para o período 1990/91 e 1999/2000;

$\Delta CA$ ,  $\Delta X$  e  $\Delta M$  = variação do consumo aparente, das exportações e importações da indústria para o período 1990/91 e 1999/2000.

<sup>5</sup> Trabalhar-se-á, nesse caso, com as médias bianuais (1990/91 e 1999/2000) para evitar possível volatilidade do valor da produção nesses anos, assim como recomendado em Moreira (1999) e Veiga, Machado e Carvalho Jr. (1998).

<sup>6</sup> Moreira e Correa (1996) trabalham com uma série de Valor Bruto da Produção nominal em dólares correntes (para o período 1989-95), utilizando-se de informações da PIA (Pesquisa Industrial Anual) para os anos disponíveis, convertidas em dólares pela taxa de câmbio média do ano. Para os anos não disponíveis, os autores utilizam índices de *quantum* (PIM-PF) e índices de preço (IPA-OG) para a estimativa do valor da produção. Numa atualização mais recente, Moreira (1999) amplia a série para 1998, recorrendo também a PIM-PF e ao IPA-OG para a atualização da série do valor da produção.

<sup>7</sup> O conceito de consumo aparente utilizado aqui corresponde ao conceito proposto em Haguenaer, Markwald e Pourchet (1998): valor da produção + importações - exportações.

No caso do primeiro e segundo termo com sinal positivo, deduz-se que a demanda doméstica e as exportações contribuíram favoravelmente para a expansão da participação relativa do setor em questão. Um terceiro termo negativo indica que as importações contribuem favoravelmente.

Os dados sobre o Valor Bruto da Produção Industrial e os de exportação e importação em nível setorial foram obtidos junto à Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (Funcex)<sup>8</sup> para o período 1990-2000 e envolvem uma classificação própria de trinta setores industriais.

As mudanças no peso relativo dos diversos setores no valor bruto da produção industrial e os ganhos como percentagem do produto potencial podem ser vistos na Tabela 6. Além disso, as variações na composição da produção industrial e a decomposição das causas dessas variações estão resumidas na Tabela 7.<sup>9</sup>

A análise das alterações na estrutura produtiva demonstra um sensível ganho de participação dos setores intensivos em capital, seguido de um ganho mais modesto dos setores intensivos em recursos naturais, que deixa de ser o grupo dominante nessa estrutura. A análise revela, ainda, o impacto significativo nos setores intensivos em mão-de-obra, que aparecem com as maiores perdas como percentagem do produto potencial, sendo acompanhados, em menor grau, pelos setores intensivos em tecnologia.

Observa-se que em 1999/2000 o grupo dominante na estrutura produtiva passou a ser o dos setores intensivos em capital (seguido de perto pelos intensivos em recursos naturais). O ganho significativo de participação desses setores foi fortemente determinado pelo excepcional desempenho da produção nacional de petróleo, que

---

<sup>8</sup> A metodologia da estimativa das séries do valor bruto da produção elaborada pela Funcex segue em apêndice metodológico.

<sup>9</sup> Observar que o cálculo das variações na composição da produção industrial (Tab. 2) é apresentado apenas para 22 setores dos trinta que compõem a classificação da Funcex. Isso porque essa metodologia envolve os valores da produção, das exportações e importações. Porém, a Funcex exclui seis setores no caso das exportações e três no caso das importações do cálculo dos coeficientes de exportação e importação. Portanto, não dispomos dos valores das exportações e importações para estes setores. Os setores excluídos e a explicação para a exclusão por parte da Funcex podem ser vistos em Alves (2003).

Tabela 6: Brasil – Participação dos setores no valor bruto da produção industrial e ganho como percentagem do produto potencial – 1990/9–1999/2000

Descrição dos setores	1990/91	1999/2000	Ganho como percentagem Do produto potencial (*)
<b>Intensivos em Capital</b>			
Petróleo e carvão	2,616	4,097	0,57
Siderurgia	5,442	6,194	0,14
Outros prod. metalúrgicos	2,908	3,128	0,08
Elementos químicos	2,079	1,727	(0,17)
Refino de petróleo	11,113	14,984	0,35
Químicos diversos	3,738	4,496	0,20
Plásticos	1,848	1,561	(0,16)
Total	29,745	36,188	0,22
<b>Intensivos em tecnologia</b>			
Máquinas e tratores	6,948	4,981	(0,28)
Material elétrico	2,984	1,377	(0,54)
Equipamentos eletrônicos	3,312	1,145	(0,65)
Veículos automotores	4,085	3,801	(0,07)
Peças e outros veículos	4,648	4,622	(0,01)
Borracha	1,078	1,767	0,64
Farmacêutica e perfumaria	3,016	4,700	0,56
Total	26,071	22,393	(0,14)
<b>Intensivos em mão-de-obra</b>			
Têxteis	3,910	1,939	(0,50)
Artigos de vestuário	3,518	1,015	(0,71)
Calçados, couros e peles	1,268	0,642	(0,49)
Indústrias diversas	1,952	2,111	0,08
Total	10,647	5,708	(0,46)
<b>Intensivos em recursos naturais</b>			
Extrativa mineral	0,811	0,688	(0,15)
Minerais não metálicos	4,575	5,024	0,10
Metalurgia dos não ferrosos	1,907	1,783	(0,06)
Madeira e mobiliário	3,837	3,808	(0,01)
Celulose, papel e gráfica	4,685	5,041	0,08
Café	0,694	0,882	0,27
Beneficiamento de produtos vegetais	4,789	4,586	(0,04)
Abate de animais	2,563	2,380	(0,07)
Laticínios	2,254	2,393	0,06
Açúcar	0,863	0,950	0,10
Óleos vegetais	1,763	1,313	(0,25)
Outros produtos alimentares	4,797	6,863	0,43
Total	33,536	35,711	0,06

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da FUNCEX.

Nota: (\*) Corresponde à relação  $(q_i^c - q_i^p) / q_i^p$ , explicitada anteriormente.

caminhou, na última década, em direção à auto-suficiência. O coeficiente de importação nesse setor passa a apresentar taxas negativas de crescimento durante a década de 1990<sup>10</sup> (média de 9,6% a.a). Nesse período, tem-se a maturação de grandes investimentos em petroquímica básica e intermediária, contribuindo para o desempenho positivo deste segmento como um todo.

De maneira geral, pode-se observar que a maior parte dos setores deste grupo vai ser afetada desfavoravelmente pelas importações. Em determinados setores, são as exportações que contribuem desfavoravelmente. O desempenho positivo da demanda doméstica, portanto, vai ser o principal responsável por manter positiva a variação na participação relativa desses segmentos (Tab. 7).

A exceção ocorre em elementos químicos, que aparece como perdedor, contando, aqui, com a contribuição negativa da demanda doméstica. Esse comportamento também pode refletir o aumento de importação de elementos da química fina (HAGUE-NAUER et al., 2001). No setor de químico diversos, apesar das fortes oscilações ao longo do período, há ganhos de participação. Essa performance é essencialmente determinada pelo comportamento da demanda doméstica, visto que o setor externo tem contribuição desfavorável (Tab. 7).

Outro segmento que demonstra performance positiva na década de 90 é o de siderurgia, tradicionalmente competitivo em nível internacional. As taxas de investimentos foram elevadas durante essa década, passando o setor por forte reestruturação no período pós-abertura, constituindo-se no primeiro segmento da estrutura produtiva a passar pelo processo de privatizações. Como evidenciam Tigre et al. (1999, p. 197), existiam vantagens competitivas consideradas naturais, sendo o setor, portanto, beneficiado pela facilidade de acesso a matérias-primas, além de apresentar escala de produção adequada. Além do investimento fixo, a siderurgia também é beneficiada pela ampliação das atividades tecnológicas e pelos estáveis gastos em P & D (MARKWALD, 2001). Observa-se que o ganho de participação só não é maior devido à contribuição negativa das exportações (comportamento comum à maioria dos segmentos desse grupo).

---

<sup>10</sup> Os coeficientes de exportação (exportação/produção) e de importação (importação/produção) referidos neste trabalho e a análise setorial dos mesmos podem ser vistos em Alves (2003).

Tabela 7: Brasil – Fontes de variação na participação relativa dos setores segundo ramos industriais – 1990/1991-1999/2000

Descrição de setores	Demanda dom.	Exportações	Importações	Participação relativa
<b>Int. em capital</b>				
Siderurgia	0,16	(0,08)	(0,09)	0,16
Outros prod. metalúrgicos	0,09	(0,03)	(0,03)	0,09
Elementos químicos	(0,11)	0,01	0,10	(0,20)
Refino de petróleo	0,49	(0,04)	0,04	0,40
Químicos diversos	0,31	(0,03)	0,05	0,23
<b>Int. em tecnologia</b>				
Máquinas e tratores	(0,25)	(0,02)	0,06	(0,33)
Material elétrico	(0,53)	(0,00)	0,09	(0,62)
Equipamentos eletrônicos	(0,37)	0,05	0,44	(0,76)
Veículos automotores	(0,10)	0,06	0,04	(0,08)
Peças e outros veículos	(0,03)	0,18	0,15	(0,01)
Borracha	0,73	0,04	0,03	0,74
<b>Int. em mão-de-obra</b>				
Têxteis	(0,57)	(0,07)	(0,05)	(0,58)
Calçados, couros e peles	(0,78)	0,12	(0,10)	(0,57)
Indústrias diversas	0,19	0,02	0,11	0,09
<b>Int. em rec. naturais</b>				
Minerais não metálicos	0,07	(0,04)	(0,08)	0,11
Metalurgia dos não ferrosos	(0,10)	0,04	0,02	(0,08)
Madeira e mobiliário	(0,16)	0,06	(0,09)	(0,01)
Celulose, papel e gráfica	0,01	0,02	(0,05)	0,09
Benef. de produtos vegetais	(0,07)	(0,05)	(0,06)	(0,05)
Abate de animais	(0,29)	0,09	(0,11)	(0,08)
Óleos vegetais	(0,36)	(0,01)	(0,07)	(0,29)
Outros produtos alimentares	0,46	(0,03)	(0,07)	0,50

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da Funcex.

Registra-se um ligeiro aumento de participação das indústrias intensivas em recursos naturais, grupo em que as importações contribuem favoravelmente na grande maioria dos setores. Já as exportações apresentam um comportamento mais irregular, porém contribuem favoravelmente em importantes segmentos competitivos nacionais.

O destaque, aqui, fica por conta de outros produtos alimentares que registram ganhos superiores a 40% do produto potencial. Nesse caso, também foram elevadas as taxas de investimento durante o chamado “miniciclo de modernizações”, associadas, principalmente, ao aumento do tamanho do mercado a partir da consolidação do Mer-

cosul. Este segmento passou, adicionalmente, por significativo processo de fusão e aquisição na década de 90.

As exportações contribuem desfavoravelmente para a variação na participação relativa, mas a expressiva contribuição da demanda doméstica garante o desempenho do setor. Essa performance é influenciada pelos ganhos de massa salarial e pelo aquecimento do mercado doméstico no período pós-estabilização. Haguenuer et al. (2001) ainda enfatizam o fato de a demanda por alimentos ser relativamente elástica diante da expansão da renda, mas também relativamente inelástica à sua queda, o que sustenta o nível de produção mesmo quando os rendimentos apresentam tendência de queda.

Com ganhos expressivos destaca-se também o setor de café (Tab. 6), tradicionalmente competitivo e que exibe os maiores coeficientes de exportação, com taxas bem superiores à média da indústria (ALVES, 2003). Essa performance é repetida, porém em intensidade relativamente menor, pela indústria do açúcar (ganho de participação de 10% do produto potencial).

O segmento de minerais não metálicos, acompanhando o crescimento das atividades da construção civil, amplia sua participação, contando com a influência positiva da demanda doméstica, apesar da contribuição negativa das exportações, o que não surpreende visto ser esta uma atividade estruturalmente não exportadora.

Entre os perdedores, com forte perda como percentagem do produto potencial, está o setor de óleos vegetais (perda de 25%). A variação negativa na participação relativa é explicada grandemente pela retração da demanda doméstica. É importante salientar que vários segmentos do complexo agroindustrial são atingidos pela valorização cambial e pelas flutuações dos preços internacionais.

A análise da composição da estrutura industrial revela o impacto desfavorável em termos dos setores tecnologicamente mais complexos. Evidenciam-se perdas substanciais no grupo dos setores intensivos em tecnologia. É fundamental enfatizar que, na variação da participação relativa, registra-se um impacto desfavorável das importações, fato que ocorre em todos os segmentos deste grupo, o qual mostra ser o mais afetado pela liberalização comercial. Ressalta-se que grande parte dos setores intensivos em tecnologia está entre os setores que apresentam os maiores coeficientes de importação da indústria, com destaque para equipamentos eletrônicos, material elétrico, máquinas e tratores e peças e outros veículos (ALVES, 2003).

Em segmentos como equipamentos eletrônicos e material elétrico, as perdas são superiores a 50% do produto potencial. No primeiro caso, há forte substituição da produção local por importados, com significativo aumento do suprimento externo. Apesar dos elevados coeficientes de exportação, a variação na participação relativa é fortemen-

te influenciada pela contribuição desfavorável das importações, que, somada à performance negativa da demanda doméstica, faz do setor o maior perdedor da estrutura industrial. Além disso, a evolução dos preços também se mostra desfavorável, conforme destaca Erber (2001, p. 184). No setor de material elétrico, elevam-se as importações tanto de produtos finais como de intermediários. Aqui também se observa forte contração da demanda interna, associada à elevada elasticidade renda deste tipo de atividade.

No setor de veículos automotores, a produção aumenta continuamente entre 1990 e 1997, para inverter a tendência a partir de 1998. O resultado geral é uma ligeira perda de participação entre 1990/91 e 1999/2000, determinada, além do comportamento da demanda doméstica, pelo impacto desfavorável das importações. Neste segmento é registrada a maior taxa de crescimento do coeficiente de importações, 51% entre 1990 e 2000 (ALVES, 2003). O resultado só não se agrava devido à performance positiva das exportações e aos incentivos recebidos pelo setor. É importante enfatizar que, dentro do recuo da política de liberalização implementado a partir de 1995, automóveis, tratores e caminhões vão ser beneficiados com sua inclusão na lista de exceções da TEC e fazem parte do grupo de setores que passam a ter o maior nível de proteção quando da elevação das tarifas a partir de 1996.

Destaca-se ainda que este segmento passa por uma forte reestruturação ao longo da década de 90, com a incorporação em larga escala das novas técnicas de gestão da produção e da força de trabalho. Além disso, há significativa ampliação nas taxas de investimento, associada principalmente à ampliação do mercado brasileiro a partir da consolidação do Mercosul. O setor é beneficiado, adicionalmente, por uma política especial de regulação,<sup>11</sup> com fortes incentivos e proteção fiscal, além da guerra fiscal entre os estados.

Por outro lado, também se registra elevado estímulo às importações, com importante impacto sobre as etapas intermediárias. Para Haguenaer et al. (2001), isso ocorre, de maneira geral, no complexo metalmeccânico, caracterizando um certo “esgarçamento” nos fluxos intracomplexos (determinando perda de participação em componentes eletrônicos, autopeças e outros veículos, por exemplo).

A despeito da forte reestruturação empreendida neste segmento, Markwald (2001) destaca o enfraquecimento dos esforços locais de P & D, onde grande parte “das adaptações requeridas são feitas nas matrizes”. Esse fato é preocupante na medida em que o setor é caracteristicamente responsável por fortes encadeamentos nos setores a jusante da estrutura produtiva.

---

<sup>11</sup> Através do decreto n 1 761, de 13/06/95, foi estabelecido o Regime Automotivo Federal, que concedeu uma série de incentivos ao setor automobilístico, o qual passou a gozar também de proteção efetiva mais elevada.

Com ganhos expressivos de participação estão os setores de borracha e farmacêutica e perfumaria. Neste último, há forte substituição de insumos nacionais por importados e também a penetração de produtos finais. O setor, porém, é beneficiado pela performance favorável dos preços de seus produtos e pela expansão do mercado em virtude da estabilização.

De maneira geral, portanto, há perdas nos setores intensivos em atividades tecnologicamente mais complexas, teoricamente geradores de empregos com maior nível de qualificação e renda. A análise dentro do grupo revela não apenas a perda de participação desses setores, mas a mudança em direção a setores nos quais há menor complexidade tecnológica e onde são menores os esforços em P & D. Isso ocorre num período em que são profundas as mudanças em nível tecnológico e são fortes as transformações na dinâmica do setor industrial. Nesse sentido, as mudanças na estrutura industrial brasileira não acompanham o que ocorre em economias avançadas ou economias asiáticas, como referido em Cassiolato e Lastres (2001, p. 118), economias que demonstram melhor capacidade de adaptação ao novo paradigma científico-tecnológico.

O comportamento comum à maioria dos segmentos desse grupo evidencia o enfraquecimento do sistema local de inovações e a maior articulação com as fontes externas de suprimento de equipamentos, insumos e tecnologia (ERBER, 2001; MARKWALD, 2001; TIGRE et al. 1999).

Como resumem Tigre et al. (1999, p. 197): “Os setores mais complexos tecnologicamente, cuja competitividade está assentada na inovação de produtos, foram negativamente afetados, devido ao caráter altamente *tradable* dos produtos que favorece os produtores internacionais com maior capacitação tecnológica e escala produtiva.”

O grupo que apresenta as maiores perdas como percentagem do produto potencial é o dos setores intensivos em mão-de-obra (perdas de 46%). A diminuição na participação relativa tem como principal determinante o comportamento da demanda doméstica (em calçados, couros e peles e têxtil, por exemplo, as importações contribuem favoravelmente).

O setor têxtil, a exemplo do setor automobilístico, passa por forte processo de reestruturação, desenvolvendo elevado esforço de atualização tecnológica (MARKWALD, 2001). Porém, o peso do setor cai continuamente ao longo da década de 90, atingindo, no final da década, praticamente a metade da produção apresentada em 1990/91. A sua participação vai ser prejudicada pela intensa retração na demanda doméstica, mas também por fortes restrições do lado da oferta. Observa-se grande desestruturação na produção de sua principal matéria-prima, o algodão, prejudicada largamente pelas condi-

ções climáticas e pela praga do bicudo, no início da década de 80. O setor é prejudicado, ainda, pelo crédito interno anticompetitivo.

A despeito dessas condições adversas, o setor passa a usufruir vantagens em termos de juros no financiamento externo (HAGUENAUER et al., 2001). Além disso, são concedidas linhas especiais de financiamento do BNDES, salvaguardadas e proteção efetiva mais elevada. As políticas estaduais de atração dos investimentos e os incentivos fiscais e financeiros completam o regime setorial de incentivo a esse setor (PINHEIRO; MOREIRA, 2000, p. 25).

O setor têxtil também enfrenta problemas pela falta de competitividade em muitos segmentos e pela defasagem tecnológica em parte de seu parque industrial, o que, em ambiente de abertura, prejudica a performance das exportações e favorece a substituição da produção interna pela importada.

Dentro do grupo dos setores intensivos em mão-de-obra, a situação é ainda mais preocupante em artigos de vestuário, cuja produção em 1999/2000 não chega a atingir 31% da observada em 1990/91. Isso ocorre a despeito do regime de benefícios concedidos a este setor, assim como ocorrera no setor têxtil.

Em calçados, couros e peles há fortes perdas no mercado interno, que só não são maiores devido ao relativo ganho em termos das exportações. Assim mesmo, essas foram ameaçadas pela valorização do real e pela forte concorrência dos produtos asiáticos.

De modo geral, as cadeias deste grupo, consideradas menos competitivas, têm a situação agravada pelas condições do crédito interno e pela forte contração da demanda doméstica. Em síntese, como observado, os efeitos da abertura são sentidos nas características estruturais da indústria brasileira. Em relação às mudanças na estrutura produtiva, dois pontos merecem destaque.

Primeiro, o argumento pró-liberalização de que a abertura promoveria uma realocação de recursos compatível com as vantagens comparativas do país, levando, por exemplo, à especialização nos seus fatores abundantes, não se confirma na estrutura da indústria nacional, pelo menos parcialmente. Isso pode ser visto na expressiva queda de participação dos setores intensivos em trabalho, fator que causa forte inquietação em termos do ajuste que pode representar para a variável emprego.

Segundo, a perda de participação dos setores intensivos em tecnologia também parece contrariar os argumentos dinâmicos, que associam abertura a ganhos de tecnologia. Este fator também é preocupante, como chama atenção Erber (2001, p. 183), porque, “quanto maiores forem os pesos relativos de setores que atuam próximo da

fronteira tecnológica e de setores produtores de bens de capital, maior tende a ser o uso de ativos tecnológicos e mais rápido o progresso técnico”.

Como observado, portanto, registram-se algumas alterações na composição da estrutura produtiva industrial. Pode-se evidenciar a dificuldade de se isolar os determinantes dessas alterações na medida em que muitos outros elementos atuam nessa determinação. Destacam-se aqui os elementos da política econômica ou seus reflexos, como o comportamento da demanda doméstica, a elevação das taxas de juros, o crédito doméstico anticompetitivo, a valorização cambial, os regimes específicos de incentivos e as demais reformas institucionais. Porém, o forte processo de abertura empreendido na economia brasileira na década de 90 está largamente presente na determinação das mudanças ocorridas na estrutura produtiva.

Assim como ocorrido na composição do produto industrial, o setor externo da indústria também vai ser fortemente influenciado pelo processo de abertura, aspecto analisado na seção seguinte.

## 5 CONCLUSÕES

De maneira geral, pode-se depreender que a maior exposição da economia brasileira à concorrência internacional forçou a indústria nacional a um processo de reestruturação. Nesse processo, os investimentos predominantes estão associados a um movimento de modernização. Mesmo diante da recuperação na segunda metade da década de 90, os níveis de investimento não recuperam os patamares observados na de 70, permanecendo em nível semelhante ao observado na de 80.

As alterações na estrutura produtiva mostram sensível ganho de participação dos setores intensivos em capital, sendo este o grupo que apresenta os maiores ganhos como percentagem do produto potencial. O grupo intensivo em recursos naturais deixa de ser o grupo dominante nessa estrutura. Registra-se, portanto, em termos de composição, uma modificação estrutural. Ainda com relação a essa estrutura, verifica-se perda de participação, embora em menor grau, dos setores intensivos em tecnologia.

Vale salientar que nesse ponto se concentra parte das preocupações relativas à estrutura produtiva, na medida em que se perde participação nos setores tecnologicamente mais complexos, de maior densidade tecnológica e com maior valor agregado. Além disso, as alterações dentro do grupo ocorrem em direção a setores de menor esforço em P & D e menor concentração tecnológica (como farmacêutica e perfumaria), o que pode influenciar negativamente o sistema local de inovações. Destaca também

que essa perda de participação parece contrariar os argumentos dinâmicos que procuram associar abertura a ganhos tecnológicos.

Chama-se atenção, ainda, para a perda de participação dos setores intensivos em mão-de-obra, a despeito do argumento tradicional de que a abertura promoveria uma alocação de recursos, de modo a beneficiar os setores intensivos em recursos que lhe são relativamente abundantes. Aqui também preocupa o ajuste que pode representar em termos de emprego.

## 6 REFERÊNCIAS

ALVES, Christiane Luci Bezerra. *Considerações sobre a abertura comercial e seus rebatimentos na indústria brasileira nos anos 90*. Dissertação (Mestrado), PPGE/UFPB, João Pessoa, 2003.

BIELSCHOWSKY, Ricardo. *Investimentos na indústria brasileira depois da abertura e do real: mini-ciclo de modernizações. 1995-97*. Santiago do Chile: Cepal. (Série reformas econômicas, 44).

BIELSCHOWSKY, Ricardo; ABICALIL, Marcos T.; OLIVEIRA, José Clemente de et al. Formação de capital no ambiente das reformas econômicas brasileiras dos anos 1990: uma abordagem setorial. *Revista de Economia Contemporânea*, Rio de Janeiro: UFRJ, v. 5 ed. esp., Raed, 2001.

CASSIOLATO, José Eduardo. Que futuro para a indústria brasileira? In: EVR. *O futuro da indústria: oportunidades e desafios – a reflexão da Universidade*. Brasília: MDIC/STI – IEL Nacional, 2001.

CASSIOLATO, José Eduardo. LASTRES, Helena M. M. Mudança estrutural e a evolução da indústria brasileira nas últimas décadas. *Revista de Economia Contemporânea*, Rio de Janeiro: UFRJ, v. 5 ed. esp., 2001.

COUTINHO, Luciano; BALTAR, Paulo; CAMARGO, Fernando. Desempenho industrial e emprego sob a política de estabilização. In: *OIT Brasil: abertura e ajuste do mercado de trabalho no Brasil*. São Paulo: Editora 34, 1999.

ERBER, Fábio Stefano. O padrão de desenvolvimento industrial e tecnológico e o futuro da indústria brasileira. *Revista de Economia Contemporânea*, Rio de Janeiro: UFRJ, v. 5 ed. esp., 2001.

HAGUENAUER, Lia; MARKWALD, Ricardo; POURCHET, Henry. *Estimativas do valor da produção industrial e elaboração de coeficientes de exportação e importação da indústria brasileira*. Brasília: IPEA, 1998 (Texto para Discussão n° 563).

HAGUENAUER, Lia; BAHIA, Luiz Dias; CASTRO, Paulo Furtado de et al. *Evolução das cadeias produtivas brasileiras na década de 90*. Brasília: IPEA, 2001 (Texto para Discussão nº 786).

INSTITUTO DE ESTUDOS PARA O DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL (IEDI). *Trajatória recente da indústria brasileira*. Rio de Janeiro: IEDI, mar. 1998.

KUPFER, David. *Trajórias de reestruturação da indústria brasileira após a abertura e a estabilização*. Rio de Janeiro: UFRJ/IE, 1998 (Tese de doutorado).

LACERDA, Antônio Correia de. *O impacto da globalização na economia brasileira*. São Paulo: Contexto, 1999.

MARKWALD, Ricardo. O impacto da abertura comercial sobre a indústria brasileira. In: FÓRUM NACIONAL, XIII. Rio de Janeiro: INAE, 2001.

MOREIRA, Maurício Mesquita. A indústria brasileira nos anos 90: o que já se pode dizer? In: GIAMBIAGI, Fábio; MOREIRA, Maurício Mesquita (Org.). *A economia brasileira nos anos 90*. Rio de Janeiro: BNDES, 1999.

MOREIRA, Maurício Mesquita; CORREIA, Paulo Guilherme. *Abertura comercial e indústria: o que se pode esperar e o que se vem obtendo*. Rio de Janeiro: BNDES, 1996 (Texto para Discussão nº 49).

SERRA, José. Ciclos e mudanças estruturais na economia brasileira do após-guerra. *Revista de Economia Política*, v. 2, n 2. 1982.

VEIGA, Pedro da Motta; MACHADO, João Bosco; CARVALHO JR., Mário Cordeiro de. *Desempenho e potencial exportador das micro e pequenas empresas paulistas*. Rio de Janeiro: Funcex, 1998 (Texto para Discussão).

## APÊNDICE – ESTIMATIVA DAS SÉRIES DESAGREGADAS DO VALOR DA PRODUÇÃO INDUSTRIAL

A série de valor da produção setorial utilizada neste trabalho é elaborada pela Funcex a partir da metodologia proposta pelo TD nº 131, com posterior revisão conforme sugerido por Markwald (2001).

A série do valor da produção industrial parte do Censo Industrial de 1985 (IBGE), desagrega as informações a partir de uma classificação própria que utiliza, inicialmente, 39 setores industriais e, posteriormente, os 30 setores aqui apresentados; utilizam-se os dados da Pesquisa Industrial Mensal – Produção Física (PIM-PF/IBGE) e os índices mensais de preços atacadistas (IPA-OG/FGV) para atualização das séries.

Para a construção da série no período de 1985/91, foram aplicados índices matriz e índices de gênero<sup>12</sup> (dependendo do setor em questão), enquanto, para o período restante, utilizam-se indicadores de *quantum* para gêneros e para setores nível 100. A correspondência entre a classificação proposta e os indicadores utilizados está detalhada em Haguenauer, Markwald e Pourchet (1998, p. 8).

Em síntese, a série utilizada “[...] foi construída a partir dos índices de *quantum* matriz, nível 100 e gênero, aplicando-se, mês a mês, os índices de evolução da produção à média mensal do ano de 1985, em seguida inflacionando-se o resultado obtido pelos índices de preços correspondentes e convertendo-se a série mensal em dólares americanos correntes (US\$) pela taxa de câmbio média mensal de venda” (Haguenauer, Markwald e Pourchet, 1998, p. 11).

Assim, o cálculo do valor da produção em dólares correntes para a atividade *j* no mês *t* é dado pela seguinte fórmula:

$$VP_{jt} = \{[(VP_{m_{j85}} * (IPA_{jt} / IPAm_{j85}) * (IQ_{jt} / IQm_{j85})) / US\$_t] / 2750\} / 1.000.000.000$$

onde:

$VP_{jt}$  = valor da produção da atividade *j* no mês *t* em dólares correntes;

$IPA_{jt}$  = índice de preços por atacado base agosto de 1994 associado à atividade *j* no mês *t*;

<sup>12</sup> O IBGE utiliza três tipos de classificação industrial: gênero industrial, correspondendo à desagregação da indústria em 21 ramos; setor matriz, correspondendo à desagregação da indústria em trinta ramos de atividade industrial (nível 50); nível 1000, correspondendo à desagregação da indústria em 65 setores industriais. Os índices matriz e de gênero aqui referidos correspondem, portanto, aos indicadores de *quantum* nas classificações setor matriz e gênero industrial, respectivamente.

$IQ_{jt}$  = índice de *quantum* base fixa em 1991, nível 100 e gêneros, sem ajuste sazonal, associado à atividade j no mês t;

$US\$_t$  = taxa de câmbio média mensal de venda do mês t (R\$/US\$);

$VPm_{j85}$ ,  $IPAm_{j85}$  e  $IQm_{j85}$  = valor da produção (em Cr\$ correntes de 1985), índice de preços por atacado e índice de *quantum* médios mensais da atividade j no ano de 1985, respectivamente.<sup>13</sup>

Posteriormente, todas as séries foram revistas, constando da seguinte alteração: a série do valor da produção no período de 1989-2000 foi corrigida com base no câmbio real de 2000, conforme sugerido por Markwald (2001), para evitar o impacto decorrente da desvalorização da taxa de câmbio em 1999 (*Revista Brasileira de Comércio Exterior-RBCE*, n. 69 FUNCEX), e a taxa de câmbio média do ano é corrigida pelo diferencial de inflação, utilizando o IPA doméstico e o IPA-EUA como deflatores.<sup>14</sup>

<sup>13</sup> Os demais termos convertem para reais correntes a unidade monetária de 1985 (Cr\$) e refletem as diversas trocas de padrão.

<sup>14</sup> A Funcex já divulgou nota técnica onde elabora novas estimativas para os indicadores utilizando outra metodologia, com a série anual tendo início em 1990 e trimestral em 2000.

## SYNOPSIS

*CONSIDERATIONS ON THE DEVELOPMENT OF THE BRAZILIAN INDUSTRY WITHIN THE COMMERCIAL OPENNESS OF THE 90'S*

*The Brazilian industry in the 90's was affected by both the macroeconomic environment and some national structural reforms such as the rapid and profound commercial openness. Given the magnitude and specificity of this openness, the present work aims at investigating possible structural changes in the composition of the productive chain. It is highlighted that the 90's were marked by strong fluctuations of the national product due to either stability policies or the foreign economic scene. The effects of the economical unstability were felt on the investing rates which, even though having faced a rehabilitation after the second half of that decade, did not manage to match those of the historic national average. On the productive structure the changes were seen toward the heavy capital sectors in detriment of the labor and technology sectors.*

*Key words: commercial openness, national industry, structural changes.*

## SYNOPSIS

*CONSIDERACIONES SOBRE LA EVOLUCIÓN DE LA INDUSTRIA BRASILEÑA EN EL AMBIENTE DE APERTURA COMERCIAL DE LA DÉCADA DE 90*

*La industria brasileña en los años 90 sufre los reflejos del ambiente macroeconómico y de las reformas estructurales implantadas en Brasil; entre estas, se destaca la rápida y profunda apertura comercial. Dada la magnitud y característica de la apertura brasileña, este trabajo tiene como objetivo principal investigar posibles cambios estructurales en la composición de la estructura productiva. Se enfatiza que la década de 90 es marcada por un cuadro de fuertes oscilaciones en el producto, consecuencia de políticas de estabilidad o de conjuntura externa. Los reflejos de inestabilidad e incertidumbre de la economía son sentidos en las tasas de inversión, que aunque estén delante de la recuperación en la segunda mitad de los años 90, no se recupera las tasas presentadas por la media histórica nacional. En la estructura productiva los cambios ocurren en dirección a los sectores intensivos en capital, con la pérdida de participación de los sectores intensivos en mano de obra y en tecnología.*

*Palabras llaves: apertura comercial, industria nacional, cambios estructurales.*