

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA
ESCOLA NACIONAL DE CIÊNCIAS ESTÍSTICAS
MESTRADO EM ESTUDOS POPULACIONAIS E PESQUISAS SOCIAIS

DÉBORA MESQUITA PIMENTEL

DETERMINANTES DA DEMANDA DE TRABALHO NA INDÚSTRIA
DE TRANSFORMAÇÃO BRASILEIRA:
UMA ANÁLISE PARA O PERÍODO PÓS-LIBERALIZAÇÃO

Rio de Janeiro, 2009

Livros Grátis

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

Milhares de livros grátis para download.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA
ESCOLA NACIONAL DE CIÊNCIAS ESTÁSTICAS
MESTRADO EM ESTUDOS POPULACIONAIS E PESQUISAS SOCIAIS

DÉBORA MESQUITA PIMENTEL

DETERMINANTES DA DEMANDA DE TRABALHO NA INDÚSTRIA
DE TRANSFORMAÇÃO BRASILEIRA:
UMA ANÁLISE PARA O PERÍODO PÓS-LIBERALIZAÇÃO

Dissertação de Mestrado apresentada à Escola Nacional de Ciências Estatísticas como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Estudos Populacionais e Pesquisas Sociais.

Orientador: Miguel Antonio Pinho Bruno
Co-Orientadora: Eliane Cristina de Araújo

Rio de Janeiro, 2009

P644d Pimentel, Débora Mesquita

Determinantes da demanda de trabalho na indústria de transformação brasileira: uma análise para o período pós-liberalização / Débora Mesquita Pimentel. –

Rio de Janeiro : 2009.

92 f.

Inclui bibliografia e apêndices.

Orientador: Prof. Dr. Miguel Antonio Pinho Bruno.

Co-orientador: Prof. Dra. Eliane Cristina de Araújo.

Dissertação (Curso de Mestrado) – Escola Nacional de Ciências Estatísticas. Programa de Pós-Graduação em Estudos Populacionais e Pesquisas Sociais.

1. Indústrias – Trabalho - Brasil. 2. Liberalismo – Indústrias - Brasil. 3. Indústrias – Aspectos econômicos - Brasil. I. Bruno, Miguel Antonio Pinho. II. Araújo, Eliane Cristina de. III. Escola Nacional de Ciências Estatísticas (Brasil). IV. IBGE. V. Título.

CDU: 338.45:331(81)

DÉBORA MESQUITA PIMENTEL

**DETERMINANTES DA DEMANDA DE TRABALHO NA INDÚSTRIA
DE TRANSFORMAÇÃO BRASILEIRA:
UMA ANÁLISE PARA O PERÍODO PÓS-LIBERALIZAÇÃO**

Dissertação submetida ao corpo docente do programa de mestrado em Estudos Populacionais e Pesquisas Sociais da Escola Nacional de Ciências Estatísticas como parte dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Estudos Populacionais e Pesquisas Sociais.

Rio de Janeiro (RJ), 28 de agosto de 2009.

Banca Examinadora:

Prof. Dr. Miguel Antonio Pinho Bruno (ENCE)
Orientador

Prof^ª. Dr^ª. Eliane Cristina de Araújo (UEM)
Co-Orientadora

Prof. Dr. Cesar Ajara (ENCE)

Prof. Dr. Alexis Toríbio Dantas (UERJ)

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao meu orientador, professor Dr. Miguel Bruno pela disponibilidade, empenho e apoio desde o começo e ao longo de toda esta empreitada. À minha co-orientadora, professora Dra. Eliane Araújo, pela imprescindível orientação e à dedicada ajuda em todos os detalhes

Aos professores, Dr. Cesar Ajara e Dr. Alexis Toríbio Dantas pela participação na banca de defesa.

A todos os professores, funcionários e colegas da Escola Nacional de Ciências Estatísticas nestes dois anos de convivência.

Ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística pelo suporte financeiro a este trabalho.

E à minha família, que torceu por mim, agradeço por tudo, em especial, pela paciência.

RESUMO

Esta dissertação analisa as transformações na demanda por trabalho da indústria de transformação no período pós-liberalização econômica. Inicia-se com uma discussão teórica sobre os efeitos dos processos de liberalização comercial e financeira e da importância do setor industrial para o crescimento econômico. Em seguida, uma análise dos principais fatos estilizados do período em questão revela uma forte queda do emprego industrial a partir do começo da década de 1990 e a alteração da estrutura industrial brasileira. Essas alterações foram avaliadas pelas participações das atividades industriais no total da indústria de transformação em relação ao pessoal ocupado e quanto aos níveis de produção. Agregando as atividades industriais pelo fator intensivo, as indústrias intensivas em recursos naturais e em escala obtiveram os maiores ganhos de participação na estrutura industrial brasileira em detrimento das intensivas em trabalho, ciência e em tecnologia diferenciada. Para verificar empiricamente os determinantes do emprego industrial, estimou-se um modelo que captasse as relações de longo prazo entre o emprego industrial e a produção industrial, o grau de abertura da economia, a relação salário/câmbio e a importação de bens de capital. Através de uma análise de cointegração e da estimativa de um modelo de vetor de correção de erros (VEC) são estimadas as elasticidades de longo prazo que refletem as mudanças estruturais na indústria de transformação brasileira e seus impactos sobre o emprego neste setor.

ABSTRACT

This dissertation examines the changes in the demand for labor in manufacturing industry in the post-economic liberalization. After a theoretical discussion on the effects of trade and financial liberalization and the importance of the industrial sector for economic growth, an analysis of the main stylized facts of the period demonstrated a strong decline of industrial employment from the beginning of the 1990s and the change of Brazilian industrial structure. These changes are made in terms of the shares of industrial activities in the total manufacturing industry in relation to employees and production. Adding the factor by intensive industrial activities, industries intensive in natural resources and scale have the greatest gains in participation in the Brazilian industrial structure at the expense of labor intensive, science and technology industries. To check empirically the determinants of industrial employment, it was estimated a model that captures the long-run relationships between industrial employment and industrial production, the degree of openness of the economy, the wage / exchange rate ratio and imports of capital goods through an estimation of the cointegrating model and long-run elasticities by the estimation of a vector of error correction model (VEC).

LISTA DE GRÁFICOS, FIGURAS E TABELAS

Gráfico 1 – Importação de Equipamento Industrial (1869 – 1930).....	32
Tabela 1 – Censo Industrial Segundo os Grupos de Indústrias – 1920	33
Tabela 2 – Censo Industrial Segundo os Gêneros de Indústrias – 1939, 1949, 1959, 1970, 1975, 1980	38
Gráfico 2 – Formação Bruta Capital Fixo em Máquinas e Equipamentos (1901 – 2006)...	39
Gráfico 3 – VA da Indústria de Transformação Em % Do PIB (1947 – 2008)	40
Gráfico 4 – Pessoal Ocupado, Produção Física e Salário Real na Indústria de Transformação (1991 – 2001)	43
Gráfico 5 – Pessoal Ocupado, Produção Física e Salário Real na Indústria de Transformação (2001 - 2008).....	44
Gráfico 6 – Grau de Abertura da Indústria (1980 – 2008).....	44
Gráfico 7 – Exportações e Importações Industriais (1980 – 2008)	46
Gráfico 8 – Taxa de Câmbio Efetiva Real e Participação da Indústria de Transformação no PIB	46
Gráfico 9 – Produtividade e Salário Real – Indústria de Transformação (1991 - 2001)	48
Gráfico 10 – Produtividade e Salário Real – Indústria de Transformação (2001 – 2008).....	48
Tabela 3 – Participação Percentual por Atividade Industrial no Valor da Transformação Industrial, Indústria de Transformação (1988 – 1995).....	51
Tabela 4 – Participação Percentual por Atividade Industrial no Valor da Transformação Industrial – Indústria de Transformação (1996 – 2005).....	52
Tabela 5 – Pessoal Ocupado por Atividades Industriais – Indústria de Transformação (1988 – 1995)	54
Tabela 6 – Pessoal Ocupado por Atividades Industriais – Indústria de Transformação (1996 – 2005)	55
Tabela 7 – Teste de Raiz Unitária Dickey-Fuller Aumentado – No Nível	63
Tabela 8 – Teste de Raiz Unitária Dickey-Fuller Aumentado – Primeira Diferença	64
Gráfico 11 – Teste de Estabilidade: Resíduos Recursivos	65
Gráfico 12 – Teste de Estabilidade: Cusum	65
Tabela 9 – Teste de Chow para Quebra Estrutural – 1994T2	66
Tabela 10 – Teste de Raiz Unitária Dickey-Fuller Aumentado: 1980T1 – 1994T2	67
Tabela 11 – Teste de Raiz Unitária Dickey-Fuller Aumentado: 1994T3 – 2008T4	68
Tabela 12 – Teste de Johansen: Período 19980t1 – 1994T2.....	69
Tabela 13 – Teste de Johansen: Período 1994t3 – 2008T4.....	69
Tabela 14 – Elasticidades de Longo Prazo: Período 19980T1 – 1994T2.....	71
Tabela 15 – Elasticidades de Longo Prazo: Período 1994T3 – 2008T4.....	71
Figura 1 – Função Impulso Resposta: Período 1980T1 – 1994T2.....	73
Figura 2 – Função Impulso Resposta: Período 1994T3 – 2008T4.....	74
Gráfico 13 – Salário Real – Indústria de Transformação (1985 – 2001).....	86
Gráfico 14 – Salário Real – Indústria de Transformação (2001 - 2008)	87
Gráfico 15 – Produção Física – Indústria de Transformação (1991-2008).....	87
Gráfico 16 – Importações Industriais (Índice 1978 = 100).....	88
Gráfico 17 – Exportações Industriais (Índice 1978 = 100).....	88

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	10
CAPÍTULO I – O PROCESSO DE LIBERALIZAÇÃO E SEUS IMPACTOS NA EVOLUÇÃO DA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO NO BRASIL: MARCO METODOLÓGICO E SURVEY DA LITERATURA	13
1.1 A liberalização econômica.....	13
1.2 Industrialização e Crescimento Econômico.....	17
1.3 Liberalização Financeira, Controle de Capitais e Desenvolvimento.....	19
1.4 Comércio Internacional e Mercado de Trabalho.....	21
1.5 Evidências Empíricas para o Brasil	23
1.6 Considerações Finais	29
CAPÍTULO II – A INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO NO BRASIL: PRINCIPAIS FATOS ESTILIZADOS.	31
2.1 Políticas Industriais e a Industrialização no Brasil	31
2.2 Fatos Estilizados da Indústria de Transformação no Período Pós-liberalização....	41
2.3 As mudanças na estrutura industrial brasileira	49
2.4 Considerações Finais	56
CAPÍTULO III – DETERMINANTES DO EMPREGO INDUSTRIAL: ESTIMATIVAS PARA O PERÍODO 1980 – 2008.....	58
3.1 Introdução	58
3.2 Revisão da Literatura Sobre Modelos de Demanda por Trabalho	59
3.3 Metodologia e Estimativas	61
3.3.1. Base de dados.....	61
3.3.2. Teste de Raiz Unitária	62
3.3.3. Teste de Estabilidade e Quebra Estrutural.....	64
3.3.4. Teste de Raiz Unitária para os Dois Períodos	67
3.3.5. Teste de Cointegração	69
3.3.6. Estimação do Modelo de Correção de Erros (VEC).....	70
3.3.7. Impulso Resposta.....	72
3.4 Considerações Finais	75
CONCLUSÕES.....	77
REFERÊNCIAS.....	80
APÊNDICE	86

INTRODUÇÃO

A partir da segunda metade da década de 1980, em meio às crises econômicas que atravessavam os países da América Latina e ao fracasso dos planos de estabilização heterodoxos anteriores, o Brasil começou a adotar uma série de medidas objetivando reformas econômicas. A essa altura comparava-se o desempenho das economias da América Latina com as economias do Sudeste Asiático, comparativamente pouco regulamentadas e que evitavam políticas excessivamente protecionistas o que estimulou a adoção de medidas liberais por parte dos países latino-americanos.

As medidas eram pautadas na abordagem do “consenso de Washington” que refletia a visão teórica dos Estados Unidos e dos países desenvolvidos da Organização Econômica para Cooperação e Desenvolvimento (OECD) sobre a natureza da crise latino americana e as reformas necessárias para superá-la. As causas das crises segundo o “consenso” seriam o tamanho excessivo do Estado, o protecionismo e excesso de regulações, a existência de um grande número de estatais ineficientes e a incapacidade do Estado de controlar o déficit público. As soluções de curto prazo seriam buscar o equilíbrio fiscal, o controle inflacionário e a estabilização e, ao mesmo tempo, que perseguissem uma estratégia de crescimento voltada para o mercado com a liberalização do comércio internacional.

Dessa forma, após décadas de políticas econômicas que buscavam promover a industrialização através da substituição das importações, a década de 1990 foi marcada por reformas nas áreas comercial, financeira e tributária, liberalização da conta de capital e privatizações.

Em reação a essas reformas ocorreram significativas mudanças em diversos setores da economia. A abertura comercial, o processo de privatizações e a estabilização dos preços após a implementação do Plano Real resultaram em um substancial aumento da competição na economia brasileira, tanto pelos maiores níveis de importações quanto pela própria competição entre as empresas domésticas. Esse processo se estendeu ao longo de toda a década de 1990, já que as mudanças organizacionais e tecnológicas se difundem lentamente ao longo do tempo, mas provocam forte impacto no mercado de trabalho e geram conseqüências na estrutura de emprego da economia, no padrão de remunerações e salários, nos níveis de produção física, nas taxas de produtividade e na estrutura da participação das diversas atividades industriais entre outras mudanças.

Isso posto, o objetivo central desta pesquisa é analisar os impactos das liberalizações comercial e financeira sobre o emprego industrial no Brasil e se ocorreram mudanças significativas em relação ao nível e à estrutura do emprego industrial no período após a liberalização econômica. E por fim, analisar quais os determinantes do ajustamento do emprego industrial neste período.

A justificativa para este tema advém da importância do setor industrial, que permanece como setor fundamental no processo de desenvolvimento econômico e que, embora conceitos de capitalismo pós-industrial e de economia de serviços tendam a ofuscar esse fato, o setor industrial continua sendo o principal fornecedor de insumos fundamentais para o setor de serviços, além de ser o lócus por excelência das inovações tecnológicas determinantes para o crescimento econômico. Destaque-se também que uma indústria forte é sinônimo de resultados melhores no comércio exterior do país.

Em relação ao emprego no setor industrial, esse já se mostrou tradicionalmente o maior responsável pela oferta de postos de trabalho considerados de qualidade, caracterizados por maiores níveis de remuneração, acesso à legislação trabalhista e a oportunidades de treinamento e qualificação do trabalhador, desta forma a diminuição da capacidade de geração de empregos por parte da indústria, além do efeito direto no nível geral de emprego da economia, preocupa pelo seu aspecto qualitativo.

A competitividade da economia como um todo não requer apenas desinflação e estabilidade monetária, mas também um aparelho produtivo desenvolvido e tecnologicamente diversificado. Dessa forma, a dinâmica e a composição do emprego industrial podem ser vistos como indicadores não só do grau de desenvolvimento do setor industrial, mas também de seus efeitos positivos sobre os demais setores econômicos.

A metodologia empregada divide-se em duas partes, teórica e empírica. A parte teórica consiste na revisão da literatura sobre liberalização, indústria, mercado de trabalho, e modelos de demanda por trabalho, através de livros, artigos, *working papers*, entre outras fontes.

A parte empírica deu-se primeiramente através da coleta de dados secundários das pesquisas industriais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), e outras fontes que enfatizassem algum aspecto relacionado ao emprego no setor industrial. A segunda etapa foi realizada através da análise das séries históricas e detecção dos principais “fatos estilizados” do setor industrial no período, com a análise do nível de emprego, da produtividade, do custo salarial, exportações e importações e da estrutura do

setor industrial por atividades industriais. E por fim, a estimativa do modelo de demanda por trabalho.

Além desta introdução, constituem a estrutura dessa dissertação três capítulos e uma conclusão. O primeiro capítulo apresenta uma breve descrição do processo de liberalização econômica, o marco teórico-metodológico e o *survey* da literatura econômica teórica e empírica sobre as relações entre liberalização econômica e financeira e seus impactos na evolução da indústria de transformação no Brasil. O capítulo dois apresenta os principais “fatos estilizados” da evolução da indústria de transformação, bem como outras informações econômicas mais relevantes sobre o setor e à dinâmica do emprego industrial. O capítulo três apresenta uma análise econométrica dos determinantes do emprego industrial, através de uma análise de cointegração e da estimação de um modelo de vetor de correção de erros (VEC). E por fim na conclusão, os principais resultados da pesquisa são sistematizados.

CAPÍTULO I – O PROCESSO DE LIBERALIZAÇÃO E SEUS IMPACTOS NA EVOLUÇÃO DA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO NO BRASIL: MARCO METODOLÓGICO E *SURVEY* DA LITERATURA

1.1 A liberalização econômica

O termo “consenso de Washington” foi criado em 1989 pelo economista John Williamson para descrever a visão teórica de instituições tais como o Fundo Monetário Internacional, o Banco Mundial e o governo dos Estados Unidos sobre a natureza da crise latino americana e as reformas necessárias para superá-la. As causas das crises segundo o “consenso” seriam o tamanho excessivo do Estado, o protecionismo (modelo de substituição de importações) e regulações, número excessivo de estatais ineficientes e a incapacidade de controlar o déficit público. As soluções seriam a curto prazo buscar o equilíbrio fiscal, controle inflacionário e estabilização ao mesmo tempo que buscasse uma estratégia de crescimento voltada para o mercado com a liberalização do comércio internacional.¹

As dez reformas constituintes do “consenso de Washington” segundo Williamson seriam: a) disciplina fiscal visando eliminar o déficit público; b) mudança das prioridades em relação às despesas públicas, eliminando subsídios e aumentando gastos com saúde e educação; c) reforma tributária, aumentando os impostos se isto fosse inevitável, mas “a base tributária deveria ser ampla e as taxas marginais deveriam ser moderadas”; d) as taxas de juros deveriam ser determinadas pelo mercado e positivas; e) a taxa de câmbio deveria ser também determinada pelo mercado, garantindo-se ao mesmo tempo em que fosse competitiva; f) o comércio deveria ser liberalizado e orientado para o exterior (não se atribui prioridade à liberalização dos fluxos de capitais); g) os investimentos diretos não deveriam sofrer restrições; h) as empresas públicas deveriam ser privatizadas; i) as atividades econômicas deveriam ser desreguladas e j) o direito de propriedade deveria ser tornado mais seguro.²

Pode-se observar nessas dez reformas a visão do “consenso” de como a economia deveria funcionar e qual deveria ser o papel do Estado, de que o livre comércio levaria a

¹ Bresser-Pereira (1991)

² Williamson (1990)

um uso mais eficiente dos recursos e de que o Estado deveria desempenhar um papel menor na economia limitando-se a garantir as regras e instituições econômicas.

Dessa forma foram realizadas nos países da América Latina reformas na área comercial, constituída de redução das tarifas de importação, redução das barreiras não-tarifárias e restrições e redução dos impostos sobre exportações que aliada a políticas cambiais trazia a idéia de que a economia, principalmente o setor industrial, deveria ser confrontada com a competição externa. Na área financeira, a reforma tinha o objetivo de permitir que o mercado determinasse o nível da taxa de juros e a alocação de crédito. A reforma tributária seria uma ferramenta para a redução do déficit público. A liberalização da conta de capital por sua vez visava reduzir o controle sobre a movimentação de capitais sob a alegação, entre outras, que facilitaria a retomada do crédito externo. Já as privatizações de estatais eram justificadas com os objetivos de aumentar a eficiência das empresas, promover a competição e a desregulamentação de diversos setores da economia.

Até 1988 a política de importação possuía uma estrutura tarifária com alíquotas de 1957, uma ampla utilização de barreiras não-tarifárias e 42 regimes especiais de isenção ou redução de impostos. A política de redução das barreiras de importações foi realizada em três etapas.³

No período de 1988-1989 foram realizadas duas reformas tarifárias pouco abrangentes (junho de 1988 e setembro de 1989), fixou-se tarifas menores, extinguiu-se tributos adicionais redundantes, porém as barreiras não-tarifárias não sofreram alterações, e o impacto sobre o volume de importações não foi significativo. No período de 1990-1993 foram eliminadas as barreiras não-tarifárias e os regimes especiais de tributações.

Em 1990, simultaneamente com a flexibilização da taxa de câmbio, foram anunciadas medidas que extinguíam os controles administrativos e os programas de importação das empresas. Alguns meses depois foi realizada também uma reforma tarifária na qual todos os produtos sofreriam reduções tarifárias ao longo dos quatro anos seguintes, a meta era que todos os produtos atingissem uma tarifa efetiva de 20% em 1994.

Os níveis tarifários estabelecidos foram: 0% para produtos com claras vantagens comparativas, elevados custos de transporte internacional e sem produção nacional; 5% para os que já possuíam esse nível em 1990, 10% para agrícolas e derivados; 10%, 15% e 20% para produtos que em sua cadeia produtiva utilizam insumos básicos com tarifa de 0%; 20% para os restantes dos produtos (KUME, PIANI e SOUZA, 2000).

³ Kume, Piani e Souza (2000)

Em 1992 o governo antecipou as últimas etapas do programa de redução tarifária para julho de 1993. As reduções foram cumpridas integralmente, e no segundo semestre de 1993, as importações passaram a ser controladas apenas por tarifas e sem barreiras artificiais em níveis compatíveis com de outras economias em desenvolvimento.

Na terceira etapa, em 1994 após o Plano Real, mais algumas medidas de liberalização comercial foram implantadas, juntamente com quedas nas alíquotas do imposto de importações em decorrência da implementação da tarifa externa comum do Mercosul, sobretudo em casos de insumos de bens de consumo com peso no índice de preços, que funcionavam como mecanismo auxiliar de combate à inflação.

As importações, que vinham crescendo desde janeiro de 1993, conjugadas com a forte valorização cambial após a implantação do Plano Real, representavam risco a um eventual desequilíbrio das contas externas. Dessa forma, no período de 1995 a 1998 tem-se um retrocesso no programa de liberalização comercial. O governo eleva as alíquotas de importação de automóveis, motocicletas, bicicletas, tratores, eletrônicos de consumo, tecidos, cobertores e tênis e ao mesmo tempo, reduz as alíquotas para insumos com objetivo de evitar aumento dos preços domésticos. À exceção dessas modificações, a tarifa externa comum do Mercosul, impedia mudanças na estrutura tarifária, dessa forma, foram então reintroduzidas medidas administrativas para conter as importações. E por fim, por causa da crise internacional, em novembro de 1997, o governo eleva as tarifas de importações em três pontos.

Apesar desse retrocesso verificado a partir de 1995, as medidas de abertura comercial implantadas a partir de 1988 reduziram substancialmente as tarifas nominal e efetiva de importação. Além disso, alcançou-se uma maior uniformidade na estrutura tarifária, o que significa menor intervenção na alocação dos recursos.

Outro importante instrumento da política desenvolvimentista que existia desde a década de 1950 era o controle das taxas de juros e programas de alocação de crédito. Porém, no começo da década de 1980, organismos multilaterais como o FMI e o Banco Mundial concentraram suas ações na defesa da eliminação das barreiras ao ingresso de investimentos estrangeiros e à entrada de instituições financeiras estrangeiras através de controle acionário de instituições locais ou subsidiárias, defendendo que essa abertura contribuiria para fortalecer os sistemas financeiros tornando-os menos suscetíveis a crises.

No Brasil o processo se inicia no governo Collor com medidas como a liberalização da captação de recursos externos, a diversificação das formas de endividamento externo e a

regulamentação do lançamento de papéis em bolsa estrangeira. Em 1991 tem-se a criação do “Anexo IV” à Lei 1401 que permite a aplicação no mercado brasileiro a partir de carteiras próprias. Em relação à remessa de recursos, são criados novos canais institucionais que facilitam o envio de divisas ao exterior na forma de lucros e dividendos ou em forma de investimentos externos brasileiros. Também foram criadas as contas CC-5, que a partir de 1992, permitem a remessa de divisas de não residentes no mercado financeiro doméstico.

Até a primeira metade da década de 1990, a forte entrada de capitais pareceu corroborar com o otimismo gerado pela liberalização financeira, porém a partir da crise do México em 1994 e mais fortemente a partir da crise asiática e russa de 1997-98, o otimismo deu lugar à preocupação. A retração na entrada líquida de capitais e as recorrentes crises financeiras juntamente com evidências empíricas que a ligação entre liberalização financeira e crescimento econômico não eram robustas tornou a instabilidade macroeconômica o aspecto dominante do processo de abertura financeira.

No que concerne a política cambial, até o início da década de 1990, a política do governo era a de minidesvalorizações cambiais com o objetivo de manter a competitividade das exportações devido à alta inflação do período. Porém, esse regime de minidesvalorizações não era suficiente para compensar a aceleração do processo inflacionário e impedir a valorização da moeda brasileira. Como consequência, para corrigir a taxa de câmbio efetiva em 1990 e 1991, foram realizadas duas desvalorizações cambiais.

Entretanto, o quadro inflacionário agravava-se cada vez mais, aumentava também a necessidade de atrair capitais internacionais para compensar o crescente déficit em conta corrente do balanço de pagamentos provocado pelo aumento das importações devido à abertura comercial. Observava-se, portanto, uma contínua valorização do câmbio real que se intensificou ainda mais com a implantação do Plano Real em 1994. A partir de então foi adotado o regime de bandas administradas, que se manteve até 1999, quando foi abandonado para ser substituído pela taxa de câmbio flutuante, resultando em uma forte desvalorização cambial.

Dessa forma, durante a década de 1990, a política cambial brasileira caracterizou-se como instrumento de controle das expectativas inflacionárias, seguindo tendência de valorização, com exceção de correções pontuais, o que estimulou as importações e

penalizou as exportações. Situação alterada apenas em 1999 com a implantação do câmbio flutuante.

O processo de liberalização econômica brasileiro iniciou-se, portanto, no fim da década de 1980 com o começo da abertura comercial. Durante a primeira metade da década de 1990 esse processo intensificou-se com o aprofundamento da reforma comercial com uma simultânea liberalização financeira devido a abertura da conta de capitais. Além disso, a taxa de câmbio valorizada, especialmente a partir da implantação do Plano Real, também favoreceu a entrada de produtos importados no país, principalmente na segunda metade da década de 1990.

1.2 Industrialização e Crescimento Econômico

A abordagem clássica das teorias do crescimento econômico trata os diversos setores da economia como se fossem iguais, não destacando nenhum setor como mais importante que outro. Entretanto, dados históricos empíricos de diversos países sugerem haver uma associação entre variáveis como o crescimento do PIB e o nível de renda *per capita* e o crescimento industrial, especialmente o crescimento da indústria de transformação. Assim, os países que crescem com mais rapidez tendem a ser aqueles em que a participação industrial no PIB aumenta com mais velocidade.⁴

Kaldor (1966, 1967) abordou a questão do crescimento e desenvolvimento econômico de forma setorial, distinguindo atividade com rendimentos crescentes, associadas à indústria, de atividades com rendimentos decrescentes como a agricultura e mineração. Apresentou uma série de “leis” que havia elaborado a partir de generalizações empíricas para explicar as taxas de crescimento dos países capitalistas.

A primeira lei de Kaldor estabelece que existe uma relação entre o crescimento da produção industrial e o crescimento do produto, dessa forma então, quanto maior a taxa de crescimento da indústria em relação aos demais setores, maiores serão as taxas de crescimento do PIB. Essa conclusão foi obtida a partir da análise empírica dos dados de crescimento anual da indústria manufatureira contra o crescimento do PIB de doze países industrializados entre 1954 e 1964. A explicação para essa relação, segundo Kaldor, estava

⁴ Thirlwall (2005)

na existência de rendimentos crescentes na indústria, especialmente as economias dinâmicas, associadas a mudanças tecnológicas.

A segunda lei é também conhecida como Kaldor-Verdoorn, e afirma que há forte relação positiva entre o crescimento da produção industrial e o aumento da produtividade na indústria. Ou seja, nessa regressão a variável independente é a taxa de crescimento da produção industrial e a dependente é a taxa de crescimento da produtividade industrial. Portanto, a interpretação da segunda lei de Kaldor é que uma elevação da produção induzida pelo aumento da demanda levaria a um aumento da produtividade na indústria. Nesse caso, o progresso técnico seria endógeno na indústria.

A crítica à segunda lei de Kaldor está que o sentido da causação seria inverso. O crescimento da produtividade faria com que a demanda se expandisse mais depressa levando ao crescimento da produção. Sendo todo o progresso técnico autônomo. Thirlwall (2005) afirma que a lei de Verdoorn não é indispensável ao modelo de Kaldor, mesmo que o crescimento da produtividade seja autônomo, a expansão da indústria continuaria sendo o fator preponderante que determina o crescimento total da produção.

A terceira lei de Kaldor afirma que a produtividade dos setores não-industriais está positivamente correlacionada com o crescimento do setor industrial. Esta relação se daria através do crescimento da taxa de transferência de mão-de-obra de setores não-industriais para a indústria, conforme aumentasse o crescimento da produção industrial. Portanto, a produtividade da economia estaria positivamente relacionada com a produção e emprego na indústria, e negativamente relacionada com crescimento do emprego dos setores não-industriais.

Tendo em vista essas “leis”, Kaldor identifica o setor industrial como o “motor do crescimento” da economia como um todo e a sua relação com os outros setores da economia o tornam o setor mais dinâmico, restava-se então responder o que determinaria o crescimento industrial. Segundo Thirlwall (2005), nos estágios iniciais do desenvolvimento econômico seria a demanda proveniente da agricultura e nas etapas mais avançadas seria o crescimento das exportações.

A exportação então é tratada como o componente responsável por gerar crescimento. A partir dessa conclusão tem-se uma quarta lei conhecida como a lei de Kaldor-Thirlwall, ou lei de Thirlwall, que estabelece que a principal restrição ao crescimento induzido pela demanda seria o balanço de pagamentos, referindo-se ao modelo conhecido como impulsionado pelas exportações (*export-led growth*). No modelo de

Thirlwall o dinamismo econômico depende da demanda por exportações relativamente à propensão por importar.

As implicações das leis de Kaldor e de Thirlwall em termos de políticas econômicas são que, se os países quiserem crescer mais depressa deverão agir em relação a essa limitação do balanço de pagamentos. Contudo a receita do “consenso de Washington” de liberalização pode levar a um aumento rápido das importações e a piora no balanço de pagamentos. A liberalização da conta de capitais também resulta em problemas, taxas de juros excessivamente altas levam a entradas de capitais e a moedas supervalorizadas que prejudicam os setores de bens comercializáveis.

1.3 Liberalização Financeira, Controle de Capitais e Desenvolvimento.

O principal argumento utilizados a favor da liberalização do movimento de capitais é que os ganhos provenientes da liberalização de capitais seriam da mesma ordem dos ganhos da liberalização comercial, ou seja, a existência de controles de capitais distorceria a alocação de recursos fazendo com que fossem mal utilizados, portanto, a livre movimentação permitiria uma alocação mais eficiente especialmente benéfica para os países em desenvolvimento, já que os capitais deveriam fluir dos países mais ricos em direção aos países mais pobres onde obteriam maiores rendimentos, aumentando a sua poupança disponível e permitindo a aceleração do crescimento.

Fischer (1998) argumenta a favor da liberalização, sugerindo que os potenciais benefícios superariam os riscos. Segundo o autor, a liberalização seria um passo inevitável no caminho para o desenvolvimento já que todas as economias avançadas possuiriam uma conta de capital aberta.⁵ Além disso, o mercado financeiro doméstico se tornaria mais eficiente permitindo uma melhor alocação da poupança e do investimento.

Em contrapartida, as opiniões contrárias à liberalização do controle de capitais baseiam-se na crítica da hipótese de mercados eficientes, enfatizando as imperfeições dos mercados financeiros, derivadas de assimetria de informações e enfatizando as incertezas intrínsecas a transações com ativos financeiros e de capital. Para Stiglitz (2000) o mais fundamental é justamente que o mercado financeiro é essencialmente diferente do mercado

⁵ Esse argumento pode ser refutado com a informação de que os países desenvolvidos apenas abriram a sua conta de capitais depois que o desenvolvimento havia sido alcançado (Wyplosz, 2001).

de bens e serviços e, portanto, o argumento que uma liberalização financeira tem os mesmos efeitos que uma liberalização comercial é simplesmente falso.

Honohan e Stiglitz (2001) também ressaltam os efeitos negativos da entrada ou saída de “fluxos rápidos de capitais”. A entrada excessiva de capitais valoriza a moeda doméstica reduzindo a competitividade das empresas domésticas, e fugas de capitais prejudicam a solvência de empresas que tomaram empréstimos no exterior.

Além disso, a liberalização financeira tem sido freqüentemente associada a uma maior instabilidade, pelo fato de que os fluxos de capitais são fortemente pró-cíclicos, exacerbando as flutuações econômicas, quando não as causam, ao mesmo tempo em que expõem os países às circunstâncias da economia internacional.

Ainda, segundo Stiglitz (2000), desequilíbrios macroeconômicos como elevados déficits em conta corrente, desequilíbrios fiscais e fragilização do sistema financeiro podem ser resultados de um modelo de política econômica com conta de capital aberta, em função dos aflusos excessivos de capitais externos e das saídas abruptas de capitais para o exterior. Em virtude das características de curto-prazo e especulativa desses capitais, para o autor, a restrição a esses capitais não desencoraja investimentos diretos estrangeiros ou outras formas de investimentos de longo-prazo.

Carvalho e Sicsú (2004) apontam ainda que a utilização do controle de capitais pode se dar de duas formas, como instrumentos temporários utilizados para administração de crises de balanço de pagamentos ou de forma permanente com objetivo de dar autonomia para as políticas econômicas domésticas.

A literatura empírica sobre os efeitos da liberalização financeira sobre o crescimento econômico freqüentemente não encontram resultados conclusivos sobre esta relação. Edison, Levine, Ricci e Slok (2002) realizaram uma ampla análise sobre integração financeira em termos de especificações empíricas, medindo o grau de integração financeira de um país via restrições às transações financeiras impostas pelo governo e volume dos fluxos de capital observados, normalizados pelo tamanho da economia do país. Os dados analisados abrangem 57 países para períodos de 20 a 25 anos. E os resultados encontrados não corroboram a hipótese que integração financeira acelera o crescimento da economia. Entretanto, o grau de abertura financeira é positivamente correlacionado com o PIB do país, sendo justificado pelo fato que países desenvolvidos em geral possuem maior integração financeira.

Rodrik (1998) analisou a relação entre liberalização da conta de capital e 3 indicadores de performance econômica (PIB *per capita*, investimento e inflação) para 100 países durante o período de 1975-1989 e não encontrou evidências que países sem controles de capital haviam crescido mais rapidamente, investido mais ou tido taxas de inflação mais baixas.

De forma geral, a maioria dos trabalhos empíricos encontram dificuldades de relacionar crescimento econômico e integração financeira de maneira robusta.⁶

1.4 Comércio Internacional e Mercado de Trabalho

O arcabouço teórico normalmente utilizado para avaliar os impactos do comércio internacional na economia são os teoremas de Heckscher e Ohlin e Stolper e Samuelson, baseados no princípio das vantagens comparativas.

O princípio das vantagens comparativas estabelecidas por Ricardo estabelece que um país deve se especializar na produção de bens que possui o menor custo de produção *relativo*. No modelo Ricardiano, mão-de-obra é o único fator de produção.

O teorema de Heckscher e Ohlin (HO) estende o modelo Ricardiano para dois fatores, capital e trabalho. De acordo com o modelo de Heckscher-Ohlin (HO)⁷, o país terá vantagens comparativas em exportar bens intensivos no fator em que ele é relativamente mais abundante. No modelo HO a diferença entre os preços relativos dos países se deve a diferença na abundância de fatores, que determinaria o comércio internacional, dessa forma um país com muito capital por trabalhador exportaria bens intensivos em capital, enquanto que um país com pouco capital por trabalhador, intensivos em trabalho.

O Teorema de Stolper e Samuelson explica os efeitos do comércio internacional na distribuição da renda. O teorema sugere que o protecionismo iria aumentar os retornos relativos do fator de produção escasso e que o livre comércio aumentaria o retorno dos fatores de produção abundantes devido à especialização na produção de bens intensivos em trabalho, e a sua implicação seria que a liberalização deveria diminuir a desigualdade de renda em um país em desenvolvimento.

Dessa forma, segundo os teoremas de Heckscher-Ohlin e Stolper e Samuelson (HOS), os efeitos da liberalização comercial para o Brasil deveriam ser os seguintes: a

⁶ Prasad, Rogoff, Wei e Kose (2003) realizam uma extensa revisão da literatura empírica sobre o assunto.

⁷ Também conhecida como *teoria das proporções dos fatores*.

competitividade internacional brasileira seria maior nos setores intensivos em mão-de-obra menos qualificada e em recursos naturais, fatores de produção abundantes no país; o nível de emprego seria positivamente afetado pela maior inserção do país no comércio internacional, já que o país é abundante em trabalho não-qualificado; a maior inserção internacional deveria também contribuir para a redução da desigualdade de salários entre os trabalhadores mais e menos qualificados.

Não há dúvidas que o modelo de Heckscher-Ohlin e suas derivações são limitados por supor retornos constantes de escala, concorrência perfeita, e flexibilidade de preços e salários, não condizentes com a realidade das economias contemporâneas. Entretanto, é um dos modelos na literatura que oferece explicação teórica mais bem acabada para as relações entre comércio, emprego e rendimentos prevalecendo, portanto, como principal referencial teórico nas discussões sobre o tema.

Arbache e Corseuil (2004) investigaram se a abertura comercial alterou as estruturas de emprego e salários industriais no Brasil, testando uma das predições do modelo de HOS que num país em desenvolvimento, setores intensivos em trabalho pouco qualificado devem observar crescimento da participação no emprego, enquanto setores intensivos em trabalho qualificado devem perder participação no emprego devido à suposta perda de competitividade no período pós-abertura. Além disso, os salários relativos dos trabalhadores dos setores que experimentam maior concorrência externa devem diminuir, enquanto os salários relativos dos trabalhadores dos setores que ganham espaço devem aumentar.

Para tanto, estimaram modelos em painéis com dados ao nível da indústria para o período que cobre as fases pré e pós-abertura, de 1987 a 1998. Os resultados mostram que houve redução do emprego devido ao aumento das importações, sugerindo que os consumidores teriam substituído consumo doméstico por consumo importado, provocando queda da demanda por trabalho nas indústrias mais afetadas pela competição externa. Por outro lado, a intensidade de exportações não afetou a estrutura de emprego.

Em relação aos salários, os resultados mostraram uma relação inversa, embora bastante pequena, entre tarifas e prêmios. Para os autores, uma possível interpretação para essa relação seria que o aumento da competição internacional estaria afetando a eficiência e a produtividade de forma a elevar os prêmios salariais através de salários por eficiência, e a adoção de métodos operacionais e gerenciais mais avançados.

Machado e Moreira (2001) buscaram avaliar empiricamente se as mudanças no ambiente econômico, sobretudo a abertura comercial nos anos 90, promoveram um deslocamento na demanda de trabalho, ocasionando alterações nos rendimentos dos trabalhadores. O objetivo era verificar os efeitos do teorema de Stolper-Samuelson, no qual a queda das barreiras alfandegárias em um país em desenvolvimento como o Brasil deveria estimular a produção de bens intensivos em trabalho menos qualificado devido ao aumento dos preços relativos dos mesmos, uma vez suposto que o Brasil possui abundância relativa desse tipo de trabalho. E, em conseqüência, deveria ocorrer um aumento na procura relativa por trabalho menos qualificado e, portanto, um aumento na remuneração relativa do mesmo.

Os resultados obtidos indicam que, entre os anos de 1990 e 1993, há indícios de uma preferência por mão-de-obra menos qualificada, podendo ter sido gerada pela abertura comercial, o que confirmaria a predição teórica para o caso brasileiro. Entretanto, os resultados para o período posterior de 1993 a 1997, ainda que menos significativos, sugerem o contrário, que deslocamentos intrasetoriais foram dominantes, indicando a possibilidade de uma mudança tecnológica enviesada por qualificação.

1.5 Evidências Empíricas para o Brasil

Outros trabalhos empíricos buscaram analisar as transformações ocorridas na indústria brasileira, no período, sob diversos aspectos.

Moreira e Najberg (2000) buscaram responder à pergunta se a abertura comercial estaria criando ou exportando empregos, limitando a discussão quanto aos impactos da abertura ao nível e à estrutura do emprego. Para isso, a variação no emprego no período de 1990 a 1995 foi decomposta em variações na produtividade do trabalho, no consumo doméstico e na participação da produção doméstica no consumo.

Ressaltando que um aumento forte na produtividade leva à queda no emprego, o resultado do exercício foi que aumentos na produtividade do trabalho levaram à perda de 3,7% do emprego, e penetração das importações/redução nas exportações levaram à perda de 1,9% do emprego. No caso da indústria de transformação, o resultado líquido foi de perda de 1% do emprego causado, principalmente, por aumentos da produtividade, mas, também, influenciado pelo fluxo comercial líquido.

Em alguns setores industriais, o quadro mostrou-se mais preocupante, nas indústrias intensivas em capital se observou uma queda substancial do volume de emprego de 11,1% para o total do grupo, explicadas por um crescimento elevado da produtividade. Nos setores intensivos em trabalho, para o total do grupo, obteve-se uma pequena queda no nível de emprego, para a qual o comércio deu uma contribuição negativa mas reduzida, sendo o fator explicativo mais importante nesse desempenho o baixo crescimento do consumo doméstico, já que a produtividade também cresceu relativamente pouco se comparada com os setores intensivos em capital.

De forma geral, pode-se chegar à conclusão de que foi perdida uma quantidade significativa de empregos devido à concorrência direta das importações e que houve importante perda de empregos devido ao aumento de produtividade.

Com relação ao tema dos ganhos de produtividade parece haver um consenso de que existiram aumentos importantes de produtividade na indústria brasileira. É verdade que provavelmente os aumentos tenham sido sobre-estimados, em função dos efeitos negativos da terceirização sobre o emprego. Ainda assim, os anos 1990 foram bastante dinâmicos do ponto de vista do comportamento da produtividade.

Ferreira e Rossi (1999) calcularam a magnitude dos ganhos de produtividade e tentaram definir se esses ganhos foram resultantes de mudanças estruturais ou de variações cíclicas da economia. Para isso, utilizaram um painel para 16 setores da indústria de transformação a fim de estimar econometricamente o impacto da abertura comercial sobre a taxa de crescimento da produtividade. Foram utilizadas como *proxies* para abertura comercial tarifas nominais, taxa de proteção efetiva e as relações importações e exportações sobre o PIB e dados de produção, pessoal ocupado na produção e horas trabalhadas na produção, obtidos, respectivamente, nas Pesquisas Industrial Mensal-Produção Física (PIM-PF) e Dados Gerais (PIM-DG), do IBGE.

Os resultados obtidos confirmam que a produtividade, tanto no conceito produtividade-homem, produtividade-hora ou de produtividade total dos fatores, passou a crescer a altas taxas a partir da década de 1990. E que este crescimento não ficou restrito a somente alguns setores, mas se observa na totalidade dos setores estudados, indicando uma mudança drástica da estrutura industrial brasileira.

Como resultado das estimativas econométricas, pôde-se definir o processo de abertura comercial como um dos principais causadores dos ganhos de produtividade. Além

disso, as evidências apontaram que o aumento das importações exerce um efeito positivo no aumento da produtividade.

Garcia (2004) analisou as mudanças ocorridas na estrutura industrial brasileira no período entre 1985 e 2000. A autora verificou as alterações nas participações das atividades industriais em relação ao total da indústria de transformação no valor da produção industrial e no valor da transformação industrial. Também foi calculado um índice de mudança estrutural seguindo metodologia da UNIDO e comparada à estrutura industrial do Brasil com a estrutura industrial de países com estruturas com elevado grau de complexidade (Estados Unidos, Japão e Coréia). Os resultados obtidos mostram que predominam na estrutura industrial brasileira as indústrias intensivas em escala e recursos naturais e que os setores têxtil e vestuário, siderurgia, eletrônicos e equipamentos de comunicações e de máquinas em geral perderam participação no total da indústria nos anos 90, e que setores como alimentares, bebidas, automobilística, farmacêutica e perfumaria registraram ganhos.

Nassif (2008) e Almeida, Carvalho e Feijó (2005) analisaram a hipótese de ter ocorrido uma desindustrialização no Brasil nos anos 1990. Para Almeida, Carvalho e Feijó, *“a desindustrialização pode ser tomada como o declínio da produção ou do emprego industrial em termos absolutos ou como proporção do produto ou emprego nacional”* (ALMEIDA, CARVALHO e FEIJÓ, 2005, p.1). O Brasil teria então passado por uma desindustrialização como consequência da redução da importância do setor industrial no produto e no emprego, resultantes da desaceleração do crescimento econômico, do processo de abertura realizado equivocadamente e de políticas macroeconômicas adversas para o desenvolvimento produtivo adotadas no período. Porém, os resultados obtidos pelos autores indicam que embora o peso da indústria de transformação tenha caído, manteve uma significativa diversificação, e que embora tenha perdido segmentos e elos importantes da cadeia produtiva, preservou setores de ponta tecnológica, e que, portanto não teria ocorrido uma desindustrialização irreparável do país e em sua capacidade dinâmica. Dessa forma, qualificou-se a desindustrialização ocorrida no país na década de 1990 como “relativa”. A perda de importância de setores tradicionais como têxtil e vestuário, e de ramos da indústria de material elétrico e eletrônico foram apontados como casos de desindustrialização localizada. Além disso, pode-se observar a especialização produtiva da indústria com ênfase nos setores intensivos em recursos naturais. De forma geral, setores produtivos com maior dependência de insumos importados, ou com maior elasticidade de

substituição de insumos domésticos por importados, foram os mais beneficiados no período até 1998 e setores voltados para o abastecimento doméstico os mais beneficiados com a estabilização dos preços no período após o Plano Real. Os setores voltados para a exportação foram favorecidos apenas no período após a desvalorização cambial em janeiro de 1999.

Já Nassif (2008) investiga a hipótese de Palma (2005) que, como consequência das mudanças ocorridas em função da liberalização comercial e financeira, teria ocorrido no país uma desindustrialização manifestada como uma nova forma de “doença holandesa”,⁸ ocorrendo não apenas perda relativa da participação industrial no PIB mas também uma mudança no padrão de especialização internacional baseado em produtos intensivos em recursos naturais. Ou seja, a desindustrialização como nova forma de doença holandesa seria identificada “(...) *por uma generalizada realocação de recursos para setores primários ou para indústrias tecnologicamente tradicionais, e, de outro lado, pela mudança do padrão de especialização internacional na direção de produtos primários e/ou industrializados intensivos em recursos naturais*” (NASSIF, 2008, p.74).

Para tanto, investigou a evolução recente da produtividade do trabalho na indústria e as mudanças ocorridas na estrutura e no padrão de especialização intra-industrial. Os resultados encontrados indicam que a participação das atividades industriais intensivas em trabalho diminuiu no período, e as atividades intensivas em escala e em ciência mantiveram praticamente as suas participações no PIB, contrariando a hipótese de desindustrialização por doença holandesa. Em relação ao comportamento das exportações industriais, este foi dividido em dois períodos. O primeiro, referente ao período 1989-99 marcado pela apreciação cambial, quando as taxas de exportações de bens industrializados brasileiros foram extremamente baixas, e no segundo período após 1999 com taxas mais expressivas conjugando a tendência de desvalorização do Real (1999 e 2003) e o crescimento da economia mundial. Ao analisar a participação das atividades industriais na participação das exportações, confirmou-se uma leve mudança no padrão de especialização internacional com avanço do grupo intensivo em recursos naturais e do grupo intensivo em trabalho.

⁸ O termo “doença holandesa” foi criado no final dos anos 70 para descrever o declínio da indústria de transformação na Holanda após a descoberta de uma grande fonte de gás natural em 1959.

De forma geral, a análise concluiu que não se pode afirmar que o Brasil tenha passado por uma desindustrialização, pois não ocorreu um processo generalizado de mudança na alocação dos recursos produtivos e no padrão de especialização produtiva.

Para Bresser-Pereira e Marconi (2008) alguns sintomas apontam que o Brasil estaria sofrendo de “doença holandesa”. Seriam eles: a) uma apreciação da taxa de câmbio em função do aumento das exportações mais intensamente para commodities que para manufaturados; b) a balança comercial de commodities ou produtos que geram doença holandesa evoluiu positivamente após 1992 enquanto a dos produtos manufaturados sofreu uma retração no mesmo período; c) a evolução da balança comercial de commodities evoluiu de forma desassociada à taxa de câmbio; d) preço e *quantum* das exportações de *commodities* cresceram mais do que produtos manufaturados; e) aumento da participação das *commodities* no valor adicionado total.

Bonelli e Gonçalves (1998) buscaram analisar as diferentes fases do processo de industrialização brasileiro. Os autores mostraram que os anos 80 registraram um desempenho atípico na tendência de crescimento de longo prazo da indústria no Brasil. Entre 1980 e 1990 a produção industrial caiu 2%. Na década seguinte, a performance industrial embora apresentasse uma pequena recuperação em relação à década de 80 ainda apresentava um desempenho muito inferior ao observado ao longo de todo o período pós-guerra. Os autores subdividem a década em dois períodos. No primeiro sub-período, entre 1990 e 1993, o crescimento da indústria foi de 0,3%, enquanto que no segundo sub-período, a taxa de crescimento da indústria apresentada foi de 3,8%.

Os autores analisaram também as transformações ocorridas intra-indústria de acordo com as mudanças nas participações relativas dos diversos segmentos que compõe a indústria. Os resultados apontaram que os segmentos que tiveram maiores perdas no período 1985 a 1997 foram as indústrias de vestuário, calçados e artefatos de tecido, têxtil e mecânica. Enquanto que os segmentos que obtiveram os principais ganhos foram o de bebidas e perfumaria, e em segundo plano, o extrativa mineral, produtos alimentares, material elétrico e de telecomunicações, papel e papelão e material de transporte.

O trabalho conclui que o desenvolvimento industrial brasileiro atravessou um extenso e difícil processo de ajustamento durante o período 1980/97, sofrendo o impacto da estagflação dos anos 80 e da abertura comercial iniciada nos anos 90.

Araújo, Bruno e Pimentel (2009) buscaram analisar as relações entre regime cambial e evolução da indústria de transformação no período 1980 a 2008. Os resultados

mostram que a forte queda da participação do valor adicionado da indústria no PIB pode ser explicada pela tendência de apreciação real do câmbio ao longo do período estudado. A elasticidade de curto prazo calculada pelo método dos Mínimos Quadrados Ordinários (MQO) e a de longo prazo pelo modelo de Vetor de Correção de Erros (VEC) indicam que em ambos os casos a sensibilidade do valor agregado da indústria em relação ao câmbio era positiva até 1994, mostrando que a indústria respondia positivamente a desvalorizações da taxa de câmbio, mas a indústria pós-liberalização mostrou-se pouco sensível às variações na taxa de câmbio.

Outro aspecto de mudança ocorrida no setor industrial brasileiro na década de 1990 foram importantes transformações espaciais na localização da indústria nos últimos anos. Ocorreu uma desconcentração em direção ao interior dos estados e novas aglomerações se consolidaram nas diversas regiões do país. Pacheco (1999) e Sabóia (2000) analisaram essa questão.

Pacheco (1999) ressalta as dificuldades na avaliação das mudanças espaciais da atividade industrial após 1985 devido à inexistência de informações censitárias atualizadas para a indústria de transformação. Utilizando dados da RAIS o autor identifica uma desconcentração da produção em consequência do fato da indústria paulista e do Rio de Janeiro crescerem a um ritmo inferior à média nacional em períodos de crescimento e declinarem a taxas maiores em anos de recessão. Segundo o autor, esse comportamento é característico da indústria de São Paulo devido a sua própria estrutura que apresenta um grau de encadeamento intersetorial mais susceptível aos efeitos negativos da queda do investimento.

Essa desconcentração significou reduções da participação de São Paulo e Rio de Janeiro e significou ganhos para Minas Gerais, Paraná, Santa Catarina e para o interior de São Paulo.

Sabóia (2000) também utilizou dados da RAIS para o período 1989 a 1997 em sua análise na qual a variável de referência foi o nível do emprego. Encontrou também a existência de um processo de desconcentração regional da indústria que estaria se deslocando dos principais estados industrializados para as demais regiões. As maiores quedas do emprego industrial foram nos estados de São Paulo, Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul e observou-se aumento em todos os estados da região Centro-Oeste.

Além da desconcentração regional observou também o deslocamento da indústria das capitais para o interior e um movimento de *downsizing* (diminuição do número de empregados por estabelecimento) tanto nas capitais quanto no interior.

Além disso, durante a década de 90 os resultados indicaram a redução do tamanho das grandes aglomerações industriais e um forte aumento no número de pequenas aglomerações industriais (5 e 10 mil empregados) na maior parte dos estados. O autor destaca ainda que entre as pequenas aglomerações industriais houveram mais casos de crescimento do que de queda do emprego.

O autor encontrou também evidências da associação entre menores níveis salariais e o crescimento do emprego, o que indicaria que a indústria estaria utilizando os diferenciais salariais do país para a decisão de localização espacial procurando regiões com menores níveis salariais.

1.6 Considerações Finais

Neste capítulo, buscou-se explorar os resultados esperados de um processo de abertura econômica de acordo com a teoria e os resultados empíricos encontrados na literatura sobre o tema.

A teoria econômica clássica espera que os efeitos de uma abertura econômica sejam positivos para o crescimento econômico dos países subdesenvolvidos.

Baseados principalmente no modelo de Heckscher-Ohlin e Stolper e Samuelson (HOS), os efeitos esperados de uma abertura comercial para o Brasil aumentaria o nível de emprego como um todo, devido ao aumento do emprego dos setores intensivos em mão de obra e em recursos naturais, fatores de produção abundantes no país, além disso, contribuiria também para a redução das desigualdades salariais entre os trabalhadores mais e menos qualificados.

O relativo consenso existente na teoria econômica sobre os efeitos da liberalização comercial não pode ser observado acerca da discussão sobre efeitos de uma liberalização financeira.

Autores que argumentam a favor da liberalização da conta de capital apontam os efeitos como similares aos da abertura comercial, permitindo uma maior eficiência na alocação dos recursos além de que a livre movimentação permitiria que os capitais

fluíssem dos países desenvolvidos em direção aos países em desenvolvimento. Entretanto, os críticos dessa visão apontam que o mercado financeiro possui características distintas das do mercado de bens e que a liberalização poderia ser responsável por uma maior instabilidade econômica

Os trabalhos empíricos a respeito tiveram dificuldades de comprovar os efeitos positivos esperados, quando não encontrando resultados contrários aos esperados.

Relativamente às evidências empíricas dos efeitos da abertura comercial sobre a indústria brasileira, destaca-se a queda no emprego industrial, a mudança ocorrida na estrutura industrial, os efeitos nocivos da valorização do câmbio sobre a indústria, bem como mudanças na organização espacial das indústrias.

CAPÍTULO II – A INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO NO BRASIL: PRINCIPAIS FATOS ESTILIZADOS.

2.1 Políticas Industriais e a Industrialização no Brasil

A década de 1870 marca o início do influxo de capital para a indústria no Brasil.⁹ As primeiras indústrias surgem aproveitando-se da dinâmica cíclica da economia cafeeira que alternava fases de crescimento com fases de queda das exportações. A teoria tradicional para explicar a industrialização no período é a “Teoria dos Choques Adversos”¹⁰, na qual a ocorrência de um choque adverso (crises no setor exportador, guerras, crises econômicas internacionais) afeta o setor externo da economia impondo dificuldades à importação, e esta dificuldade de importar protegeria o produto industrial nacional da concorrência do produto importado.

Outra interpretação para esse início do processo de industrialização é a “Teoria da Complementaridade”¹¹, Segundo esta teoria, a indústria nacional pôde aumentar a sua capacidade produtiva durante os períodos de crescimento das exportações. Durante esses períodos de expansão há o aumento das divisas com uma conseqüente queda da taxa de câmbio que proporcionava o aumento das importações, que embora em concorrência com a indústria nascente, permitia a compra de máquinas e equipamentos industriais. E durante os períodos de queda das exportações, queda das divisas e desvalorização da moeda, a queda das importações exercia um efeito protecionista sobre as indústrias nascentes que podiam aumentar a sua produção para suprir o mercado interno crescente. O Gráfico 1 mostra o comportamento das importações de equipamento industrial de 1869 a 1930, podendo-se observar essa alternância de períodos de rápida aceleração e períodos de forte queda das importações.

Dessa forma, o início do processo de industrialização se dá com capitais nacionais excedentes do complexo exportador cafeeiro. A instabilidade cambial trazia um alto risco à atividade e a diversificação dos investimentos em outras atividades (como a produção

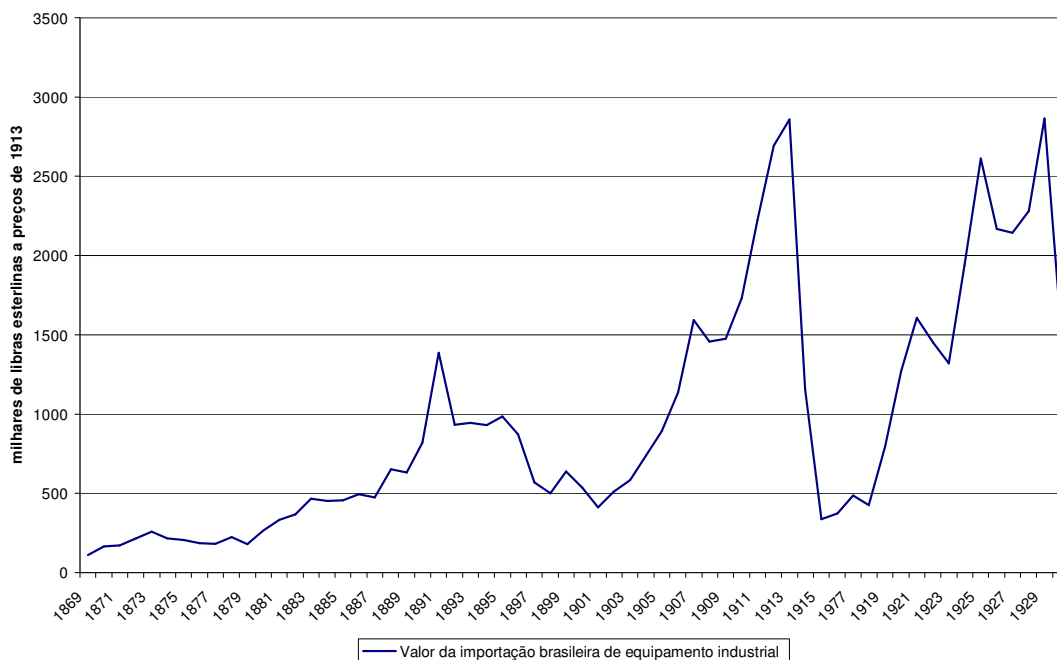
⁹ Segundo Suzigan e Versiani (1990), em 1907, metade da capacidade produtiva de tecidos de algodão pertencia a estabelecimentos fundados anteriormente a 1889 e 20% a estabelecimentos fundados na década de 1870.

¹⁰ CEPAL. Furtado (1977) e Tavares (1972).

¹¹ Dean (1971); Peláez (1972)

industrial, mas também de serviços de transportes, bancos etc.) era uma forma de diminuir esses riscos. O empresário que era produtor e importador poderia minimizar os riscos e prejuízos provenientes das oscilações cambiais.¹²

GRÁFICO 1 - IMPORTAÇÃO DE EQUIPAMENTO INDUSTRIAL (1869 – 1930)



FONTE: Elaboração com base nos dados do IBGE, *Estatísticas históricas do Brasil: séries econômicas, demográficas e sociais de 1550 a 1988*. 1990.

Durante esse primeiro período do processo de industrialização brasileiro, de 1870 a 1930, não existia uma política protecionista explícita e deliberada por parte do governo para proteger a indústria nascente, entretanto as tarifas tiveram um efeito protecionista significativo, embora não planejado e descontínuo já que para o governo as tarifas tinham basicamente o propósito de gerar receitas. Essa barreira tarifária não incidia sobre máquinas e equipamentos e, portanto, permitia ao produtor nacional se proteger da concorrência internacional em períodos de valorização da moeda, enquanto se beneficiava da queda da taxa de câmbio para importar máquinas e equipamentos. Porém, cabe reforçar a idéia de que não existiam nesse momento outros mecanismos deliberados de restrição de importações ou de reserva de mercado característicos dos modelos de substituição de importações, destacando a importância das tarifas alfandegárias como a única forma de

¹² Suzigan e Versiani (1990)

proteção à indústria, ainda que a sua existência fosse por motivos de arrecadação de receitas.

A Tabela 1, com dados do censo industrial de 1920, mostra outra característica dessa fase da industrialização brasileira, a implantação de capacidade produtiva em bens de consumo não-duráveis. Neste ano, os setores têxtil e de alimentação correspondiam a quase 70% da produção industrial. Entretanto, embora o setor de alimentação correspondesse a 40% da produção industrial em 1920 apenas 18% dos operários estava empregado nesse setor. Já o setor de têxtil era responsável pelo emprego de 40% do total dos operários. Além disso, o setor têxtil empregava em média 92 operários por estabelecimento enquanto que os outros setores empregavam em média 14 operários por estabelecimento.

TABELA 1 - CENSO INDUSTRIAL SEGUNDO OS GRUPOS DE INDÚSTRIAS – 1920

Grupos de Indústrias	Estabelecimentos	Operários	Valor da Produção (Contos de Réis)	Participação na Produção (%)	Participação no Total de Operários (%)
TOTAL	13336	275512	2989176		
Indústrias de alimentação	3969	51871	1200119	40,15	18,83
Indústrias têxteis	1211	112195	825401	27,61	40,72
Indústrias do vestuário e toucador	1988	28248	246202	8,24	10,25
Produtos químicos	950	15350	237315	7,94	5,57
Indústrias de madeiras	1207	12161	114039	3,82	4,41
Metalurgia	509	14147	103646	3,47	5,13
Cerâmica	1590	18883	71684	2,40	6,85
Indústrias de couros, de peles e similares	424	4605	63229	2,12	1,67
Construção de aparelhos transportadores	533	5118	49469	1,65	1,86
Indústrias do mobiliário	548	7994	40059	1,34	2,90
Indústrias da edificação	331	3600	25515	0,85	1,31
Indústria de luxo	47	861	8445	0,28	0,31
Produção e transmissão de forças físicas	29	479	4056	0,14	0,17

FONTE: Elaboração com base nos dados do IBGE, *Estatísticas históricas do Brasil: séries econômicas, demográficas e sociais de 1550 a 1988*. 1990.

Não há consenso entre os autores em relação à orientação da política econômica do Estado após a crise de 1929. Pelaez (1972) e Villela e Suzigan (1973) destacam o caráter anti-industrializante da política econômica ressaltando a preocupação do Estado com o equilíbrio orçamentário. Políticas monetária e cambial conservadoras, contencionistas em relação aos gastos públicos e anti-inflacionárias teriam retardado a recuperação da economia brasileira após os efeitos da crise de 1929.

Para outros autores como Furtado (1977) e Ianni (1971) as medidas adotadas pelo Estado para enfrentar a crise teriam, ainda que indiretamente, dinamizado o processo de industrialização. A política do setor cafeeiro tendo mantido o nível de emprego da

economia como um todo e mantido um relativo equilíbrio das contas externas. Além disso, a desvalorização da taxa de câmbio e o controle das importações permitiam que os produtores nacionais pudessem atender à demanda do mercado interno em vantagens em relação aos preços externos.

O período de 1933 a 1955 ficou conhecido como o período da “Industrialização Restringida”.¹³ Segundo Mello (1984) havia industrialização, porque a dinâmica de acumulação passava a se assentar na expansão industrial, porém restringida, porque as bases técnicas e financeiras da acumulação eram insuficientes para que se implantasse o núcleo fundamental da indústria de bens de capital que permitiria à capacidade produtiva crescer adiante da demanda autodeterminando o desenvolvimento industrial.

O setor industrial, portanto, permanecia dependente das divisas geradas pelo setor agrário-exportador, para financiar as importações necessárias à produção industrial.

Esse período é marcado pela transição da postura do Estado em relação à indústria. Apesar de continuar a atuar de forma a preservar a lucratividade do setor cafeeiro, a idéia da industrialização como alternativa para o desenvolvimento econômico ganhava força devido à crescente influência política que passaram a exercer os industriais conforme aumentava o peso da atividade industrial na economia.

Para Aureliano (1981) houve por parte do Estado um esforço inequívoco para limitar ao máximo a participação do setor cafeeiro, não concedendo nenhum estímulo para o setor além do indispensável para defender a capacidade de importar da economia, sem a qual a expansão industrial teria esbarrado em dificuldades insuperáveis.

Até que ao fim da década de 1930 o Estado passa a investir diretamente em atividades produtivas industriais com a implantação de empreendimentos em infraestrutura como siderurgia, eletrificação e transportes.¹⁴ Além disso, embora ainda não houvesse a elaboração de uma estratégia de desenvolvimento industrial outras medidas isoladas foram implantadas como instrumentos de favorecimento à indústria no período. Uma política creditícia com a expansão real do crédito à indústria, a alteração dos critérios de prioridade para os empréstimos externos e a abertura de novas fontes de financiamento para os investimentos em infra-estrutura. E a existência de uma política comercial

¹³ Mendonça (1985)

¹⁴ Siderurgia, fundação da Companhia Siderúrgica Nacional (CSN) em 1941. Mineração, com a criação da Cia. Vale do Rio Doce em 1942. Química, criação da Companhia Nacional de Álcalis em 1943. Produção de motores pesados, criação da Fábrica Nacional de Motores em 1943. Energia elétrica através da fundação da Companhia Hidrelétrica do São Francisco em 1945. Suzigan e Versiani (1990)

protecionista que manteve a taxa de câmbio sobrevalorizada e controles de restrição as importações de bens de consumo não-essenciais.¹⁵

Dessa forma, ao longo do período de 1930 a 1955, apesar do Estado não explicitar uma orientação predominantemente industrialista, o setor externo cafeeiro foi perdendo importância como determinante do emprego, produção e investimentos e as atividades industriais orientadas para o mercado interno passaram a se tornar o núcleo dinâmico da economia.

Nos anos seguintes, a concordância entre a definição de uma estratégia geral e de metas específicas e o arranjo de instrumentos e instituições que as viabilizassem iniciou uma nova fase do processo de industrialização brasileiro.

A terceira etapa da industrialização, no período de 1956 a 1980, se inicia com o Plano de Metas, a primeira tentativa organizada e deliberada de desenvolvimento industrial. De acordo com Mendonça (1985), esse período marcou a ruptura total com a orientação política anterior em dois sentidos, na redefinição de um novo setor industrial a ser privilegiado, e no estabelecimento das novas estratégias para o financiamento da industrialização brasileira.

O setor a ser privilegiado nesse período passa a ser o de bens de consumo duráveis como automóveis e eletrodomésticos, e em relação às fontes de financiamento, abriu-se ao capital estrangeiro, sob a forma de empréstimos e investimentos diretos. Dessa forma, resolvia-se a limitação do período anterior, que era a sua dependência do setor agrário-exportador.

O Estado passa a ser articulador do capital privado e investidor direto, com metas para os setores de infraestrutura (energia e transportes) e de bens de capital. O capital estrangeiro era ligado ao setor de bens de consumo duráveis. E o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico (BNDE), que havia sido criado em 1952 com o objetivo de gerar os recursos para investimentos em infraestrutura, passou a ser o principal financiador do capital privado nacional nos investimentos em bens de consumo não-duráveis.

O protecionismo à indústria elevou-se substancialmente com as políticas comercial e cambial funcionando de forma articulada. Foi implantada uma nova tarifa aduaneira, *ad valorem* e com alíquotas elevadas, rigorosas barreiras não-tarifárias especialmente com a Lei do Similar Nacional de 1957 e uma taxa de câmbio múltipla com escala de prioridades que subsidiava a importação de máquinas e equipamentos e insumos industriais.

¹⁵ Tavares (1972).

Como consequência, a estrutura industrial brasileira passou a incorporar segmentos da indústria pesada, de bens de consumo duráveis e de bens de capital, criando a base na qual se sustentaria o rápido crescimento econômico puxado pelo forte crescimento industrial observado nos anos de 1968 a 1974.¹⁶

O período de 1963 até 1967 foi de recessão para a indústria brasileira devido à redução da taxa de crescimento da formação bruta de capital fixo, com a redução do crédito e dos investimentos públicos decorrentes da política anti-inflacionária de 1963 e da política de estabilização de 1965-67.

Após 1968, porém, a indústria brasileira entra em um novo ciclo de crescimento. O Estado participava ativamente na promoção das exportações de produtos manufaturados, beneficiando-se das condições favoráveis da economia mundial e, a partir de 1970, os investimentos são retomados através de isenções e reduções tarifárias sobre a importação de máquinas e equipamentos, subsídios nos financiamentos de longo prazo pelo BNDE e incentivos fiscais para investimentos industriais.

Dessa forma, no período de 1968 a 1974 tem-se dois fatores favorecendo o crescimento industrial. Por um lado a ampliação do mercado interno através de uma política macroeconômica expansionista, grande expansão real da moeda e de crédito para o setor privado através do BNDE, além de investimentos públicos em infraestrutura e indústrias de base financiados com recursos externos devido às baixas taxas de juros e farta disponibilidade de crédito com o aumento da liquidez internacional existente no período.

Por outro lado, o aumento das exportações de produtos manufaturados estimulado por uma desvalorização cambial seguida da adoção de uma política de minidesvalorizações cambiais ajustadas a taxa de inflação (*crawling peg*). Além das isenções de impostos sobre produtos industrializados, sobre a renda de lucros das exportações e sobre a importação de matérias primas utilizadas em produtos exportados.

Com o choque do petróleo em 1973-74, embora o Estado mantivesse uma política expansionista com um conseqüente aumento do endividamento externo o ritmo da produção industrial e do consumo caíram, quando o Estado lança o II Plano Nacional do Desenvolvimento (PND) com uma nova fase de investimentos públicos e privados nas indústrias de insumos básicos, bens de capital e infraestrutura.

¹⁶ Suzigan e Versiani (1990)

Dessa forma, o país alcança o final da década de 1970 com uma matriz industrial “completa” que tinha capacidade produtiva em quase todos os setores industriais – bens de consumo não duráveis, bens de consumo duráveis, bens intermediários e bens de capital.

A Tabela 2 mostra a participação percentual dos gêneros de indústrias no total da indústria de transformação para pessoal ocupado e produção industrial de acordo com os censos industriais dos anos de 1939, 1949, 1959, 1970, 1975 e 1980.

Pode-se observar a diversificação que passou a estrutura industrial brasileira ao longo do período. Em 1939, metade da produção industrial e do pessoal ocupado na indústria encontravam-se apenas em dois setores, de produtos alimentares e têxtil.

O peso desses dois setores na estrutura industrial brasileira foi diminuindo ao longo do tempo e em 1980 esses dois setores representavam 20% da produção industrial e pessoal ocupado da indústria de transformação.

Por outro lado, os setores produtores de bens de capital e de bens de consumo duráveis tiveram aumento na participação da estrutura industrial brasileira. Os setores de mecânica, metalurgia, material de transporte e material elétrico e de comunicações registraram grandes crescimentos na participação da produção industrial e na participação do pessoal ocupado. E o setor de Química, embora tenha tido o maior crescimento na participação na produção da indústria de transformação, não obteve aumento na participação no pessoal ocupado.

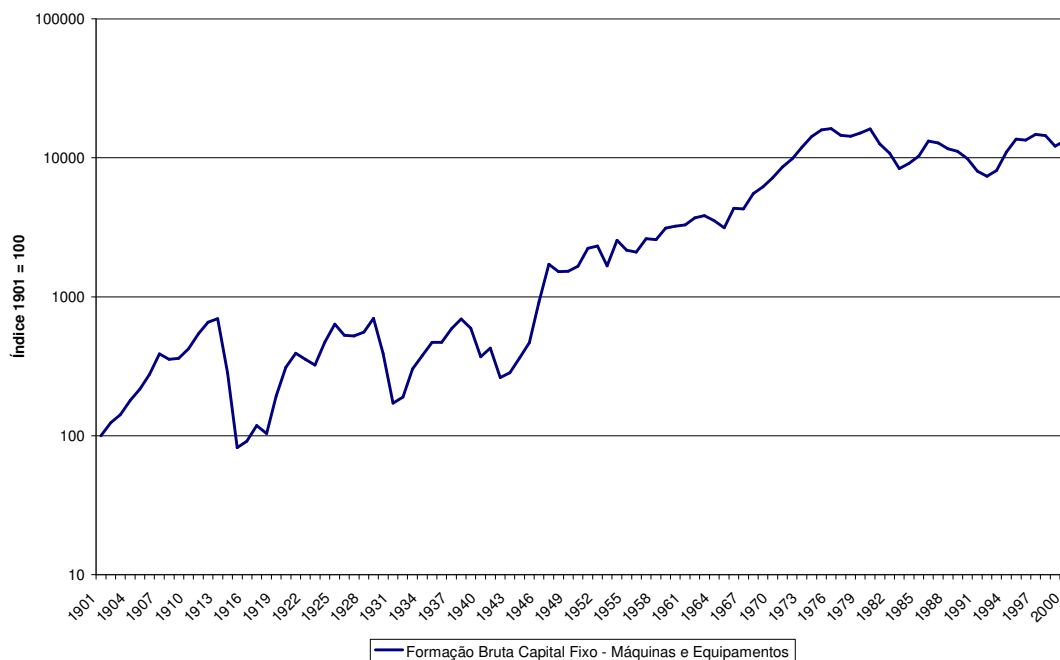
TABELA 2 - CENSO INDUSTRIAL SEGUNDO OS GÊNEROS DE INDÚSTRIAS – 1939, 1949, 1959, 1970, 1975, 1980

PESSOAL OCUPADO NA INDÚSTRIA						
	1939	1949	1959	1970	1975	1980
Produtos alimentares	21,3%	17,9%	15,2%	14,1%	13,1%	12,6%
Mecânica	-	2,0%	3,5%	6,8%	10,3%	10,9%
Metalúrgica	7,5%	7,9%	9,9%	10,1%	11,6%	10,8%
Vestuário, calçados e artefatos de tecidos	6,0%	5,8%	5,6%	6,2%	7,9%	9,4%
Produtos de minerais não-metálicos	7,0%	9,8%	9,3%	9,0%	8,4%	8,9%
Têxtil	28,6%	25,8%	18,7%	13,0%	8,7%	7,7%
Material de transporte	-	1,5%	4,7%	6,0%	5,8%	5,7%
Madeira	4,6%	5,2%	5,0%	5,2%	5,3%	5,3%
Material elétrico e de comunicações	3,1%	1,2%	3,3%	4,4%	4,6%	5,0%
Mobiliário	3,5%	3,0%	3,6%	4,0%	3,6%	3,6%
Química	3,5%	3,4%	4,4%	4,0%	3,3%	3,3%
Editorial e gráfica	3,9%	3,8%	3,5%	3,7%	3,3%	2,9%
Produtos de matérias plásticas	-	0,2%	0,6%	1,6%	2,1%	2,4%
Diversas	1,3%	1,8%	2,2%	2,4%	2,2%	2,2%
Papel e papelão	1,5%	1,9%	2,3%	2,5%	2,2%	2,2%
Bebidas	2,0%	3,0%	2,5%	2,2%	1,4%	1,2%
Borracha	0,6%	0,8%	1,2%	1,2%	1,2%	1,1%
Couros e peles e produtos similares	1,8%	1,6%	1,4%	1,0%	0,9%	0,9%
Produtos farmacêuticos	1,2%	1,3%	1,5%	1,2%	0,9%	0,7%
Perfumaria, sabões e velas	0,9%	0,9%	0,8%	0,7%	0,6%	0,5%
Fumo	1,7%	1,0%	0,8%	0,6%	0,6%	0,4%
VALOR DA PRODUÇÃO INDUSTRIAL						
	1939	1949	1959	1970	1975	1980
Produtos alimentares	31,4%	31,9%	24,1%	20,2%	16,2%	13,9%
Mecânica	1,1%	1,6%	2,8%	5,7%	7,9%	7,6%
Metalúrgica	6,3%	7,6%	10,5%	12,5%	13,3%	13,7%
Vestuário, calçados e artefatos de tecidos	4,6%	4,3%	3,4%	3,4%	3,4%	3,9%
Produtos de minerais não-metálicos	3,7%	4,5%	4,5%	4,2%	4,0%	4,2%
Têxtil	23,0%	18,6%	12,5%	9,3%	6,7%	6,4%
Material de transporte	3,0%	2,3%	6,8%	8,2%	9,0%	7,8%
Madeira	2,8%	3,4%	2,6%	2,3%	2,2%	2,0%
Material elétrico e de comunicações	0,9%	1,4%	4,0%	4,7%	5,0%	5,2%
Mobiliário	1,6%	1,7%	1,8%	1,8%	1,5%	1,5%
Química	5,8%	5,2%	9,0%	10,9%	15,3%	19,3%
Editorial e gráfica	2,6%	2,8%	2,3%	2,5%	2,2%	1,6%
Produtos de matérias plásticas	-	0,2%	0,7%	1,7%	1,8%	2,0%
Diversas	0,9%	1,2%	1,3%	1,6%	1,3%	1,5%
Papel e papelão	1,7%	2,0%	3,0%	2,4%	2,3%	2,7%
Bebidas	2,6%	3,2%	2,4%	1,9%	1,3%	1,1%
Borracha	0,6%	1,6%	2,5%	1,7%	1,6%	1,5%
Couros e peles e produtos similares	1,9%	1,5%	1,1%	0,7%	0,5%	0,5%
Produtos farmacêuticos	1,7%	1,9%	2,0%	2,1%	1,5%	1,1%
Perfumaria, sabões e velas	2,1%	1,7%	1,5%	1,4%	1,0%	0,8%
Fumo	1,8%	1,4%	1,1%	1,0%	0,8%	0,5%

FONTE: Elaboração com base nos dados do IBGE, *Estatísticas históricas do Brasil: séries econômicas, demográficas e sociais de 1550 a 1988*. 1990.

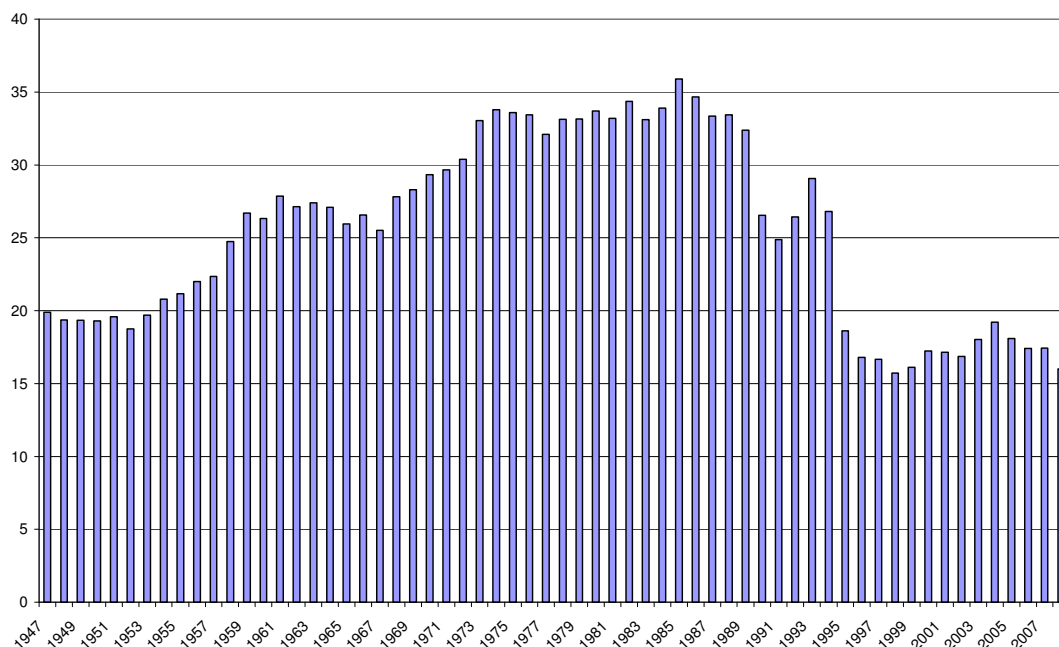
Com os anos 1980 inicia-se uma nova fase para a indústria brasileira, com a crise do setor externo após o segundo choque do petróleo em 1979 e a elevação das taxas de juros internacionais. As medidas adotadas para realizar o ajustamento macroeconômico penalizaram fortemente a produção e o emprego industrial.

GRÁFICO 2 - FORMAÇÃO BRUTA DE CAPITAL FIXO EM MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS (1901 – 2006)



FONTE: IPEA

GRÁFICO 3 – VALOR ADICIONADO DA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO EM % DO PIB (1947 – 2008)



FONTE: Contas Nacionais – IBGE

O Gráfico 2 mostra a evolução do crescimento da formação bruta de capital fixo em máquinas e equipamentos ao longo do século XX. Esta variável juntamente com o Gráfico 3 da participação percentual do PIB industrial dá um retrato da evolução da indústria e do processo de industrialização até o fim da década de 1970 e a seguinte retração e perda de importância da indústria no PIB.

No Gráfico 2 pode-se observar a tendência cíclica que marcou o início do processo de industrialização com períodos de forte crescimento da formação bruta de capital fixo associados a períodos de queda. Porém a partir da década de 1950 quando o desenvolvimento industrial passa a ser tratado como prioridade estratégica pelo Estado, a formação bruta de capital fixo cresce continuamente até o final da década de 1980, quando entra em um período de estagnação até o final do século.

A série da participação industrial inicia-se em 1947 e a partir da década de 1950 a participação industrial cresce rapidamente como pode ser constatado pelo Gráfico 3. Há um período de declínio referente à recessão nos anos 1963-1964 com a queda da formação bruta de capital fixo também registrada no Gráfico 2, voltando a crescer ao longo da

década de 1970. Porém a partir da metade da década de 1980, a participação industrial no PIB começa a diminuir, queda que se acentua e persiste até o fim da década de 1990.

2.2 Fatos Estilizados da Indústria de Transformação no Período Pós-liberalização

O começo da década de 1990 e o processo de liberalização da economia com as aberturas financeira e comercial marcaram o fim do antigo regime de substituição de importações. Durante este período a participação da indústria no PIB saltou de 19,8% em 1947 para o seu nível mais elevado de 35,8% em 1985. Esse crescimento acelerado da participação industrial propiciou um crescimento de toda a economia, refletindo altas taxas de crescimento durante o período.

Entretanto, a partir do fim dos anos 1980 e, principalmente nos anos 1990, observa-se uma reversão dessa tendência de aumento da participação da indústria no PIB, a partir das reformas e da abertura econômica a participação do setor industrial cai bruscamente, atingindo o nível de 15% do PIB no final da década.

Essa diminuição da participação industrial no PIB na década de 1990 foi acompanhada de um desempenho extremamente favorável do setor de serviços, que ampliou a sua participação no PIB durante a década. Esse crescimento do setor de serviços se deu acompanhando os processos de terceirização e refletindo um aspecto das transformações que o setor industrial vem sofrendo.

Essa parcela da participação da indústria no PIB é o que caracteriza o grau de industrialização do país e, portanto, a forte queda observada no começo dos anos 1990 trouxe à tona a discussão se a abertura econômica realizada teria provocado um processo de desindustrialização. Esse processo seria caracterizado pelo declínio do emprego e da produção industrial, em termos absolutos e relativos, além de uma especialização das exportações em produtos de menor valor agregado e um padrão de especialização internacional baseada em produtos intensivos em recursos naturais.

Assim, neste capítulo, serão apresentados os principais *fatos estilizados*, relativos à indústria ao longo do período pós-liberalização econômica. Fatos estilizados, ou característicos, são constatações de ordem empírica necessárias ao confronto da teoria utilizada com os dados das economias reais. Conseqüentemente, a detecção dos fatos

característicos da evolução da indústria de transformação constitui uma importante etapa do desenvolvimento desta pesquisa.

Serão utilizadas diversas fontes de dados. A principal pesquisa do IBGE sobre as características e transformações da indústria é a Pesquisa Industrial Anual (PIA). Até 1996, a pesquisa passa por várias fases com diferentes metodologias e desenhos amostrais e, a partir de 1996, se adequa aos parâmetros do novo modelo de produção das estatísticas, sendo dividida em PIA-Empresa e PIA-Produto. A coleta de dados é censitária para as empresas com 30 ou mais pessoas ocupadas e para as demais empresas é feita uma amostragem probabilística. Na série que se reinicia em 1996 é implementada também a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE), a padronização nacional dos códigos de atividades econômicas.

Outra pesquisa do IBGE que será utilizada é a Pesquisa Industrial Mensal – Dados Gerais (PIM-DG). A pesquisa inicia-se em 1985 e se estende até 2001 e tem por objetivo a construção de índices de emprego e salário na indústria. A partir de 2001 a pesquisa é substituída pela Pesquisa Industrial Mensal de Emprego e Salário (PIMES) também se adequando ao programa de modernização das estatísticas industriais, tendo também a implementação da CNAE para a classificação das atividades industriais. A coleta de dados é realizada através de amostragem probabilística nas unidades locais produtivas industriais com 5 ou mais empregados.

Quando se observa os dados referentes à indústria de transformação a partir da década de 1990, um dos elementos que mais se faz notar é a grande perda de empregos industriais. Nos Gráficos 4 e 5 pode-se comparar a evolução do pessoal ocupado, da produção física e do salário real¹⁷. No período entre 1991 e 2001, o pessoal ocupado na produção da indústria de transformação apresentou um declínio constante, chegando ao final da década com um índice aproximadamente 40% menor em relação ao início da série. Essa tendência de queda continuou no período seguinte, apenas apresentando uma reversão e recuperando-se a partir de 2004. As duas outras séries de produção e salário não têm essas características e apresentam uma variabilidade muito maior.

Durante a primeira metade do período entre 1991 e 2001, a produção da indústria de transformação apresenta crescimento de mais de 20%, porém na segunda metade apresenta um fraco desempenho, acompanhando o desempenho da macroeconomia como um todo. No segundo período, até a metade de 2003, a produção da indústria de transformação passa

¹⁷ Utilizou-se o índice da variável Folha de Pagamentos por Trabalhador das pesquisas PIM-DG e PIMES

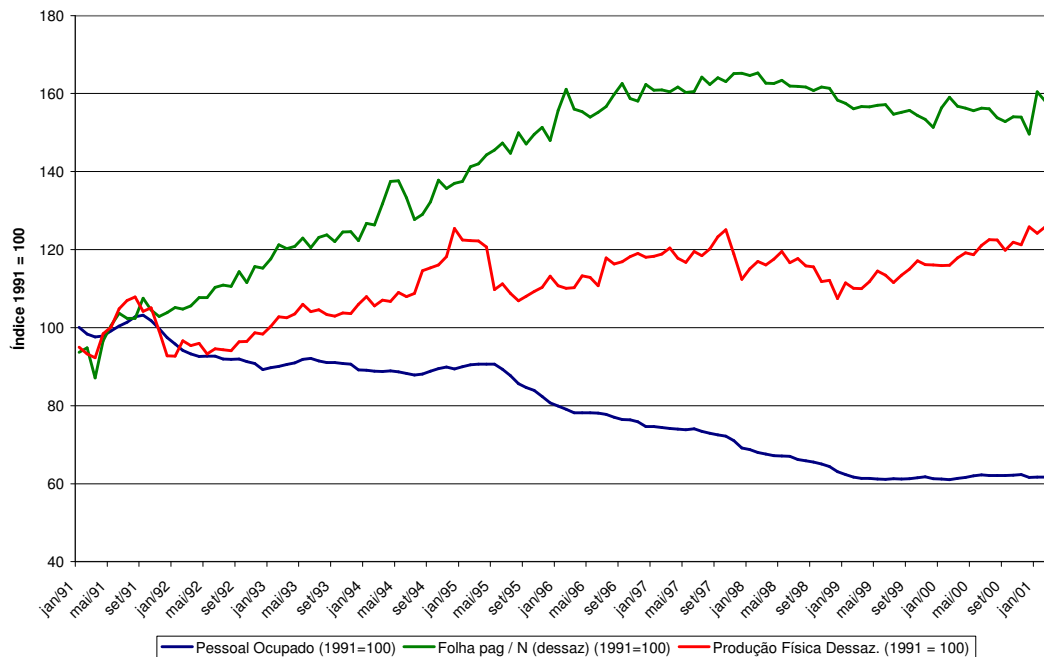
a crescer fortemente até setembro de 2008. Há por fim, a indicação de forte queda para o último trimestre de 2008 como reflexo da crise americana.

O salário real apresenta uma tendência de crescimento até 1998, com exceção de julho de 1994 com a implantação do Plano Real, quando pode ser observada uma forte queda. A partir de 1998 a série começa a decair e, notadamente em 2002, essa queda se acentua, para somente na metade de 2003 retomar a tendência de crescimento.

Segundo Gonzaga e Corseuil (2001), a menor variabilidade da série do emprego é devida aos custos de ajustamento, sendo desta forma as alterações no nível de emprego diluídas no tempo.

Além disso, o “descolamento” da evolução do salário real e do pessoal ocupado pode ser um indicativo que as perdas de emprego no período possam ter afetado os empregos de menores rendimentos, enquanto que os de maiores rendimentos podem ter sido mais preservados. Cabe ressaltar, contudo, que a variável se refere ao pessoal ocupado na produção.

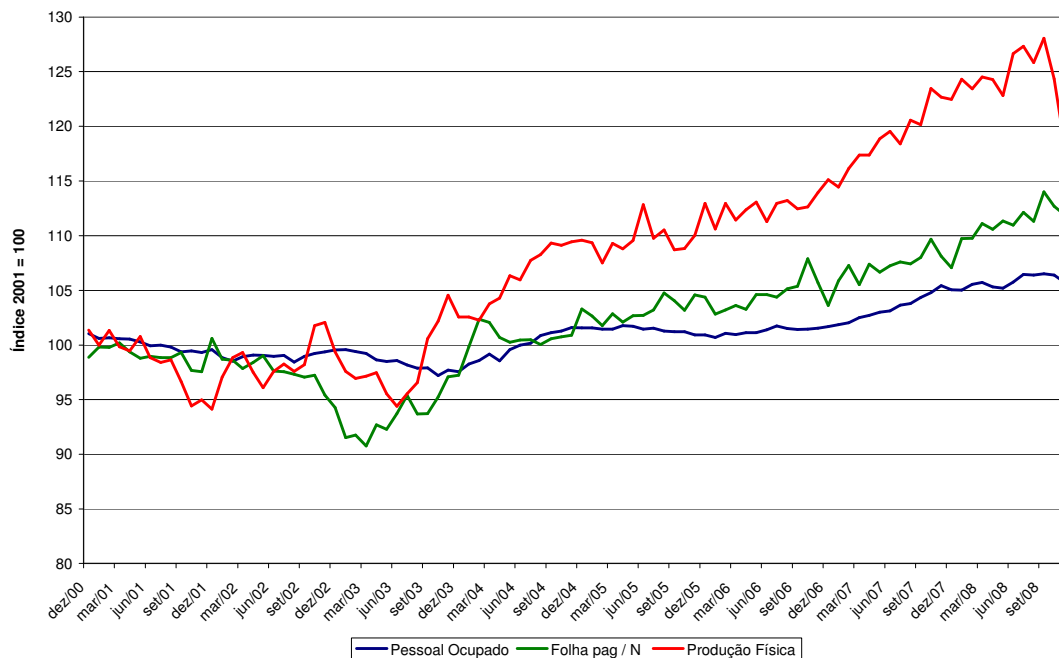
GRÁFICO 4 - PESSOAL OCUPADO, PRODUÇÃO FÍSICA E SALÁRIO REAL NA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO (1991 – 2001)



FONTE: Pesquisa Industrial Mensal – PIM-DG e PIM-PF – IBGE

Nota: Dessazonalizações pelo método X11/2000 (Census 2)

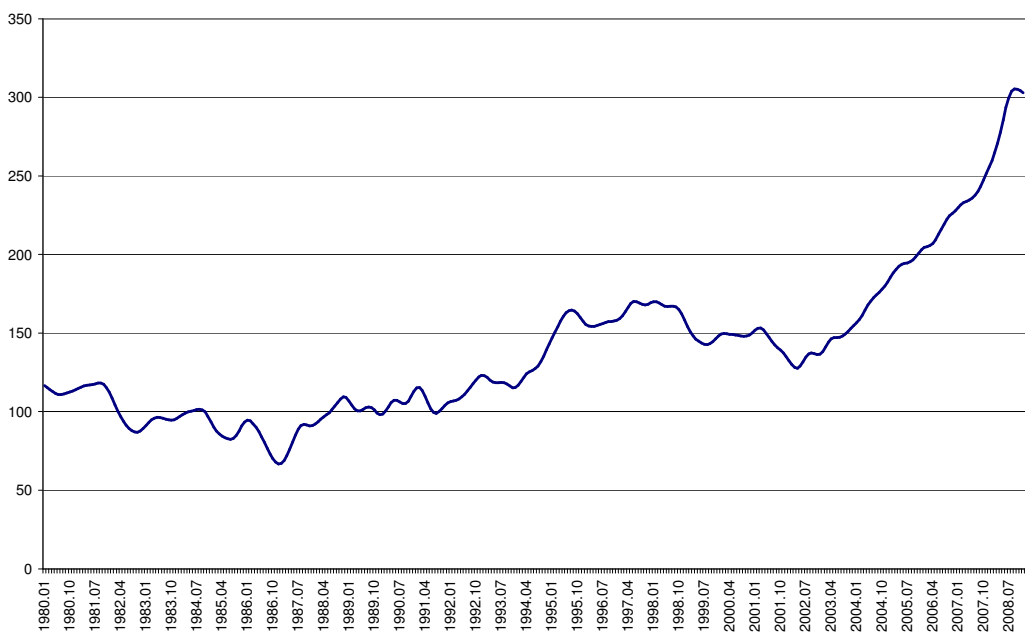
GRÁFICO 5 - PESSOAL OCUPADO, PRODUÇÃO FÍSICA E SALÁRIO REAL NA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO (2001 - 2008)



FONTE: Pesquisa Industrial Mensal – PIMES e PIM-PF – IBGE

Nota: Dessazonalizações pelo método X11/2000 (Census 2)

GRÁFICO 6 – GRAU DE ABERTURA DA INDÚSTRIA (1980 – 2008)



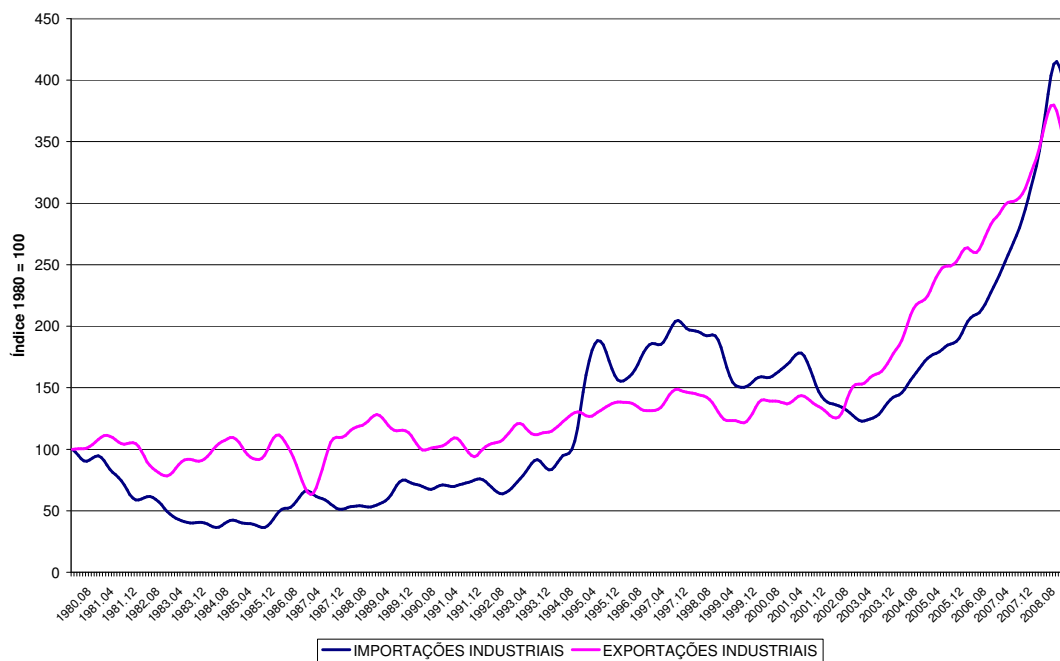
FONTE: Exportações e Importações industriais: FUNCEX. Produção Física Industrial: PIM-PF/IBGE.

Nota: Dessazonalizações pelo método X11/2000 (Census 2)

O Gráfico 6 oferece uma medida do grau de abertura da indústria no período de 1980 a 2008. O cálculo se deu através da relação entre a soma das exportações e importações industriais dividida pelo PIB industrial: $\frac{X_{ind} + M_{ind}}{Y_{ind}}$.

Pode-se observar que esta relação permanece estável até o começo da década de 1990, quando começa a elevar-se com o início da abertura econômica. Porém, esse crescimento da abertura industrial torna-se mais acelerado a partir de 1994, com a implantação do Plano Real e a adoção da âncora cambial. A adoção da âncora cambial manteve a taxa de câmbio efetiva real brasileira apreciada, fato que proporcionou um grande aumento nas importações industriais (Gráfico 7). Durante toda a segunda metade da década de 1990 as importações industriais superaram as exportações industriais, fato que só reverteu-se com o abandono da política da âncora cambial e a desvalorização do Real em 1999.

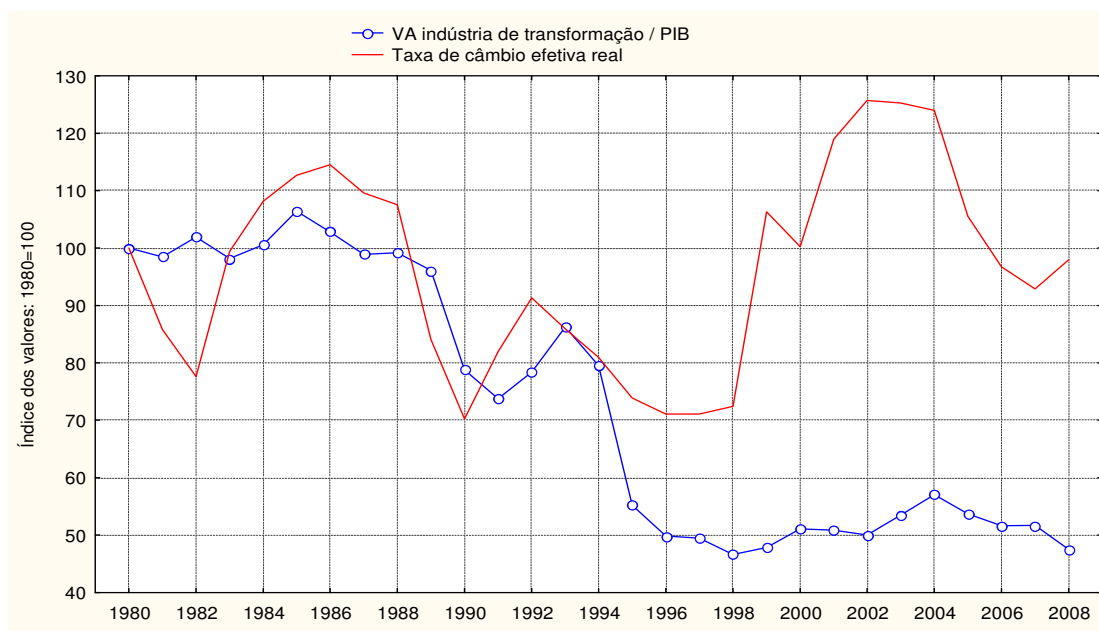
De certa forma pode-se então dizer que, a partir de 1994 com a implantação do Plano Real e a adoção da política de âncora cambial para o controle da inflação e a conseqüente valorização do Real, o processo de abertura econômica se intensificou e a indústria brasileira passa a sentir esse processo mais fortemente.

GRÁFICO 7 – EXPORTAÇÕES E IMPORTAÇÕES INDUSTRIAIS (1980 – 2008)

FONTE: FUNCEX.

Nota: FOB em dólares, deflacionados pelo IPC-EUA (FMI)

Dados dessazonalizados pelo método X11/2000 (Census 2)

GRÁFICO 8 – TAXA DE CÂMBIO EFETIVA REAL E PARTICIPAÇÃO DA INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO NO PIB

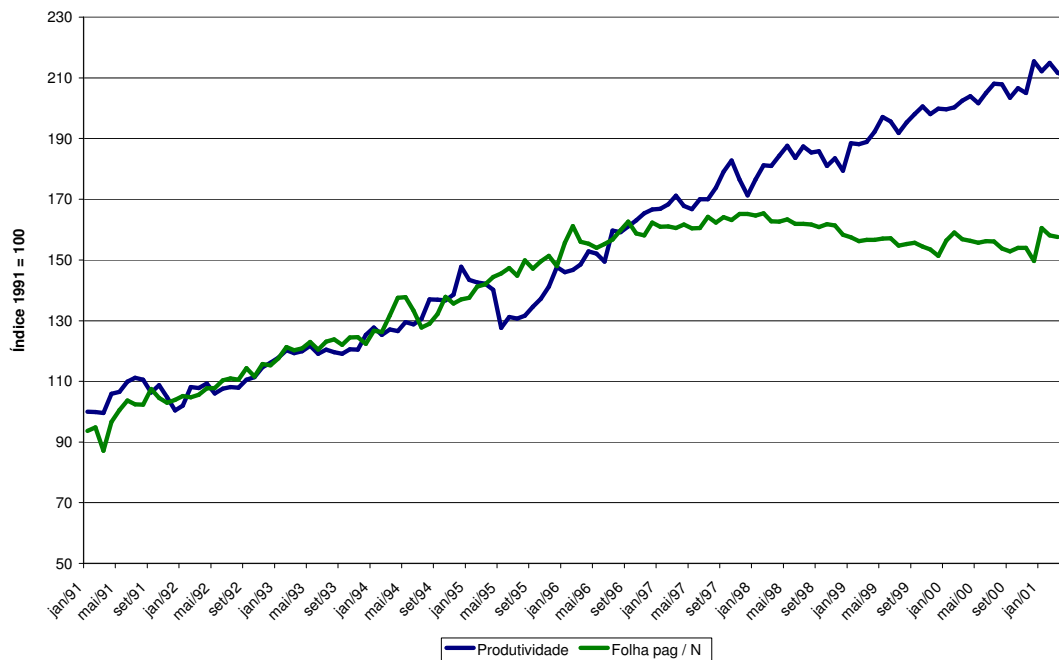
FONTE: Araújo, Bruno e Pimentel (2009)

O Gráfico 8 mostra as evoluções conjuntas da participação da indústria de transformação no produto total da economia brasileira (valor adicionado industrial / PIB a preços básicos) e da taxa de câmbio efetiva real, em índices dos valores. Pode-se constatar a existência de dois diferentes padrões de evolução das séries. Até o ano de 1993, a participação relativa da indústria de transformação e a taxa de câmbio compartilhavam uma tendência comum de evolução, porém a partir de 1994, essas variáveis se desconectam, exibindo outro padrão onde a participação do VA da indústria no PIB se mostra muito pouco sensível ao regime cambial vigente

Uma possível explicação pode ser obtida considerando-se a ocorrência de mudanças estruturais na indústria, desencadeadas pela nova forma de inserção internacional da economia brasileira. No período anterior à liberalização, a configuração da indústria de transformação ainda refletia as estruturas de produção consolidadas ao longo do processo de substituição de importações e, portanto, do modelo econômico e das políticas de desenvolvimento industrial correspondentes. O regime cambial, combinado com políticas setoriais, fora mobilizado como uma das instituições-chave para a formação de capacidade produtiva no setor industrial. Entretanto, a nova forma de inserção ao regime internacional acarreta transformações profundas no parque industrial deslocando parte significativa das atividades industriais que produziam bens com maior intensidade tecnológica e valor agregado e elevando a participação das *commodities* na pauta de exportações.

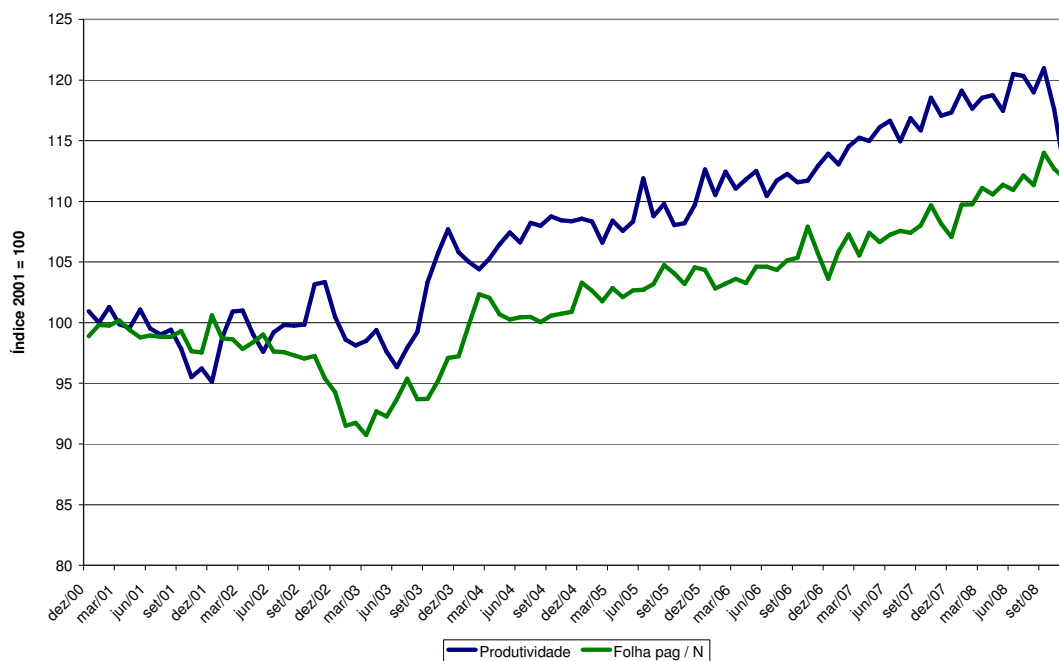
Para tentar compreender porque o período pós-liberalização apresentou uma forte queda no emprego industrial convém analisar também como se comportou a produtividade no período em questão. Assim sendo, a produtividade foi calculada utilizando o quociente entre a produção física e o pessoal ocupado na produção.

GRÁFICO 9 - PRODUTIVIDADE E SALÁRIO REAL - INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO (1991 - 2001)



FONTE: Pesquisa Industrial Mensal – PIM-DG e PIM-PF – IBGE
Nota: Dessazonalizações pelo método X11/2000 (Census 2)

GRÁFICO 10 - PRODUTIVIDADE E SALÁRIO REAL - INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO (2001 – 2008)



FONTE: Pesquisa Industrial Mensal – PIMES e PIM-PF – IBGE
Nota: Dessazonalizações pelo método X11/2000 (Census 2)

A liberalização econômica foi diretamente responsável pelas elevadas taxas de crescimento da produtividade apresentadas na década de 1990, tendo alterado a estrutura anterior de escassa competitividade que se apresentava até o fim dos anos 1980. Além disso, juntamente com a introdução de novas técnicas de gerenciamento e técnicas produtivas houve também a intensificação do processo de terceirização¹⁸ e o crescimento da informalidade da mão-de-obra.

Observando o Gráfico 9, referente ao primeiro período entre 1991 e 2001, percebe-se o grande crescimento da produtividade no período, em comparação, a evolução do salário real apresenta a mesma tendência durante a primeira metade da década, enquanto que encerra a segunda metade com uma queda de aproximadamente 5%.

A tendência de convergência entre produtividade e salários, que se apresentava e que foi interrompida na metade da década de 1990, volta a fazer notar-se no segundo período de 2001 a 2008. Com exceção apenas da segunda metade de 2002, quando as séries divergem, no restante do período, salários e produtividade aparentam seguir a mesma tendência. Nesse segundo período, ambas as séries decrescem durante os anos de 2001 e 2002 e, após o período de divergência, quando a produtividade cresce e os salários reais caem, voltam a crescer à taxas semelhantes a partir de 2003.

Essas crescentes taxas de produtividade da década de 1990 poderiam então ser um dos motivos que contribuíram para que a elevação da produção na indústria de transformação levasse a recuperação do nível de emprego, como explicitado no Gráfico 10 anteriormente comentado.

2.3 As mudanças na estrutura industrial brasileira

Para analisar as eventuais mudanças ocorridas na estrutura interna da indústria de transformação a partir da liberalização econômica os diversos segmentos de atividades industriais foram classificados de acordo com o tipo de fator intensivo. A tipologia foi elaborada pela OECD¹⁹ inspirada na taxonomia proposta por Pavitt (1984)²⁰.

¹⁸ O efeito dos processos de terceirização e terciarização sobre o emprego industrial pode provocar uma sobreestimação do aumento da produtividade.

¹⁹ OECD, *Structural Adjustment and Economic Performance*. Organization for Economic Cooperation and Development. (1987)

De acordo com essa classificação as atividades industriais podem ser agregadas em 5 grupos:

- a) **Indústria intensiva em recursos naturais:** o principal fator competitivo é a existência de uma ampla oferta de recursos naturais no país.
- b) **Indústria intensiva em trabalho:** o principal fator é a alta disponibilidade de mão-de-obra com custo reduzido, caracterizadas também pelo fato que um grau elevado dos processos de inovação tecnológica são exógenos, ou seja, realizados por outros setores.
- c) **Indústria intensiva em escala:** neste grupo, o fator competitivo é a possibilidade de explorar ganhos de escala, sendo a produção caracterizada por indivisibilidade tecnológica. É, em geral, formado por grandes empresas oligopólicas com elevada intensidade de capital.
- d) **Indústria intensiva em tecnologia diferenciada:** caracterizadas por elevada obtenção de economias de escopo, alta diversificação da oferta e alta capacidade de inovação produtiva.
- e) **Indústria baseada em ciência:** atividades inovativas com elevados gastos de pesquisa e desenvolvimento, cujo fator competitivo é a rápida aplicação da pesquisa científica às tecnologias industriais, e alto poder de difusão sobre todo o sistema econômico.

De uma forma geral, as atividades intensivas em recursos naturais e trabalho possuem um maior coeficiente de emprego, ou seja, uma maior capacidade de gerar empregos diretos, enquanto que as atividades industriais intensivas em escala, tecnologia diferenciada e em ciência são mais intensivas em capital e possuem uma maior capacidade de gerar efeitos de encadeamentos, ou seja, efeitos multiplicadores de emprego e renda e difundir as inovações tecnológicas.

Os dados utilizados para calcular a participação das atividades industriais em relação à totalidade da indústria de transformação foram retirados da PIA e são divididos em duas séries, a primeira de 1988 a 1995 e a segunda de 1996 a 2005, apresentadas nas Tabelas 3 e 4. Devido às mudanças ocorridas na classificação das atividades industriais, com a

²⁰ PAVITT, Keith. *Sectoral Patterns of technical change: towards a taxonomy and a Theory*. Research Policy 13, p 343-373. (1984)

implementação do CNAE a partir de 1996, se torna difícil a comparação de algumas atividades entre os dois períodos.

TABELA 3 - PARTICIPAÇÃO PERCENTUAL POR ATIVIDADE INDUSTRIAL NO VALOR DA TRANSFORMAÇÃO INDUSTRIAL, INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO (1988 – 1995)²¹

	1988	1989	1990	1992	1993	1994	1995
Produção em escala	44,27	43,40	43,23	46,37	45,69	46,71	47,00
Química	16,10	13,49	15,68	17,09	17,06	16,23	15,65
Material de transporte	9,36	9,06	8,93	10,54	10,17	11,91	12,11
Metalúrgica	12,21	13,68	10,99	10,73	10,88	10,37	10,20
Editorial e gráfica	1,78	1,85	2,25	1,99	2,03	2,53	3,55
Produtos de matérias plásticas	2,75	2,86	2,47	2,70	2,11	2,23	2,30
Produtos de perfumaria, sabões e velas	0,78	0,99	1,49	1,80	2,05	2,11	1,89
Borracha	1,28	1,47	1,42	1,50	1,39	1,33	1,30
Recursos Naturais	22,44	21,67	21,80	24,92	24,11	24,85	26,25
Produtos alimentares	11,05	10,06	10,65	13,13	12,59	13,10	13,38
Papel e papelão	3,41	3,59	3,28	3,22	2,83	3,19	4,19
Minerais não-metálicos	4,08	3,90	3,45	4,19	3,86	3,97	3,79
Bebidas	1,00	1,28	1,61	1,88	1,98	2,33	2,97
Fumo	1,26	1,08	1,39	1,20	1,12	0,95	0,84
Madeira	1,01	1,18	0,87	0,78	1,10	0,84	0,73
Couros e peles e produtos similares	0,64	0,59	0,56	0,52	0,63	0,48	0,36
Trabalho	13,67	14,79	15,26	11,59	12,75	12,00	10,02
Têxtil	4,98	5,18	5,55	4,46	4,97	4,41	3,62
Vestuário, calçados e artefatos de tecidos	5,18	5,70	6,15	4,41	4,97	4,49	3,48
Diversas	2,50	2,73	2,49	2,10	2,00	2,18	2,01
Mobiliário	1,01	1,19	1,08	0,62	0,82	0,92	0,91
Ciência	10,34	10,83	10,88	10,04	11,06	10,23	10,73
Material elétrico e material de comunicações	9,03	9,34	8,81	7,74	8,53	7,21	7,06
Produtos farmacêuticos e medicinais	1,32	1,49	2,07	2,30	2,53	3,02	3,66
Diferenciado	9,28	9,30	8,83	7,07	6,39	6,21	6,00
Mecânica	9,28	9,30	8,83	7,07	6,39	6,21	6,00

FONTE: PIA - IBGE

²¹ Valor da transformação industrial corresponde à diferença entre o valor bruto da produção industrial e o custo das operações industriais

TABELA 4 - PARTICIPAÇÃO PERCENTUAL POR ATIVIDADE INDUSTRIAL NO VALOR DA TRANSFORMAÇÃO INDUSTRIAL – INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO (1996 – 2005)

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Produção em Escala	36,79	38,27	37,97	37,34	36,26	35,03	36,04	37,12	39,16	37,22
Produtos químicos	12,86	12,68	12,92	14,47	12,38	12,07	12,00	12,06	12,05	11,28
Metalurgia básica	5,60	6,02	5,80	6,34	6,60	6,44	7,33	7,72	9,72	8,67
Veículos automotores, reboques e carrocerias	8,15	8,69	8,28	6,45	7,35	6,96	7,54	8,04	8,36	8,49
Artigos de borracha e plástico	4,21	4,34	4,31	4,13	3,90	3,45	3,48	4,14	3,70	3,84
Edição, impressão e reprodução de gravações	5,09	5,43	5,46	4,41	4,35	3,91	3,44	3,27	3,16	3,14
Outros equipamentos de transporte	0,88	1,10	1,19	1,54	1,66	2,21	2,24	1,88	2,18	1,81
Recursos Naturais	33,77	33,22	34,00	36,27	37,67	37,98	38,85	40,17	37,58	39,71
Produtos alimentícios e bebidas	18,07	18,68	18,59	17,47	14,97	17,12	17,22	17,42	16,52	17,55
Coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool	5,90	4,88	5,25	7,93	11,95	10,29	10,14	11,75	10,84	13,04
Celulose, papel e produtos de papel	3,89	3,55	3,66	4,26	4,60	4,10	4,79	4,63	4,13	3,61
Produtos de minerais não-metálicos	3,55	3,80	4,29	3,96	4,00	4,10	4,16	3,86	3,51	3,21
Produtos de madeira	1,17	1,20	1,17	1,51	1,28	1,39	1,57	1,69	1,72	1,47
Produtos do fumo	1,14	1,06	0,99	1,08	0,83	0,92	0,90	0,75	0,77	0,71
Reciclagem	0,04	0,05	0,05	0,05	0,04	0,06	0,06	0,07	0,07	0,11
Trabalho	14,45	13,40	13,83	13,20	12,53	12,54	12,04	11,20	11,13	11,29
Produtos de metal - exceto máquinas e equipamentos	4,02	3,97	4,13	3,67	3,42	3,77	3,54	3,29	3,52	4,12
Têxteis	3,47	3,02	3,17	3,35	3,00	2,73	2,63	2,34	2,34	2,22
Artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	2,30	1,96	1,88	2,04	2,03	2,20	2,29	2,32	2,16	1,79
Móveis e indústrias diversas	2,30	2,28	2,44	2,12	2,20	2,04	1,98	1,80	1,68	1,66
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	2,35	2,16	2,21	2,01	1,87	1,81	1,60	1,45	1,42	1,51
Diferenciado	10,88	11,12	10,72	9,56	9,03	9,87	9,46	8,92	9,12	8,91
Máquinas e equipamentos	7,17	7,26	6,66	6,02	5,58	6,14	6,31	6,05	6,28	5,80
Máquinas, aparelhos e materiais elétricos	2,84	2,99	3,12	2,66	2,49	2,86	2,28	2,09	2,06	2,27
Equipamentos de instrumentação médico-hospitalares, instrumentos de precisão e ópticos, equipamentos para automação industrial, cronômetros e relógios	0,87	0,87	0,94	0,88	0,96	0,86	0,88	0,78	0,78	0,84
Ciência	4,12	3,99	3,48	3,64	4,52	4,58	3,61	2,59	3,01	2,87
Material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações	3,50	3,44	2,91	2,85	3,35	3,17	2,86	1,96	2,51	2,28
Máquinas para escritório e equipamentos de informática	0,61	0,55	0,58	0,79	1,17	1,41	0,75	0,63	0,50	0,59

FONTE: PIA - IBGE

Analisando os dados das Tabelas 3 e 4, pode-se verificar que as atividades que mais aumentaram a sua participação no valor da transformação industrial (VTI)²² foram as intensivas em recursos naturais, com um aumento de quase 4 pontos percentuais na primeira série da PIA e de mais de 6 pontos percentuais na segunda série. A principal atividade deste grupo é a fabricação de produtos alimentícios, porém a atividade

²² Valor da Transformação Industrial é a diferença entre o valor bruto da produção e os custos operacionais industriais.

responsável por quase a totalidade do crescimento da sua participação foi a ligada ao refino de petróleo.

As atividades intensivas em escala são as que possuem maior participação no VTI em ambas as séries. Produtos químicos, metalurgia e veículos compõem a grande parte desse grupo que de forma geral manteve estável a sua participação na estrutura da produção industrial. Cabe explicitar a atividade metalúrgica, que apresenta queda na primeira série da PIA até 1995 e recupera-se apresentando crescimento na segunda série, a partir de 1996.

Os outros 3 grupos de atividades perderam participação. O grupo intensivo em trabalho foi o que apresentou a maior perda de participação, de 3 pontos percentuais em cada série da PIA. Destaca-se negativamente a participação do setor têxtil e de vestuário.

O grupo intensivo em produtos diferenciados tem uma queda de participação muito significativa no período. Esse setor é representado pelas atividades de produção de máquinas e equipamentos e sofreu com o forte impacto da abertura comercial e da valorização cambial do período que provocou grande aumento da importação desses itens. Da mesma forma, a abertura impactou a produção dos setores baseadas em ciência responsáveis pela produção de eletrônicos e de informática.

Analisando a estrutura setorial em relação ao emprego, pode-se observar que este sofreu mudanças de menor intensidade mais uma vez justifica-se essa baixa variabilidade devido aos maiores custos de ajustamento envolvidos na mudança dos níveis do pessoal ocupado. As Tabelas 5 e 6 apresentam os dados referentes ao pessoal ocupado na indústria de transformação.

TABELA 5 - PESSOAL OCUPADO POR ATIVIDADES INDUSTRIAIS – INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO (1988 – 1995)

	1988	1989	1990	1992	1993	1994	1995
Produção em escala	33,6%	34,0%	34,2%	34,0%	35,1%	35,0%	34,7%
Metalúrgica	10,9%	11,4%	11,2%	10,3%	10,8%	10,6%	10,3%
Material de transporte	7,6%	7,8%	8,1%	7,7%	8,2%	8,6%	8,3%
Química	7,2%	6,9%	6,8%	7,3%	7,2%	7,1%	6,9%
Editorial e gráfica	2,6%	2,5%	2,8%	2,8%	2,8%	2,9%	3,3%
Produtos de matérias plásticas	3,0%	3,1%	2,8%	3,0%	3,1%	3,3%	3,2%
Borracha	1,5%	1,4%	1,5%	1,5%	1,4%	1,6%	1,6%
Produtos de perfumaria, sabões e velas	0,8%	0,8%	1,0%	1,3%	1,5%	0,9%	1,0%
Recursos Naturais	25,8%	25,3%	25,8%	28,0%	27,9%	28,1%	30,0%
Produtos alimentares	12,7%	12,3%	13,2%	14,9%	14,6%	15,4%	16,7%
Minerais não-metálicos	4,6%	4,5%	4,2%	4,0%	4,1%	4,0%	4,0%
Papel e papelão	2,9%	3,0%	3,0%	3,2%	3,1%	3,1%	3,3%
Bebidas	1,7%	1,8%	2,0%	2,3%	2,3%	2,1%	2,4%
Madeira	2,5%	2,2%	1,9%	2,1%	2,3%	2,1%	2,2%
Couros e peles e produtos similares	0,9%	0,9%	0,9%	0,9%	1,0%	0,8%	0,8%
Fumo	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%	0,6%
Trabalho	24,1%	23,9%	23,5%	22,5%	22,2%	22,2%	20,4%
Vestuário, calçados e artefatos de tecidos	12,0%	11,8%	11,9%	11,6%	10,9%	10,5%	9,5%
Têxtil	7,2%	7,2%	7,1%	6,7%	7,3%	7,2%	6,6%
Diversas	2,8%	2,9%	2,7%	2,4%	2,1%	2,5%	2,3%
Mobiliário	2,1%	2,0%	1,9%	1,9%	1,9%	1,9%	1,9%
Ciência	8,0%	8,5%	8,2%	7,3%	7,1%	7,3%	7,7%
Material elétrico e material de comunicações	7,0%	7,3%	7,0%	5,9%	5,6%	5,8%	6,1%
Produtos farmacêuticos e medicinais	1,0%	1,2%	1,2%	1,4%	1,5%	1,5%	1,6%
Diferenciado	8,4%	8,2%	8,3%	8,2%	7,7%	7,4%	7,2%
Mecânica	8,4%	8,2%	8,3%	8,2%	7,7%	7,4%	7,2%

FONTE: PIA - IBGE

TABELA 6 - PESSOAL OCUPADO POR ATIVIDADES INDUSTRIAIS – INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO (1996 – 2005)

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Produção em Escala	24,80	25,64	25,07	24,83	24,68	24,16	23,85	24,82	23,92	24,41
Veículos automotores, reboques e carrocerias	5,77%	6,12%	5,53%	5,35%	5,37%	5,23%	5,43%	5,86%	5,75%	5,88%
Produtos químicos	5,77%	5,88%	5,90%	5,98%	5,95%	5,85%	5,65%	5,68%	5,41%	5,46%
Artigos de borracha e plástico	4,98%	5,29%	5,25%	5,35%	5,48%	5,18%	5,13%	5,60%	5,13%	5,40%
Edição, impressão e reprodução de gravações	3,93%	4,07%	4,11%	4,02%	3,81%	3,77%	3,52%	3,39%	3,23%	3,16%
Metalurgia básica	3,56%	3,50%	3,46%	3,35%	3,23%	3,19%	3,10%	3,08%	3,07%	3,12%
Outros equipamentos de transporte	0,79%	0,78%	0,82%	0,78%	0,84%	0,93%	1,03%	1,20%	1,33%	1,39%
Recursos Naturais	32,94	33,12	33,29	33,15	32,20	32,69	32,93	33,04	33,48	33,86
Produtos alimentícios e bebidas	18,28%	18,40%	19,03%	18,50%	18,19%	18,92%	18,92%	19,32%	19,86%	20,66%
Produtos de minerais não-metálicos	5,14%	5,51%	5,75%	5,82%	5,83%	5,53%	5,45%	5,07%	4,95%	4,90%
Madeira	3,45%	3,60%	3,76%	4,19%	3,99%	3,92%	4,08%	4,20%	4,16%	3,64%
Celulose, papel e produtos de papel	2,94%	2,83%	2,76%	2,79%	2,58%	2,64%	2,76%	2,61%	2,52%	2,47%
Coque, refino de petróleo, elaboração de combustíveis nucleares e produção de álcool	2,63%	2,24%	1,49%	1,42%	1,23%	1,25%	1,27%	1,41%	1,45%	1,57%
Produtos do fumo	0,44%	0,47%	0,43%	0,35%	0,28%	0,31%	0,30%	0,23%	0,31%	0,36%
Reciclagem	0,06%	0,07%	0,07%	0,09%	0,10%	0,13%	0,16%	0,21%	0,22%	0,26%
Trabalho	29,80	28,84	29,55	30,05	30,98	31,11	31,27	30,16	30,58	29,71
Artigos do vestuário e acessórios	7,63%	7,20%	7,25%	7,63%	7,84%	7,80%	8,01%	7,52%	7,87%	7,79%
Artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	5,52%	5,14%	5,21%	5,90%	6,42%	6,70%	6,77%	7,20%	7,30%	6,24%
Produtos de metal - exceto máquinas e equipamentos	5,73%	5,94%	6,02%	5,78%	5,90%	6,07%	6,06%	5,62%	5,85%	6,12%
Têxteis	5,90%	5,30%	5,38%	5,37%	5,27%	5,33%	5,15%	4,92%	4,89%	4,88%
Móveis e indústrias diversas	5,02%	5,25%	5,69%	5,37%	5,55%	5,20%	5,28%	4,90%	4,67%	4,68%
Diferenciado	10,48	10,48	10,33	10,22	10,23	10,30	10,32	10,51	10,32	10,27
Máquinas e equipamentos	6,57%	6,60%	6,28%	6,34%	6,30%	6,54%	6,58%	6,81%	6,74%	6,56%
Máquinas, aparelhos e materiais elétricos	2,91%	2,88%	3,00%	2,81%	2,89%	2,77%	2,71%	2,65%	2,60%	2,71%
Equipamentos médico-hospitalares, de precisão e ópticos, automação industrial, cronômetros e relógios	1,00%	1,00%	1,06%	1,07%	1,04%	0,99%	1,03%	1,05%	0,98%	1,00%
Ciência	1,99	1,92	1,76	1,76	1,90	1,74	1,62	1,48	1,71	1,76
Material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações	1,69%	1,63%	1,47%	1,44%	1,50%	1,36%	1,33%	1,13%	1,36%	1,31%
Máquinas para escritório e equipamentos de informática	0,30%	0,29%	0,29%	0,32%	0,40%	0,37%	0,29%	0,34%	0,35%	0,45%

FONTE: PIA - IBGE

O setor alimentício destaca-se como o setor que mais ganhou participação no emprego industrial, especialmente na primeira série da PIA entre 1988 e 1995, acompanhando o ganho de participação no valor da transformação industrial.

A atividade têxtil, de vestuário e de material elétrico e de comunicações foram as que mais apresentaram perdas de participação em relação ao emprego. E enquanto a de vestuário recupera-se na segunda série, as outras duas continuam a apresentar perdas de participação.

Ressalta-se também a perda de participação no emprego da atividade de refino de petróleo durante a segunda série da PIA. A participação que era de 2,63% em 1996 cai até alcançar o nível de 1,27% em 2002, recuperando-se apenas nos três últimos anos e fechando a série em 1,57%, em 2005. Essa tendência é oposta à evolução de sua participação no VTI durante o mesmo período.

Considerando-se, portanto, os dados apresentados referentes à participação das atividades industriais em relação ao valor da transformação industrial e ao emprego na indústria de transformação, poderia-se então supor que ocorreu no período após a liberalização economia uma especialização produtiva da indústria com ênfase em setores intensivos em recursos naturais, não tendo esse aumento da produção se refletido em um aumento da participação dessas atividades no emprego. Enquanto que setores tradicionais como têxteis e vestuário, e atividades ligadas à produção de máquinas e equipamentos perderam importância relativa ao longo do período. Esses setores foram fortemente impactados pelo grande aumento do nível das importações após o processo de abertura comercial.

2.4 Considerações Finais

Neste capítulo inicia-se com uma breve descrição do processo histórico de industrialização no Brasil com destaque para a participação do Estado neste processo para, em seguida, analisar os principais fatos estilizados da indústria de transformação no período relativo a liberalização econômica.

O primeiro fato que chama a atenção é a queda da participação do setor industrial no PIB acompanhada de uma grande perda de empregos industriais durante toda a década de 1990. Observa-se que essa queda no nível de emprego industrial se deu mesmo em períodos em que a produção industrial apresentava crescimento ou estava estável. Observou-se também um descolamento entre a evolução da produtividade e dos salários reais durante a década de 1990.

Além disso, constatou-se que a adoção da âncora cambial e a valorização do Real a partir de 1994 aprofundou o processo de liberalização, a partir de então, a estrutura industrial brasileira mostrou-se pouco sensível a variações da taxa de câmbio efetiva real.

Em relação à análise das atividades industriais, observou-se que as atividades que mais aumentaram a sua participação no valor da transformação industrial foram as intensivas em recursos naturais em detrimento das atividades intensivas em trabalho, em produtos diferenciados, e em ciência. Porém, a análise por atividade do pessoal ocupado mostrou que os setores que ganharam representatividade em relação a produção não aumentaram a sua participação em relação ao emprego como no caso das atividades intensivas em recursos naturais.

CAPÍTULO III – DETERMINANTES DO EMPREGO INDUSTRIAL: ESTIMATIVAS PARA O PERÍODO 1980 – 2008

3.1 Introdução

Este capítulo tem como objetivo verificar empiricamente os determinantes do emprego industrial no Brasil, e as conseqüências da liberalização econômica sobre a relação dessas variáveis com o emprego industrial.

Assim sendo, estimou-se um modelo para captar as relações de longo prazo entre o emprego industrial e seus determinantes em um período anterior e pós-liberalização econômica. Para isso, recorreu-se a uma análise de cointegração e a estimativa de um modelo de correção de erros (VEC).

Como variáveis explicativas do emprego industrial utilizou-se primeiramente as variáveis tradicionais de um modelo de demanda por trabalho, produção industrial e salário. Para a produção industrial o sinal esperado para o coeficiente é positivo, pois com o aumento da produção industrial espera-se o aumento do emprego industrial.

Para a série salário, utilizou-se a relação salário/câmbio. Enquanto que em uma economia fechada os preços são determinados pelas condições de oferta e demanda interna, em uma economia aberta os preços domésticos são determinados pelos preços internacionais corrigidos pela taxa de câmbio. Desta forma, a taxa de câmbio efetiva real define o nível dos salários reais por determinar o preço relativo dos bens comerciáveis e dos bens domésticos. Com uma valorização da moeda doméstica, o preço dos bens comercializáveis cai e o seu consumo aumenta, provocando, portanto, um aumento dos salários reais.²³ O sinal esperado para a relação salário/câmbio pode ser tanto positivo quanto negativo, dependendo da estrutura da economia e do grau de abertura que esta possuía.

Para variáveis que captassem a relação da indústria doméstica com o setor externo foram utilizados o grau de abertura da indústria e a importação de bens de capital.

Em relação ao grau de abertura da economia, o sinal esperado também pode ser tanto positivo quanto negativo, dependendo da estrutura da economia e do contexto internacional. Em relação a importação de bens de capital, o sinal esperado é negativo, pois

²³ Gala (2008)

uma base técnica produtiva atualizada tende a ser capital-intensiva com a introdução de novas tecnologias.

3.2 Revisão da Literatura Sobre Modelos de Demanda por Trabalho

O modelo tradicional de demanda por trabalho define a quantidade de trabalhadores que uma firma está disposta a contratar em função do custo salarial real e da sua produção. Os primeiros modelos consideravam de forma estática o processo de escolha de quantidade de trabalhadores empregados desconsiderando custos para esse ajuste, porém a partir do estudo de Hamermesh (1993), modelos dinâmicos de demanda por trabalho passam a incorporar funções de custos de ajustamento.

A função de custos de ajustamento mais usual possui a forma quadrática (convexa) estando associada a ajustes freqüentes, com variações no emprego diluídas ao longo do tempo, enquanto que custos de ajustamento não-convexos significam ajustamentos menos freqüentes, porém mais bruscos em relação à mão-de-obra empregada.²⁴ Entretanto, Caballero, Engel e Haltiwanger (1997) mostraram que com a utilização de dados setoriais (agregados) a estrutura de custos de ajustamento de fato tende a parecer quadrática (convexa), sendo esta suposição verdadeira, no entanto analisando microdados das empresas estes custos podem ser não-convexos.

Jacinto e Ribeiro (2007) buscaram identificar qual a melhor estrutura de custos de ajustamento para a indústria estimando modelo dinâmico de demanda por trabalho a partir de microdados de empresas industriais do Rio Grande do Sul. Concluíram que um modelo misto com custos de ajustamento quadráticos e fixos descreve melhor o ajustamento em relação ao modelo com apenas custos de ajustamentos quadráticos. Além disso, a pesquisa destaca a heterogeniedade em relação as características das firmas e no seu comportamento diante de um choque de demanda.

A respeito da literatura sobre globalização e mercado de trabalho, Rodrik (1997) foi um dos primeiros a enfatizar a relação entre abertura econômica e a elasticidade da demanda por trabalho sugerindo que uma de suas conseqüências seria que a demanda por trabalho responderia mais fortemente a uma mudança nos custos salariais. Além disso,

²⁴ Jacinto e Ribeiro (2007)

ressalta que uma elasticidade maior dos custos salariais para a demanda de trabalho provocaria respostas mais voláteis de salários e emprego a choques exógenos na demanda por trabalho.

Segundo Hamermesh (1993), a elasticidade custo salarial da demanda por trabalho é composta de duas partes: 1) o efeito escala, que explica o quanto varia a demanda por trabalho após uma variação no custo salarial provocada por uma mudança no nível de produção e 2) o efeito substituição, causada pela substituição de mão-de-obra por outros fatores de produção em um mesmo nível de produção. Nesse contexto, portanto, a abertura comercial poderia influenciar a elasticidade custo salarial da demanda por trabalho via efeito escala, com o aumento da competitividade ou via efeito substituição, com modificações nas funções de produção das firmas com a possibilidade de incluir novos fatores de produção ou aumentar a eficiência dos já utilizados.

Buscando evidências empíricas a respeito da relação entre comércio internacional e elasticidades da demanda de trabalho para países desenvolvidos Bruno, Falzoni e Helg (2003) estimaram um modelo de demanda de trabalho utilizando dados em painel anuais para países industrializados da OCDE, incluindo os principais países europeus, Japão e Estados Unidos durante o período de 1970-96. Os resultados indicaram que o aumento da integração internacional só teve o efeito de aumentar a elasticidade da demanda por trabalho na França. Para todos os outros países analisados a globalização não afetou a elasticidade da demanda por trabalho.

Slaughter (1997) estimou as elasticidades de demanda por trabalho para a indústria de transformação nos Estados Unidos no período de 1960 a 1990 e os resultados apontaram que de fato a demanda por trabalho se tornou mais elástica neste país, entretanto não pode concluir se este efeito foi causado pelo crescimento da inserção internacional.

Dentre as análises para países em desenvolvimento, Fajnzylber e Maloney (2001) estimaram as elasticidades demanda por trabalho para três países Latino Americanos que passaram por liberalização comercial – Colômbia (1977-1991), México (1984-1990) e Chile (1979-1975) – utilizando microdados ao nível da firma. Os resultados mostraram que a magnitude das elasticidades mudou significativamente, porém, novamente, os resultados não corroboram a hipótese que a liberalização comercial foi responsável por essa mudança.

Paes de Barros, Gonzaga e Corseuil (2001) utilizaram os dados microeconômicos por estabelecimentos da Pesquisa Industrial Mensal (IBGE) de 1985 a 1997 para estimar, utilizando a técnica de construir painéis curtos de informações longitudinais, os parâmetros

da curva de demanda por trabalho no setor industrial brasileiro. Obtendo assim a elasticidade emprego-salário e o coeficiente da variável emprego defasada que permite medir a velocidade de ajustamento do emprego. As elasticidades emprego-salário calculadas se situaram entre 0 e -0,3 ao longo do período de 1985-97. Os autores ainda ressaltam que os valores absolutos das elasticidades são mais altos se calculados em relação ao número de horas pagas, chegando próximo de -1, principalmente após o Plano Real. As estimativas de velocidade de ajustamento do emprego apresentaram valores ao redor de 0,5 indicando um ajuste rápido em nível de firma no Brasil.

Gonzaga e Corseuil (2001) estimaram os parâmetros do modelo dinâmico de demanda por trabalho através de uma equação de ajustamento parcial do emprego industrial, contendo como variáveis explicativas o produto e o custo salarial real médio. Além disso, dado a não-estacionariedade das séries estimaram também a relação de cointegração e o modelo de vetor de correção de erros (VEC) foi utilizado, encontrando os seguintes parâmetros: elasticidade produto do emprego de curto prazo entre 0,025 e 0,037 e de longo prazo estimada pela análise de variáveis instrumentais de 1,13 e pelo método de Saikkonen de 0,54. A elasticidade custo salarial do emprego de curto prazo foi estimada entre 0 e -0,026 e para o longo prazo a análise das variáveis instrumentais indicou uma elasticidade custo salarial do emprego de -0,66 e o método de Saikkonen de -0,38.

3.3 Metodologia e Estimativas

3.3.1. Base de dados

A série de emprego industrial (NIND) foi construída utilizando dados do pessoal ocupado na indústria de transformação. Para o período até o segundo trimestre de 1982 os dados são da Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (FIESP) para a indústria de transformação de São Paulo, do terceiro trimestre de 1982 ao quarto trimestre de 2002 os dados são da Pesquisa Mensal de Emprego (PME) do IBGE e para o primeiro trimestre de 2003 ao quarto trimestre de 2008 os dados são da Pesquisa Industrial Mensal de Emprego e Salário (PIMES) do IBGE.

A justificativa para o encadeamento dessa série está na ausência de uma série que abranja todo o período. Testou-se também para o período de 1982 a 2002 a utilização da

Pesquisa Industrial Geral – Dados Gerais (PIM-DG), porém os resultados não se mostraram estatisticamente significantes.

A produção industrial (YIND) se obteve através da produção industrial *quantum* da indústria de transformação da Pesquisa Industrial Mensal – Produção Física (PIM-PF) do IBGE.

A relação salário-câmbio (W_TC) foi calculada com dados do salário nominal médio da indústria de São Paulo da FIESP, deflacionado pelo índice de preços ao consumidor da Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas (IPC-FIPE), dividido pela taxa de câmbio efetiva real calculada pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA). Novamente foi utilizado o salário na indústria de São Paulo como uma *proxy* do salário da indústria devido a ausência de uma série para todo o período.

O grau de abertura da indústria (OPEN) foi calculado através da razão $\frac{X_{ind} + M_{ind}}{Y_{ind}}$, ou seja, a soma das exportações e importações industriais divididas pelo PIB da indústria. Os dados de exportações e importações industriais são da Fundação Centro de Estudos do Comércio Exterior (FUNCEX)²⁵ e o PIB da indústria da PIM-PF do IBGE. E para a variável importação de bens de capital (Mbk) utilizou-se a série importação de bens de capital *quantum* da FUNCEX.

3.3.2. Teste de Raiz Unitária

A primeira etapa de uma análise de séries temporais é verificar se as séries são ou não estacionárias ao longo do tempo. Um processo estocástico é estacionário quando sua média, variância e covariância são constantes ao longo do tempo. A presença de raiz unitária no processo regressivo gerador da variável significa que a série em questão é não-estacionária.

Para testar a presença de raízes unitárias nas séries e identificar a ordem de integração²⁶ das variáveis foi aplicado o teste Augmented Dickey-Fuller (ADF). O teste consiste na estimação da equação (1) a seguir:

²⁵ FOB em dólares deflacionados pelo IPC-EUA dados do FMI

²⁶ Se uma série temporal não-estacionária tem de ser diferenciada d vezes para se tornar estacionária, diz-se que ela é *estacionária de ordem d*. (Gujarati, 2006)

$$\Delta Y_t = \beta_1 + \beta_2 t + \delta Y_{t-1} + \sum_{i=1}^m \alpha_i \Delta Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (1)$$

onde Y é a variável analisada, δ a sensibilidade de Y_t em relação ao seu valor defasado Y_{t-1} e ε_t o termo de erro.

A hipótese nula do teste ADF é que δ seja igual a zero. Se δ é igual a zero então tem-se uma raiz unitária, significando que a série temporal em questão é não-estacionária.

A distribuição τ utilizada para verificar esse teste foi calculada por MacKinnon (1991)²⁷ e quando o valor absoluto da estatística τ calculada for maior que os valores críticos tabelados rejeita-se a hipótese nula do teste de que δ é igual a zero (rejeita-se a hipótese que a série é não-estacionária). Se o valor absoluto de τ calculado for menor que o valor de τ tabelado não se rejeita a hipótese que δ é igual a zero, indicando que a série é não-estacionária.

O teste foi aplicado às séries do modelo e a Tabela 7 resume os resultados obtidos, mostrando que para todas as séries a estatística τ calculada não é superior ao valor crítico tabelado, portanto não se pode rejeitar a hipótese nula de que as séries são não-estacionárias a um nível de significância de 5%.

TABELA 7 - TESTE DE RAIZ UNITÁRIA DICKEY-FULLER AUMENTADO – NO NÍVEL

Variável	Estatística (τ)	P-Valor	Valor Crítico (5%)
NIND	-2,2597	0,4519	-3,4508
YIND	-2,7576	0,2162	-3,4501
OPEN	-2,0907	0,5451	-3,4497
W_TC	-2,1915	0,4894	-3,4494
Mbk	-2,5683	0,2956	-3,4501

FONTE: Elaboração própria com base nos dados.

Após identificar que as séries são não estacionárias no nível, pode-se utilizar o teste de raiz unitária para identificar a ordem de integração das séries. Sendo assim, aplica-se o teste novamente em relação à primeira diferença das séries a fim de verificar se na primeira diferença a série se torna estacionária. É possível diferenciar a série tantas vezes quantas forem necessárias e realizar o teste de raiz unitária para saber quando ela se torna estacionária, encontrando assim a sua ordem de integração.

²⁷ MacKinnon, J. G. *Critical Values of Cointegration Tests*. em Engle, R. E. e Granjer, (org.), *Long-Run Economic Relationships: Readings in Cointegration*. Capítulo 13, Nova York: Oxford University Press, 1991.

TABELA 8 - TESTE DE RAIZ UNITÁRIA DICKEY-FULLER AUMENTADO – PRIMEIRA DIFERENÇA

Variável	Estatística (τ)	P-Valor	Valor Crítico (5%)
NIND	-3,8381	0.0181	-3,4508
YIND	-11,3364	0.0000	-3,4501
OPEN	-14,6644	0.0000	-3,4497
W_TC	-9,5322	0.0000	-3,4497
Mbk	-12,3113	0.0000	-3,4501

FONTE: Elaboração própria com base nos dados.

A Tabela 8 mostra os resultados do teste ADF para a primeira diferença das séries. As estatísticas τ calculadas permitem rejeitar a hipótese nula, indicando que as séries são estacionárias na primeira diferença e, portanto integradas de primeira ordem, I (1).

3.3.3. Teste de Estabilidade e Quebra Estrutural

Para inferir se ocorreu uma quebra estrutural nos parâmetros do modelo realizou-se os testes CUSUM e CUSUMQ, teste dos resíduos recursivos e teste de Chow.

O teste de CUSUM²⁸ baseia-se na soma acumulada dos resíduos recursivos e detecta a instabilidade da variável quando os dados ultrapassam a área delimitada por duas linhas críticas de 5% de significância.

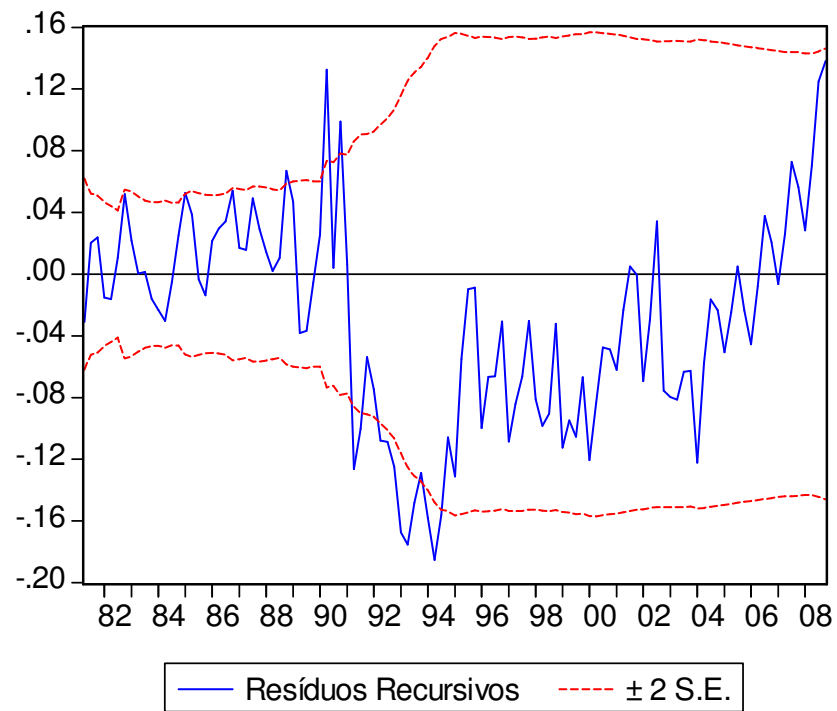
Similarmente, no Teste de Resíduos Recursivos tais resíduos são plotados sobre uma linha de média zero com limites críticos (para mais e para menos) de dois desvios-padrão. Caso ultrapassem tais limites críticos, o teste sugere que os parâmetros da equação são instáveis.

A seguir, com base no resultado dos testes de CUSUM e de Resíduos Recursivos, realiza-se o Teste de Chow para verificar, através da estatística F, se a data da quebra observada é significativa.

O modelo para a realização dos testes de estabilidade e quebra estrutural foi estimado conforme a equação (2):

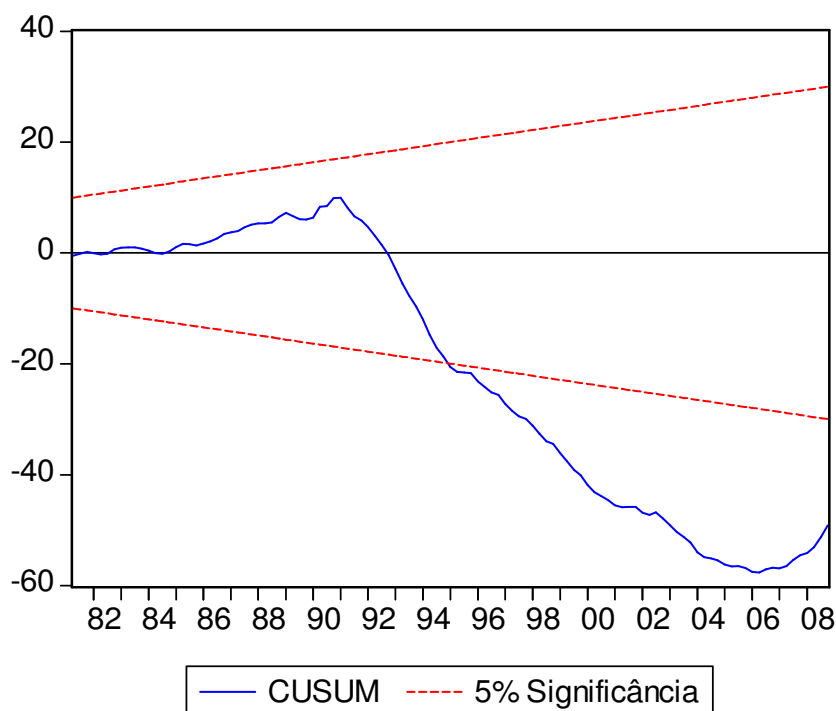
$$NIND = \beta_0 + \beta_1 YIND + \beta_2 OPEN + \beta_3 W_TC + \beta_4 Mbk \quad (2)$$

²⁸ Brown, Durbin e Evans (1975)

GRÁFICO 11 - TESTE DE ESTABILIDADE: RESÍDUOS RECURSIVOS

FONTE: Elaboração própria com base nos dados.

GRÁFICO 12 - TESTE DE ESTABILIDADE: CUSUM



FONTE: Elaboração própria com base nos dados.

Os resultados dos testes apresentados nos Gráficos 11 e 12 indicam instabilidade no modelo estimado na primeira metade da década de 90. Observando que o teste de CUSUM ultrapassa a linha crítica de 5% de significância na metade de 1994 decidiu-se realizar o teste de Chow de quebra estrutural para o segundo trimestre de 1994.

Dessa forma, os testes estatísticos estão de acordo com o resultado esperado conforme a teoria econômica, pois nesse período tem-se a implantação do Plano Real e a adoção da política de âncora cambial quando a indústria passa a sentir mais fortemente os efeitos da liberalização econômica.

A idéia do teste de Chow para quebra estrutural é estimar separadamente a equação para os dois sub-períodos para comparar se há diferenças significantes nas equações estimadas, caso haja, há indicação de uma mudança estrutural na relação entre as variáveis. O teste compara a soma dos quadrados dos resíduos obtidos com o ajuste da equação para o período todo com a soma dos quadrados dos resíduos obtidos com o ajuste da equação para cada sub-período.

TABELA 9 - TESTE DE CHOW PARA QUEBRA ESTRUTURAL - 1994T2

Teste F	16,7075	Probabilidade	0.000000
Razão de Verossimilhança	67,4131	Probabilidade	0.000000

FONTE: Elaboração própria com base nos dados.

O resultado do teste de Chow apresentado na Tabela 9 corrobora a hipótese de que há uma quebra estrutural no modelo após o segundo trimestre de 1994. Dessa forma, nos próximos passos as estimativas serão realizadas separadamente para os dois sub-períodos (1980T1-1994T2 e 1994T3-2008T4), e os resultados obtidos comparados.

3.3.4. Teste de Raiz Unitária para os Dois Períodos

Após a decisão de dividir os dados em dois períodos foi realizado novamente o teste de raiz unitária para as séries separadamente nos dois períodos conforme a metodologia descrita na seção 3.3.1. A Tabela 10 resume os resultados obtidos.

TABELA 10 - TESTE DE RAIZ UNITÁRIA DICKEY-FULLER AUMENTADO: 1980T1 – 1994T2

Variável	Estatística (τ)	P-Valor	Valor Crítico (5%)
NO NÍVEL			
NIND	-1,0139	0,9337	-3,4907
YIND	-2,7615	0,2173	-3,4907
OPEN	-2,8951	0,1718	-3,4907
W_TC	-2,4303	0,3607	-3,4907
Mbk	-1,6825	0,7458	-3,4937
PRIMEIRA DIFERENÇA			
NIND	-6,0098	0,0000	-3,4937
YIND	-8,0409	0,0000	-3,4937
OPEN	-9,8011	0,0000	-3,4921
W_TC	-7,0468	0,0000	-3,4921
Mbk	-10,5991	0,0000	-3,4937

FONTE: Elaboração própria com base nos dados.

Para o primeiro período, que vai do primeiro trimestre de 1980 ao segundo trimestre de 1994, as estatísticas τ calculadas para todas as séries são inferiores aos valores críticos e não permitem rejeitar a hipótese nula de não-estacionariedade, dessa forma repetiu-se o teste de ADF sobre as primeiras diferenças das variáveis a fim de determinar a ordem de integração.

Na primeira diferença, ao nível de significância considerado de 5%, as variáveis se mostraram estacionárias. Dessa forma, pode-se considerar as séries como integradas de ordem um, I(1).

TABELA 11 - TESTE DE RAIZ UNITÁRIA DICKEY-FULLER AUMENTADO: 1994T3 – 2008T4

Variável	Estatística (τ)	P-Valor	Valor Crítico (5%)
NO NÍVEL			
NIND	-2,5854	0,2884	-3,4970
YIND	-2,5034	0,3254	-3,4970
OPEN	0,0080	0,9954	-3,4921
W_TC	-1,7574	0,7122	-3,4907
Mbk	-2,9099	0,1673	-3,4907
PRIMEIRA DIFERENÇA			
NIND	-3,7521	0,0274	-3,4987
YIND	-8,3988	0,0000	-3,4937
OPEN	-11,1127	0,0000	-3,4921
W_TC	-6,1641	0,0000	-3,4921
Mbk	-10,7325	0,0000	-3,4921

FONTE: Elaboração própria com base nos dados.

Para o segundo período, que vai do terceiro trimestre de 1994 ao quarto trimestre de 2008, obtém-se os mesmos resultados. Ao realizar o teste ADF no nível se pode rejeitar a hipótese nula de não-estacionariedade das séries. Então é aplicado o teste ADF novamente na primeira diferença das variáveis e os resultados mostram que as séries não exibem raiz unitária na primeira diferença, sendo portanto consideradas integradas de primeira ordem, I(1).

A regressão de uma série temporal não-estacionária contra outra série temporal não-estacionária pode produzir uma regressão espúria. Entretanto, mesmo que duas séries sejam I(1), se os resíduos da combinação linear dessas séries forem estacionários, ou seja, I(0), se diz que as séries são *cointegradas*²⁹.

²⁹ Engle e Granger (1987)

3.3.5. Teste de Cointegração

O objetivo do teste de cointegração é determinar se um conjunto de séries não estacionárias são cointegradas ou não. A existência de uma relação de cointegração é a base para a estimação de um Modelo de Correção de Erros. O método utilizado para identificar os possíveis vetores de cointegração entre as variáveis foi o procedimento de Johansen³⁰ que permite determinar o número de vetores de cointegração compartilhados pelas variáveis e estimá-los.

As Tabelas 12 e 13 mostram os resultados obtidos para dois testes de razão de verossimilhança, o teste Traço e o teste Máximo Valor.

Se os valores calculas pelas estatísticas forem superiores aos valores críticos rejeita-se a hipótese nula de que não há cointegração e aceita-se a hipótese de que há um ou mais vetor de cointegração.³¹

TABELA 12 - TESTE DE JOHANSEN: PERÍODO 19980T1 - 1994T2

	Máximo Valor		Estatística Traço	
	Valor Observado	Valor Crítico 5%	Valor Observado	Valor Crítico 5%
r = 0	33,51430	30,43961	58,21470	60,06141
r ≤ 1	13,68950	24,15921	24,70040	40,17493
r ≤ 2	8,594742	17,79730	11,01090	24,27596
r ≤ 3	2,041243	11,22480	2,416155	12,32090
r ≤ 4	0,374912	4,129906	0,374912	4,129906

FONTE: Elaboração própria com base nos dados.

TABELA 13 - TESTE DE JOHANSEN: PERÍODO 1994T3 – 2008T4

	Máximo Valor		Estatística Traço	
	Valor Observado	Valor Crítico 5%	Valor Observado	Valor Crítico 5%
r = 0	86.49086	76.97277	86.49086	76.97277
r ≤ 1	47.73230	54.07904	47.73230	54.07904
r ≤ 2	27.24443	35.19275	27.24443	35.19275
r ≤ 3	9.378842	15.89210	13.37909	20.26184
r ≤ 4	4.000246	9.164546	4.000246	9.164546

FONTE: Elaboração própria com base nos dados.

Verifica-se, considerando o nível de 5% de significância, na tabela, que, pela estatística do teste Traço não há cointegração, mas pelo teste de Máximo Valor, rejeita se a hipótese nula de não-cointegração e aceita-se a hipótese alternativa de que existe um vetor

³⁰ Johansen (1991, 1995)

³¹ Johansen e Juselius (1990)

de cointegração, pois o valor do teste calculado é maior que o tabelado. Não é incomum que os resultados desses dois testes diverjam, não indicando o mesmo número de vetores de cointegração, o que pode ser consequência de amostras pequenas. Assim, quando estes testes divergirem, Enders (1995) sugere utilizar o teste de Máximo Valor. Esses resultados foram extraídos de um modelo linear, com intercepto e sem tendência.³²

Portanto, os testes apontam a existência de vetores de cointegração entre as séries não-estacionárias analisadas. Do ponto de vista econômico, dizer que duas variáveis são cointegradas significa dizer que entre elas há uma relação estável de longo prazo.

A vantagem da existência de cointegração é que, segundo o Teorema e Reapresentação de Granger³³, a relação entre elas pode ser expressa como um mecanismo de correção de erro no qual se pode inferir o seu comportamento de longo prazo. Portanto, a existência de vetor de cointegração é fundamental para a estimação de um Modelo de Correção de Erros (VEC).

3.3.6. Estimação do Modelo de Correção de Erros (VEC)

Um modelo de vetor de correção de erros (VEC) consiste em um modelo de vetor autoregressivo (VAR) restrito destinado a estimação de modelos não estacionários que possuem uma relação de cointegração.

Se duas variáveis são cointegradas há uma relação de longo prazo entre elas, entretanto, no curto prazo, pode haver um desequilíbrio. Desta forma, o termo de erro é considerado um “erro de equilíbrio”. O modelo VEC corrige quanto ao desequilíbrio, restringindo o comportamento de longo prazo das variáveis dependentes de forma a convergir às suas relações de equilíbrio, enquanto permite a dinâmica do ajuste de curto-prazo.

A equação (3) mostra a especificação do modelo e as Tabelas 14 e 15 os resultados estimados.³⁴

$$NIND = \beta + \beta_1 OPEN_{t-1} + \beta_2 W_{-TC_{t-1}} + \beta_3 YIND_{t-1} + \beta_4 Mbk_{t-1} + \varepsilon_t \quad (3)$$

³² Modelo indicado pelo sumário de Johansen

³³ Engle e Granger (1987)

³⁴ As elasticidades de curto prazo não se revelaram estatisticamente significativas.

TABELA 14 – ELASTICIDADES DE LONGO PRAZO: PERÍODO 19980T1 - 1994T2

	NIND	OPEN	W TC	YIND	Mbk	C
coeficiente	1,0000	1,0870	- 0,3775	2,8591	- 0,2277	-11,6953
estatística t		-3,6173	2,6492	-2,8591	2,1795	

FONTE: Elaboração própria com base nos dados.

TABELA 15 – ELASTICIDADES DE LONGO PRAZO: PERÍODO 1994T3 – 2008T4

	NIND	OPEN	W TC	YIND	Mbk	C
coeficiente	1,0000	-1,8176	1,8980	8,6218	-1,5116	-32,1335
estatística t		2,6278	-5,8819	-6,7145	5,51723	

FONTE: Elaboração própria com base nos dados.

Os coeficientes estimados pelo modelo de correção de erros (VEC) correspondem às elasticidades de longo prazo das variáveis explicativas em relação ao emprego industrial.

Os sinais positivos nos dois períodos para os coeficientes da produção industrial correspondem aos valores esperados de acordo com a teoria econômica de que produção industrial e emprego industrial são positivamente correlacionados, além disso, a magnitude dos coeficientes indica que, após a liberalização econômica, o emprego industrial se tornou mais sensível às variações da produção industrial.

A variável importação de bens de capital manteve o sinal negativo nos dois períodos conforme o esperado, a importação de bens de capital proporcionou uma atualização das bases técnicas produtivas que permitiu o aumento da produtividade no período tornando a indústria mais capital-intensiva. O coeficiente teve uma magnitude maior no segundo período, mostrando que essa relação tornou-se mais forte no período de maior abertura econômica.

A variável grau de abertura apresentou sinais contrários nos dois períodos. Enquanto que no primeiro período o coeficiente estimado foi 1,0870 no segundo período registrou -1,8176. No primeiro período, a economia encontrava-se fechada, e as pequenas aberturas e maior participação da economia no comércio internacional traziam resultados positivos para o emprego industrial, enquanto que no segundo período, quando a economia encontrava-se inserida no comércio internacional, aumentos no grau de abertura da economia traziam resultados negativos para o emprego industrial.

A relação salário/câmbio, assim como a variável grau de abertura apresentou sinais contrários nos dois períodos. No primeiro período, com a economia relativamente fechada, o efeito da relação salário/câmbio sobre a demanda por mão-de-obra da indústria era

negativo, de forma que as empresas respondiam de maneira tradicional ao aumento da relação salário/câmbio, isto é, quanto maior fosse esta variável menor seria a demanda por trabalho. Destaque-se a tendência de depreciação do câmbio no final dos anos 1980 e início dos anos 1990, ao mesmo tempo em que o salário real estava estagnado.

No segundo período, a opção brasileira por uma nova forma de adesão ao regime internacional sem uma política industrial consistente vai acarretar transformações profundas no parque industrial, deslocando parte significativa dos ramos que produziam bens com maior intensidade tecnológica e valor agregado.

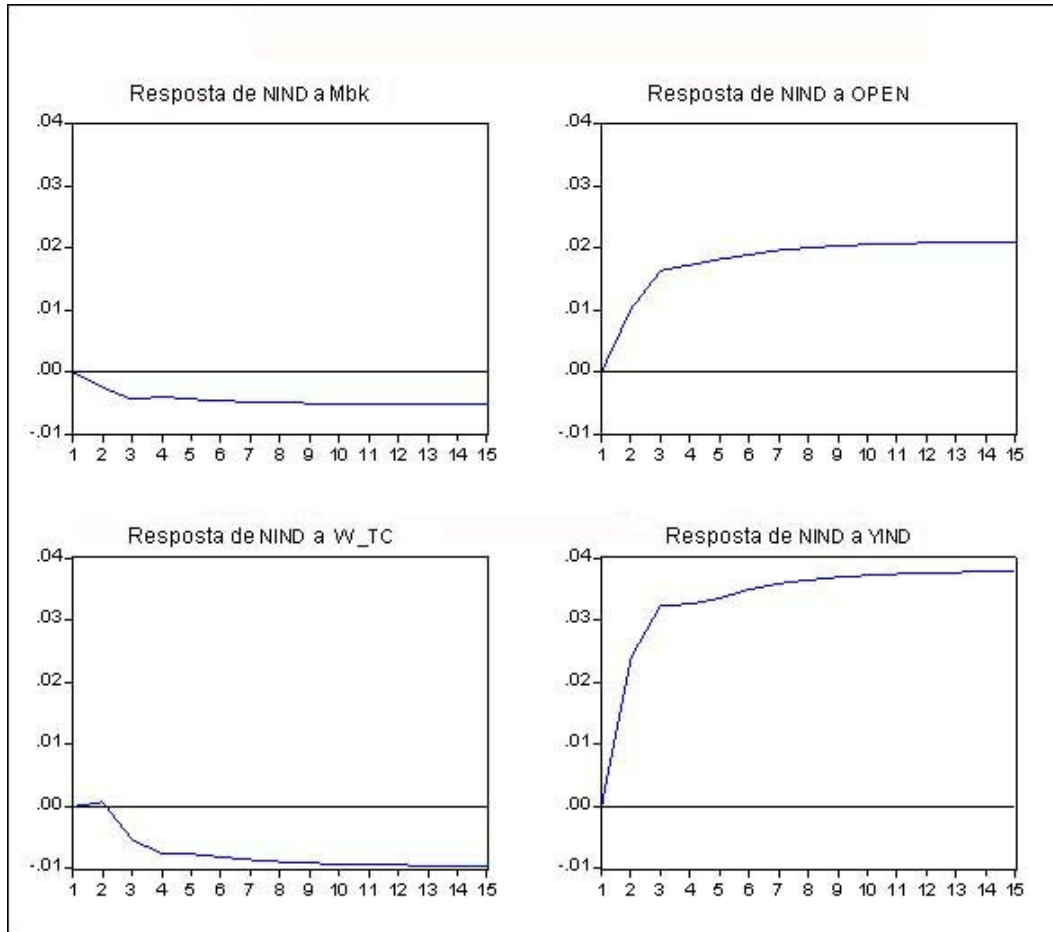
Esse novo ambiente macroeconômico pós-abertura foi determinante para a retração ou o fechamento de diversas unidades produtivas industriais que se viram rapidamente expostas à concorrência internacional, sem o intercurso de uma política de desenvolvimento industrial consistente e adequada às necessidades do crescimento e do desenvolvimento econômico nacional. Esse regime mudou o perfil de especialização da indústria, provocando uma concentração da economia brasileira em setores ligados à *commodities*. Estes setores tiveram aumento de participação na economia ao longo do tempo, tanto em termos de valor da transformação industrial como em termos de pessoal ocupado, o que pode explicar a relação positiva entre a demanda por trabalho na indústria de transformação e a relação salário/câmbio.

3.3.7. Impulso Resposta

O objetivo da análise da função impulso resposta é simular um choque exógeno nas variáveis dependentes e identificar como o emprego industrial se comporta e até quando os efeitos de um choque se fazem sentir.

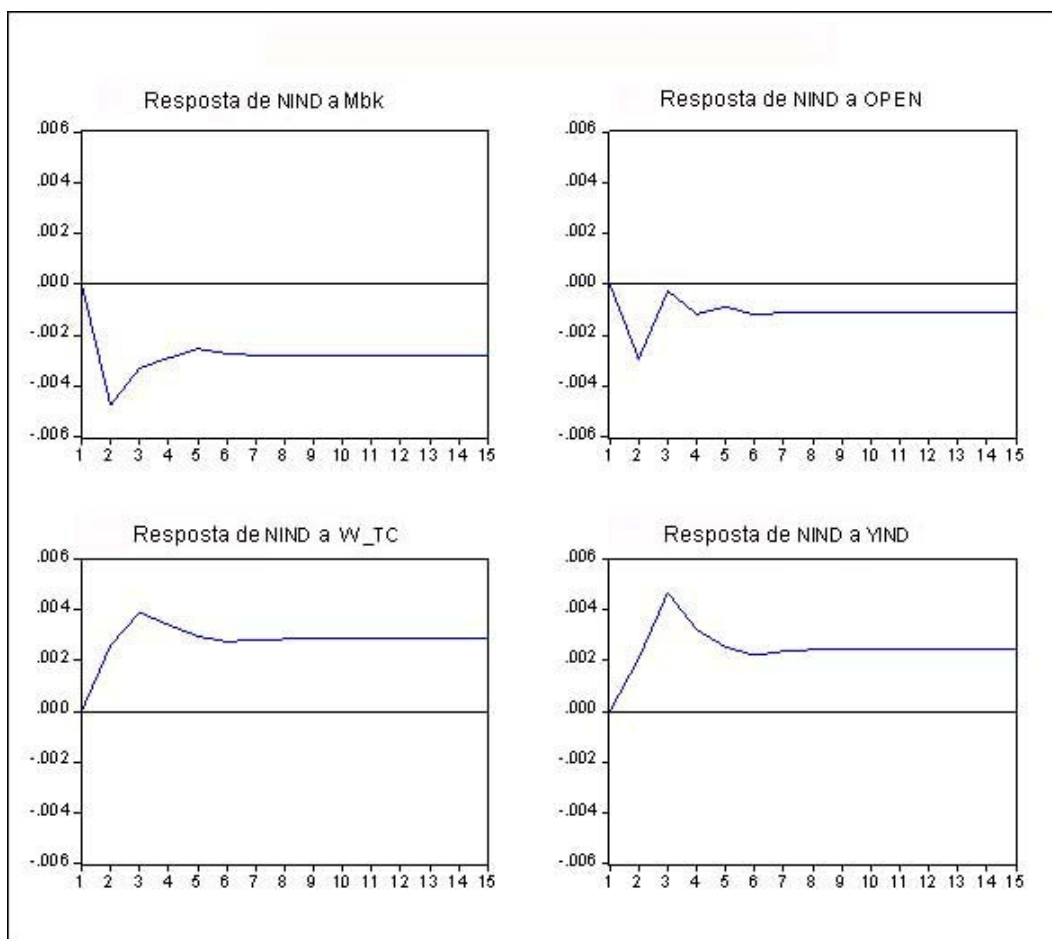
As Figuras 1 e 2 apresentam a resposta de 1 a 15 períodos da variável NIND em relação a choques das variáveis OPEN, W_TC, YIND e Mbk

FIGURA 1- FUNÇÃO IMPULSO RESPOSTA: PERÍODO 1980T1 – 1994T2



FONTE: Elaboração própria com base nos dados.

FIGURA 2- FUNÇÃO IMPULSO RESPOSTA: PERÍODO 1994T3 – 2008T4



FONTE: Elaboração própria com base nos dados.

Os resultados das funções impulso resposta estão coerentes com os coeficientes estimados através do VEC.

Para o primeiro período tem-se as variáveis OPEN e YIND afetando positivamente o emprego industrial. Em ambos os casos o nível de emprego acelera-se mais rapidamente durante 3 trimestres estabilizando-se em um patamar superior ao nível de emprego anterior ao choque.

Os efeitos em relação a um choque nas variáveis MbK e W_TC são negativos, e embora pequenos, os efeitos são permanentes.

Para o segundo período, a função impulso resposta do emprego industrial se comporta de forma um pouco diferente. Um aumento em YIND e em W_TC provoca um rápido crescimento do emprego industrial durante 3 trimestres, porém após esse auge o

emprego tem uma queda, se estabilizando em um patamar superior ao nível de emprego anterior ao choque.

E em relação as variáveis *Mbk* e *OPEN*, um choque nessas variáveis tem efeitos negativos sobre o emprego industrial, resultado coerente com os coeficientes obtidos através da estimação do *VEC*. Para *Mbk* o efeito de um choque é sentido mais fortemente durante os dois primeiros trimestres, estabilizando-se após 5 a 6 trimestres em um patamar inferior ao nível de emprego anterior.

Já os efeitos da variável *OPEN* sobre o emprego industrial foi o que apresentou comportamento mais instável, inicialmente apresentando uma forte queda nos 2 primeiros trimestres, em seguida uma rápida recuperação estabilizando-se em um patamar um pouco inferior ao nível anterior do emprego industrial.

Além disso, observou-se que no primeiro período o emprego teve um tempo de estabilização de 3 a 4 períodos, aproximadamente um ano, o que está de acordo com o esperado já que o ajustamento do emprego industrial não é instantâneo devido aos custos de ajustamento da mão-de-obra (de contratação e demissão) da firma. E, embora o tempo de estabilização no segundo período seja um pouco maior, aproximadamente 5 trimestres, esse ajustamento se dá de forma mais instável.

3.4 Considerações Finais

Neste capítulo, estimou-se um modelo de demanda por trabalho na indústria de transformação. As variáveis utilizadas como determinantes do emprego industrial foram a produção industrial, a relação salário/câmbio, o grau de abertura da economia e a importação de bens de capital.

Em um primeiro passo, após a análise da estacionariedade das séries, realizou-se um teste de quebra estrutural, com objetivo de determinar se a liberalização econômica ocorrida teria alterado os parâmetros dos determinantes da demanda por trabalho. Os resultados apontaram para uma quebra estrutural do modelo no segundo semestre de 1994 após a implantação do Plano Real.

Em seguida, foram realizados testes de cointegração para os dois períodos, que apontaram que em ambos os casos as séries são cointegradas. Portanto, do ponto de vista

econômico, pode-se dizer que, tanto no período de economia fechada quanto no período pós-abertura, as séries apresentam uma relação estável de longo prazo.

A estimação de um modelo de vetor de correção de erros (VEC) teve por objetivo encontrar as elasticidades de longo prazo das variáveis explicativas em relação ao emprego industrial. Os resultados obtidos mostraram que as elasticidades se tornaram maiores após a liberalização econômica mantendo o mesmo sinal em relação à produção industrial (positivo) e à importação de bens de capital (negativo). Em relação às variáveis grau de abertura e à relação salário/câmbio, a liberalização econômica alterou a forma como estas impactam o emprego industrial. Enquanto no primeiro período o emprego industrial respondia de forma positiva à um aumento no grau de abertura da economia, no período pós-liberalização essa relação passa a ser negativa e de maior intensidade.

Já a relação salário/câmbio apresentava uma relação negativa com o emprego industrial no primeiro período, de forma tradicional, o aumento do custo de produção da firma, levava a uma diminuição do emprego industrial, além disso, a magnitude dessa elasticidade era pequena, pois a tendência de salários estagnados e câmbio desvalorizado atuavam de formas contrárias na determinação do nível do emprego industrial.

No segundo período o sinal se inverte, refletindo a especialização da estrutura industrial brasileira, além disso, a magnitude da elasticidade se torna maior, refletindo a tendência de aumento dos salários reais e a valorização da taxa de câmbio, atuando no mesmo sentido.

CONCLUSÕES

A década de 1990 caracterizou-se pela mudança na forma de inserção internacional da economia brasileira. Após décadas de políticas industriais baseadas no modelo de substituição de importações o país experimenta uma abertura comercial e financeira que impactou de diversas formas o setor industrial brasileiro.

A importância da indústria de transformação como promotora do desenvolvimento econômico de um país não pode ser descartada. Os períodos em que o país apresentou maior crescimento econômico também foram períodos em que a indústria de transformação cresceu mais fortemente. A importância da indústria de transformação advém do seu dinamismo, sendo o *locus* principal do surgimento das inovações tecnológicas. Além disso, o crescimento do setor industrial está também associado ao crescimento dos outros setores da economia, através da sua capacidade de difusão das inovações e sendo este setor o principal comprador da produção do setor agrícola e fornecedor de insumos e infra-estrutura para o setor de serviços.

A importância do emprego industrial também é inquestionável. Os salários do setor industrial em média são maiores que a média dos salários da economia como um todo, além disso, o emprego industrial apresenta maior estabilidade devido aos custos mais altos de ajustamento de mão-de-obra do setor.

A abertura econômica realizada no começo da década de 1990 pautava-se na abordagem conhecida como “consenso de Washington” que advogava a favor da mudança do papel do Estado em relação à economia, que passaria a desempenhar um papel no qual limitaria-se a garantir as regras e instituições econômicas. Ainda segundo essa abordagem, os efeitos da liberalização comercial e financeira seriam benéficos aos países em desenvolvimento, pois permitiria uma alocação mais eficiente dos recursos. Entretanto, a análise dos principais fatos estilizados do período pós-liberalização no Brasil aponta que a abertura pode ter trazido impactos negativos para o setor industrial. As primeiras indicações desses efeitos podem ser observadas na perda de importância relativa da indústria de transformação em relação à economia como um todo, na forte queda do emprego industrial e no descolamento da evolução da produção industrial e do emprego no período.

Os ganhos de produtividade foram elevados durante toda a década de 1990 devido ao acirramento da competição internacional e à introdução de novas tecnologias e métodos de gestão, entretanto a evolução dos salários reais não acompanhou esse crescimento da produtividade. Em consequência, a concentração financeira da renda em favor dos lucros industriais foi também uma das características do período de liberalização.

A estrutura industrial remanescente pós-liberalização mostra-se pouco sensível a variações na taxa de câmbio efetiva real, com o crescimento da participação de atividades de menor valor agregado e predomínio das *commodities* na pauta de exportações brasileiras. Em uma análise mais profunda da estrutura do setor industrial, pode-se observar uma tendência à especialização na produção de produtos intensivos em recursos naturais e em escala, de menor valor agregado, em detrimento dos produtos intensivos em ciência e em tecnologia. Essas evidências vão de encontro às hipóteses de que o país tenha passado por um processo de desindustrialização relativa como uma nova forma de “doença holandesa” caracterizada por uma especialização regressiva na direção de produtos primários ou industrializados intensivos em recursos naturais.

A análise econométrica dos determinantes do emprego industrial (produção industrial, relação salário/câmbio, grau de abertura da economia e importação de bens de capital) através da análise de cointegração e da estimação de um modelo VEC mostrou que houve uma mudança estrutural nessa relação a partir do aprofundamento da inserção da economia brasileira na economia mundial, e que embora a abertura econômica já estivesse sendo realizada desde o fim da década de 1980, a adoção do Plano Real, e da política de controle inflacionário, baseada fundamentalmente na política cambial, aprofundou a integração internacional da economia brasileira.

A partir desse momento, portanto, as elasticidades se tornaram mais altas, o emprego industrial passou a responder mais fortemente a variações nos seus determinantes. O efeito negativo da importação de bens de capital se dá em função dos ganhos de produtividade com a atualização das técnicas produtivas que se tornaram mais fortemente intensivas em capital. A mudança dos sinais das elasticidades da relação salário/câmbio em relação ao emprego industrial (negativa no primeiro período e positiva no segundo) reflete o novo regime de especialização da indústria de transformação brasileira, com o aumento da participação dos setores exportadores.

Para um país ainda em desenvolvimento como o Brasil, essas constatações são preocupantes. Uma nova estratégia de desenvolvimento industrial deve ser considerada,

pois é condição fundamental para o próprio desenvolvimento econômico nacional em bases sustentáveis. Essa nova estratégia deve contemplar taxas de câmbio competitivas e estrutura de financiamento para atividades industriais mais intensivas em ciência e tecnologia, ou seja, em bens de maior valor agregado.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Júlio S. G, CARVALHO, Paulo G. M e FEIJÓ, Carmem A. *Ocorreu uma desindustrialização no Brasil?* São Paulo: Iedi, nov. 2005.

ARAÚJO, Eliane, BRUNO, Miguel e PIMENTEL, Débora. *Regime Cambial e Mudança Estrutural na Indústria de Transformação Brasileira: Novas Evidências para o Período (1994 – 2008)*. In: XII Encontro da Anpec Sul, 2009, Maringá. CD e anais da Anpec sul, 2009 .

ARBACHE, Jorge S. e CORSEUIL, Carlos H. *Liberalização comercial e estruturas de emprego e salário*. Revista Brasileira Economia vol.58 no.4. Rio de Janeiro Oct./Dec. 2004.

ARBACHE, Jorge S., SOARES, Serguei e SERVO, Luciana, *O que (não) sabemos sobre a relação entre abertura comercial e mercado de trabalho no Brasil*. XXIX Encontro Nacional de Economia, 2001, Salvador. Anais do XXIX Encontro Nacional de Economia, 2001.

AURELIANO, Liana Maria. *No limiar da industrialização*. São Paulo. Brasiliense, 1981.

BARROS, Ricardo P., CORSEUIL, Carlos Henrique e GONZAGA, Gustavo, *A evolução da demanda por trabalho na indústria brasileira: evidências de dados por estabelecimento - 1985/97*. Pesquisa e Planejamento Econômico. Vol 31, n 2. 2001.

BAUMANN, Renato, FRANCO, Ana Maria P., *A substituição de importações no Brasil entre 1995 e 2000* Revista de Economia Política, vol. 25, nº 3 (99), pp. 190-208, julho-setembro, 2005.

BONELLI, Regis e GONÇALVES, Robson R. *Para Onde Vai a Estrutura Industrial Brasileira?* IPEA. Texto parta Discussão N. 540. 1998.

BOYER, Robert e JUILLARD, Michel. *The new endogenous growth theory versus a productivity regime approach: one century of american economic history revisited*. CEPREMAP. Nº 9210. Paris, 1991.

BOYER, Robert e PETIT, Pascal, *Kaldor's growth theories: past, present and prospects*. CEPREMAP. Nº 8905, Paris 1989.

BOYER, Robert. *Labour institutions and economic growth: a survey and a "regulationnist" approach..* CEPREMAP. Nº 9218 Paris, 1992.

BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos, *A Crise Da América Latina: Consenso De Washington Ou Crise Fiscal?* Pesquisa e Planejamento Econômico, 21 (1), abril p3-23, 1991.

BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos e MARCONI, Nelson. *Existe Doença Holandesa no Brasil?* Trabalho apresentado ao IV Fórum de Economia da Fundação Getúlio Vargas. 2008

BROWN, R.L., DURBIN, J. e EVANS, J.M. *Techniques for Testing the Constancy of Regression Relationships over Time*. Journal of the Royal Statistical Society B, 1975.

BRUNO, Miguel; FREIRE, Denise. *Impactos da financeirização sobre a ocupação no Brasil: uma análise dos determinantes estruturais e macroeconômicos*. In: Anais do X Encontro Nacional da Associação Brasileira de Estudos do Trabalho (ABET). Salvador, novembro de 2007.

CABALLERO, Ricardo, ENGEL, Eduardo e HALTIWANGER, John, *Aggregate employment dynamics: building from microeconomic evidence*, American Economic Review, 87: 115-137. 1997.

CABALLERO, Ricardo, ENGEL, Eduardo, *A Comment on the Economics of Labor Adjustment: Mind the Gap: A Reply*, American Economic Review, 94(4): 1238-44. 2004

CARVALHO, J.C. Fernando e SICSÚ, João. *Controvérsias Recentes sobre Controles de Capitais*. Revista de Economia Política, vol. 24, nº 2 (94), abril-junho. 2004

COOPER, Russel e WILLIS, Jonathan, *A Comment on the Economics of Labor Adjustment: Mind the Gap*, American Economic Review, 94(4): 1223-37. 2004

CORSEUIL, Carlos Henrique e KUME, Honório. *A abertura comercial brasileira nos anos 1990-Impactos sobre emprego e salário*.MTE. IPEA.Rio de Janeiro, março, 2003.

DEAN, Warren. *A Industrialização de São Paulo*. Difel. 1971.

EDISON, Hali., LEVINE, Ross, RICCI, Luca Antonio e SLOK, Torsten. *International Financial Integration and Economic Growth*, Journal of International Money and Finance, Vol. 21, November 2002

ENDERS, Walter. *Applied econometric time series*. Jonh Wiley & Sons, Inc., 1995.

ENGLE, Robert F. e GRANGER, Clive W.J. *Cointegration and error correction: representation, estimation and testing*, Econometrica, 55, 251-276. 1987

FAJNZYLBBER, P. ; MALONEY, W. F. . *Labor demand and trade reform in Latin America*. The World Bank Policy Research Working Paper, Washington, n. 2491, 2001

FERREIRA, Pedro e ROSSI, José Luiz .*Evolução Da Produtividade Industrial Brasileira E Abertura Comercial*. Texto para discussão n 651. IPEA. 1999

FISCHER, Stanley *Capital account liberalization and the role of the IMF*. Essays in International Finance, n. 207. Princeton, 1998.

FREIRE, Denise. *Demanda de Trabalho no Brasil pós-globalização: um enfoque neo-institucional*. Dissertação (Mestrado em Estudos Populacionais e Pesquisas Sociais). ENCE. 2008.

- FURTADO, Celso. *Formação econômica do Brasil*. 15.ed, Nacional, São Paulo, 1977.
- GALA, Paulo. *Real exchange rate levels and economic development: theoretical analysis and econometric evidence*. Cambridge Journal of Economics.nº 2 vol 32 p 273-288. Oxford University Press. 2008.
- GARCIA, Carmen. *A Configuração da Indústria Brasileira no período 1985-2000*. IX Encontro Nacional de Economia Política, 2004.
- GIAMBIAGI, Fabio, VELOSO, Fernando e VILLELA, André. *Determinantes do "Milagre" Econômico Brasileiro (1968-1973): Uma Análise Empírica*. Revista Brasileira de Economia. v. 62 n. 2 p 221-246. 2008
- GONZAGA, Gustavo e CORSEUIL, Carlos Henrique. *Emprego Industrial no Brasil: análise de curto e longo prazos*. Rev. Bras. Econ. Vol.55 nº4. Rio de Janeiro Sept. / Dec., 2001.
- GUJARATI, Demodar. *Econometria Básica*. 4ª edição. Editora Campus. 2006
- HAGUENAUER, Lia, MARKWALD, Ricardo e POURCHET, Henry. *Estimativas do valor da produção industrial e elaboração de coeficientes de exportação e importação da indústria brasileira*. IPEA, Texto para Discussão, 563. 1998
- HAMERMESH, Daniel. *Labor Demand*. Princeton University Press. 1993
- HAMERMESH, Daniel. *A General Model of Dynamic Labor Demand*. NBER Working Papers 3356, 1990
- HATZICHRONOGLU, Thomas. *Revision of the High-Technology Sector and Product Classification*. STI Working Papers, OCDE, Paris, 1997
- HELPMAN, Elhanan, e KRUGMAN, Paul. *Market structure and foreign trade: increasing returns, imperfect competition and the international economy*. Journal of International Economics, 1986, vol. 21, issue 1-2, pages 183-187, 1985
- HONOHAN, Patrick. e STIGLITZ, Joseph. *Robust financial restraint*. In G. Caprio, P. Honohan e J. Stiglitz, orgs, *Financial Liberalization: How Far, How Fast?*, Cambridge: Cambridge University Press. 2001
- IANNI, Octávio. *Estado e Planejamento Econômico no Brasil (1930-1970)*, Ed. Civilização Brasileira, Rio de Janeiro, 1971
- IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2009
- IBGE. *Estatísticas históricas do Brasil: séries econômicas, demográficas e sociais de 1550 a 1988*. 2. ed. rev. e atual. do v. 3 de Séries estatísticas retrospectivas. Rio de Janeiro. 1990
- IPEA, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Disponível em <<http://www.ipeadata.gov.br>> . Acesso em mar. 2009.

- JACINTO, Paulo de Andrade e RIBEIRO, Eduardo Pontual. *Emprego Industrial e Custos de Ajustamento nas Empresas. Uma Análise a Partir de Microdados*. Anais do XXXV Encontro Nacional de Economia. 2007
- JOHANSEN, Søren e JUSELIUS, Katarina. *Maximum Likelihood Estimation and Inferences on Cointegration—with applications to the demand for money*. Oxford Bulletin of Economics and Statistics, 52, 169–210. 1990
- JOHANSEN, Søren. *Estimation and Hypothesis Testing of Cointegration Vectors in Gaussian*. Vector Autoregressive Models,” *Econometrica*, 59, 1551–1580. 1991
- JOHANSEN, Søren . *Likelihood-based Inference in Cointegrated Vector Autoregressive Models*. Oxford: Oxford University Press. 1995
- KALDOR, Nicholas. *Causes of the slow rate of economic growth of the United Kingdom*. Cambridge. Cambridge University Press, 1966
- KALDOR, Nicholas. *Strategic factors in economic development*. New York: Cornell University, 1967
- KRUGMAN, Paul, *A technology gap model of international trade*. Structural adjustment in developed open economics. 1986
- KUME, Honório., PIANI, Guida, e SOUZA, Carlos F.B. *A política brasileira de importação no período 1987-98: descrição e avaliação*, Rio de Janeiro : IPEA, 2000
- LEVY, Paulo Mansur. *Coefficientes de importação e exportação na indústria*. Boletim de Conjuntura nº 58, jul . Rio de Janeiro, IPEA. 2002
- MACHADO, Ana Flávia., MOREIRA, Maurício M. *Os impactos da abertura comercial sobre a remuneração relativa do trabalho no Brasil*. Anais do XXVIII Encontro Brasileiro de Economia, Campinas, Anpec, 2001
- MACKINNON, James G. *Critical Values of Cointegration Tests*. em Engle, R. E. e Granjer, (org.), *Long-Run Economic Relationships: Readings in Cointegration*. Capítulo 13, Nova York: Oxford University Press, 1991.
- MELLO, João Manuel Cardoso de. *O Capitalismo tardio: contribuição a revisão crítica da formação e do desenvolvimento da economia brasileira*. São Paulo. Brasiliense, 1984.
- MENDONÇA, Sonia Regina de. *Estado e Economia no Brasil: opções de desenvolvimento*. Ed. Graal, Rio de Janeiro, 1985
- MOREIRA, Maurício M. e NAJBERG, Sheila. *Trade liberalization in Brazil: Creating or exporting jobs?* Journal of Development Studies, Vol36, nº3, p 78 – 99 fev 2000

MOREIRA, Maurício M. e CORREA, Paulo Guilherme. *Abertura comercial e indústria: o que se pode esperar e o que se vem obtendo*. Rio de Janeiro: BNDES, out. Texto para Discussão, 49, 1996.

NAJBERG, Sheila e PEREIRA, Roberto, *Novas estimativas do modelo de geração de empregos do BNDES*. BNDES – Sinopse Econômica, N. 133, março de 2004.

NAJBERG, Sheila e VIEIRA, Solange Paiva. *Demanda setorial por trabalho: uma aplicação do modelo de geração de emprego*. Pesquisa e Planejamento Econômico, vol. 27 n° 1. abril 1997

NASSIF, André. *Há evidências de desindustrialização no Brasil?*. Rev. Econ. Polit.vol.28 no.1 São Paulo. 2008

OECD, *Structural Adjustment and Economic Performance*. Organization for Economic Cooperation and Development. 1987

PACHECO, Carlos. *Novos Padrões de Localização Industrial? Tendências Recentes dos Indicadores de Produção e do Investimento Industrial*. IPEA. Texto para Discussão, n. 633. 38p. março. 1999

PAES DE BARROS, Ricardo, CORSEUIL, Carlos Henrique e GONZAGA, Gustavo. *A evolução da demanda por trabalho na indústria brasileira: evidências de dados por estabelecimento - 1985/97*. Pesquisa E Planejamento Econômico. Volume 31 - número 2 - agosto 2001

PALMA, José Gabriel. *Quatro Fontes de “Desindustrialização” e um Novo Conceito de Doença Holandesa*. Conferência de Industrialização, Desindustrialização e Desenvolvimento, FIESP e IEDI. 2005

PAVITT, Keith. *Sectoral Patterns of Technical Change: Toward a Taxonomy and a Theory*. Research Policy, 13, p.343-373. 1984

PELÁEZ, Carlos Manuel. *História da Industrialização Brasileira*. Rio de Janeiro, APEC,1972

PRASAD, Eswar, ROGOFF Kenneth, WEI, Shang-Jin e KOSE, Ayhan. *Effects of financial globalization on developing countries: some empirical evidence*, Fundo Monetário Internacional, occasional paper n 220. mar. 2003.

RODRIK, Dani. *Who Needs Capital-Account Convertibility*. Essays in International Finance N. 207. Princeton University. 1998

SABÓIA, João. *Desconcentração Industrial no Brasil nos Anos 90: Um Enfoque Regional*. Pesquisa e Planejamento Econômico, Rio de Janeiro, v.30, n.1, p.69-116, abril de 2000.

SABOIA, João. *Emprego Industrial no Brasil – situação atual e perspectivas para o futuro*. Revista de Economia Contemporânea, v. 4, special number, 2001.

SABOIA, João. *Um novo índice para o mercado de trabalho urbano no Brasil*. Revista de Economia Contemporânea, V.4 , nº 1, jan-julho de 2000.

SLAUGHTER, Matthew. *International Trade and Labor Demand Elasticities*. NBER Working Paper No. 6262. 1997

SICSÚ, João. *Emprego, Juros e Câmbio: Finanças Globais e Desemprego*. ed. Campus. Rio de Janeiro, 2007

STIGLITZ, Joseph. *Capital market liberalization, economic growth, and instability*. World Development, v. 28 n. 6, p. 1.075-1.086. 2000

SUZIGAN, Wilson e VERSIANI, Flávio. *O Processo Brasileiro de Industrialização: Uma Visão Geral*. X Congresso Internacional de História Econômica, Louvain. 1990

SUZIGAN, Wilson. *Experiência Histórica de Política Industrial no Brasil*. Revista de Economia Política, v. 16 n.1 (61). 1996

TAVARES, Maria da Conceição. *Da substituição de importações ao capitalismo financeiro: ensaios sobre economia brasileira*. Rio de Janeiro. Zahar Editores, 1972

THIRLWALL, Anthony P. *A natureza do crescimento econômico: Um referencial alternativo para compreender o desempenho das nações*. IPEA, 2005.

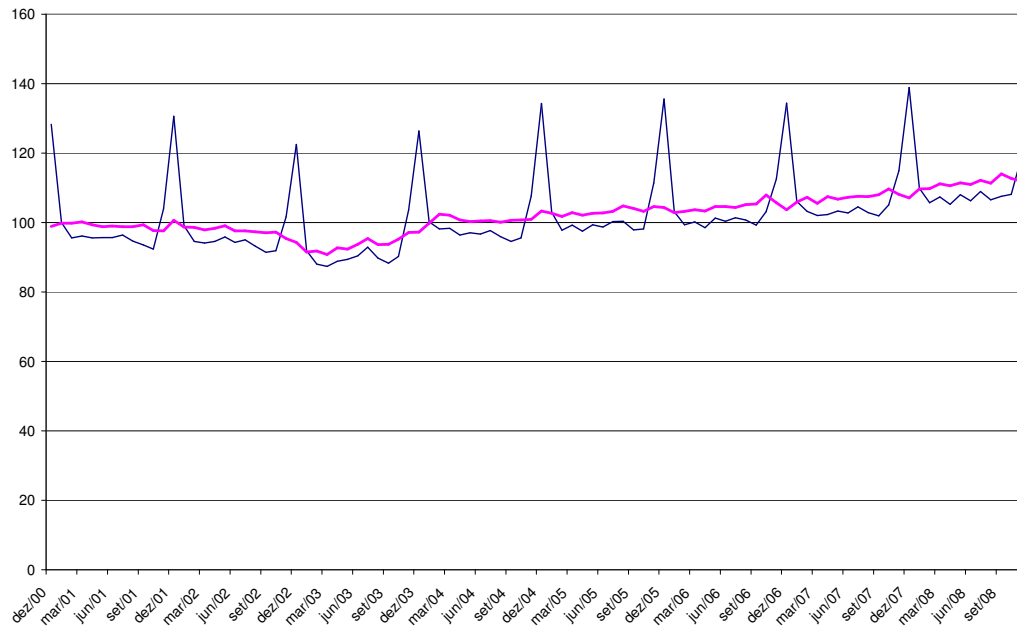
VILLELA, Annibal e SUZIGAN, Wilson. *Política do governo e crescimento da economia brasileira*. Rio de Janeiro, IPEA/INPES, 1973.

WILLIAMSON, John. *What Washington Means by Policy Reform*. em Latin American Adjustment: How Much Has Happened? Peterson Institute for International Economics, 1990

WYPLOSZ, Charles. *Financial restraints and liberalization in postwar Europe*. In G. Caprio, P. Honohan e J. Stiglitz, orgs. *Financial Liberalization, How Far, How Fast*. Cambridge: Cambridge U Press. 2001

GRÁFICO 14 - SALÁRIO REAL – INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO (2001 - 2008)

Índice 2001 = 100

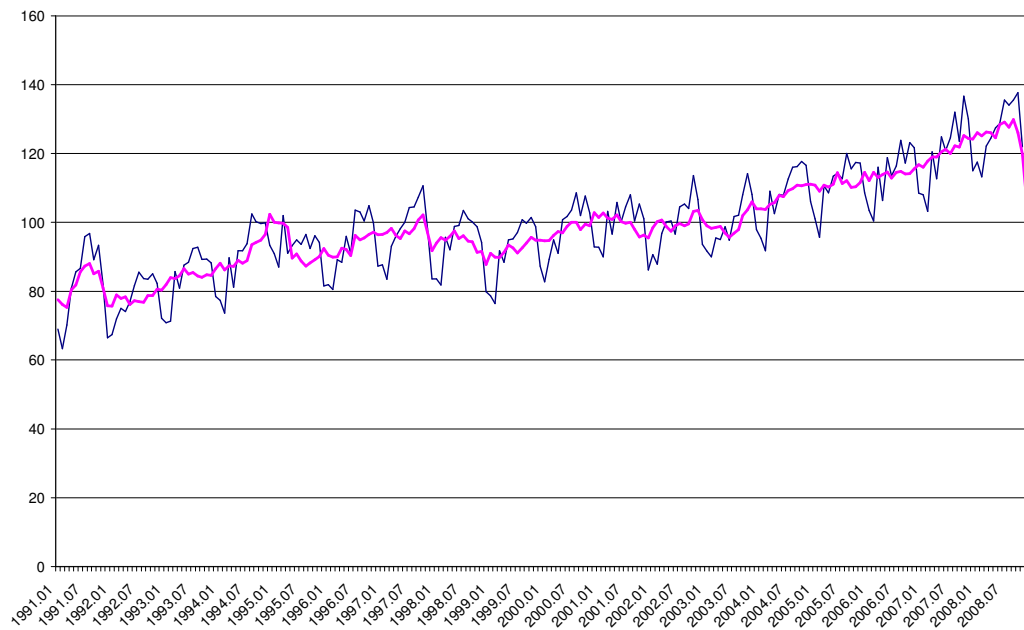


FONTE: Pesquisa Industrial Mensal – PIM-DG– IBGE

Nota: Dessazonalizações pelo método X11/2000 (Census 2)

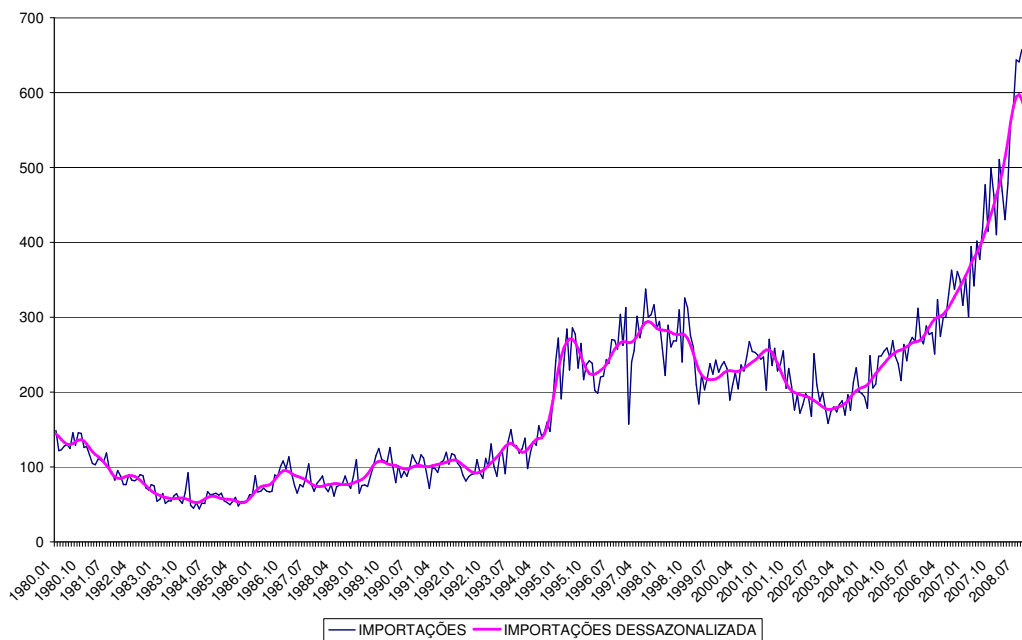
GRÁFICO 15 – PRODUÇÃO FÍSICA – INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO (1991-2008)

Índice 2001 = 100



FONTE: Pesquisa Industrial Mensal – PIM-PF – IBGE

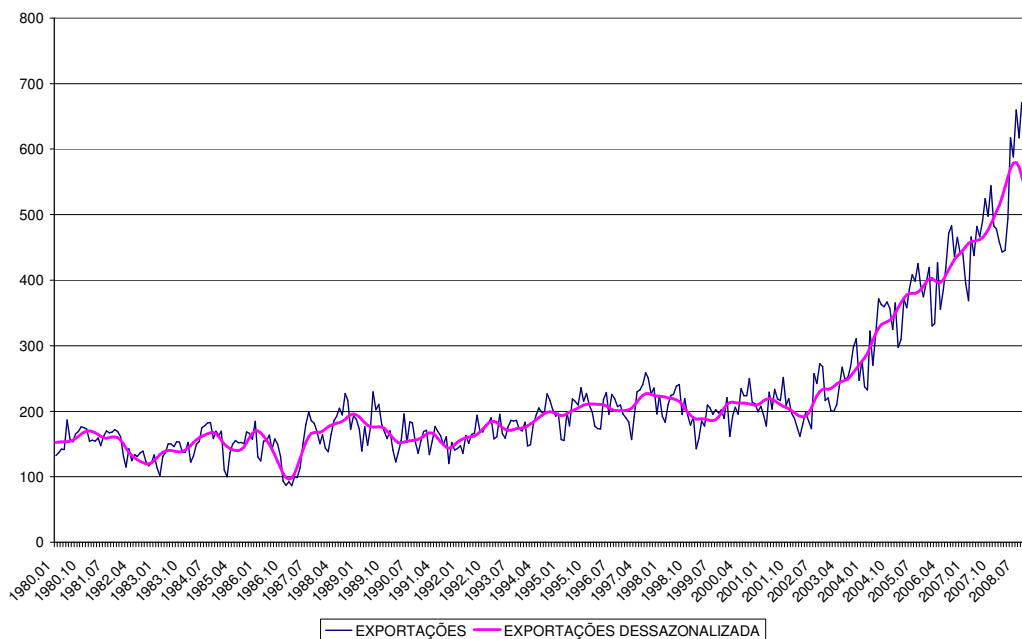
Nota: Dessazonalizações pelo método X11/2000 (Census 2)

GRÁFICO 16 - IMPORTAÇÕES INDUSTRIAIS (Índice 1978 = 100)

FONTE: FUNCEX.

Nota: FOB em dólares, deflacionados pelo IPC-EUA (FMI)

Dados dessazonalizados pelo método X11/2000 (Census 2)

GRÁFICO 17 - EXPORTAÇÕES INDUSTRIAIS (Índice 1978 = 100)

FONTE: FUNCEX.

Nota: FOB em dólares, deflacionados pelo IPC-EUA (FMI)

Dados dessazonalizados pelo método X11/2000 (Census 2)

CAPÍTULO III

TESTE DE COINTEGRAÇÃO - JOHANSEN

1º PERÍODO (1980T1 – 1994T2)

Date: 07/06/09 Time: 10:41

Sample (adjusted): 1980Q4 1994Q2

Included observations: 55 after adjustments

Trend assumption: No deterministic trend

Series: LOGNIND1 LOGOPEN LOGW_TCSA LOGYINDSA

LOGINV

Lags interval (in first differences): 1 to 2

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None	0.456296	58.21470	60.06141	0.0709
At most 1	0.220342	24.70040	40.17493	0.6649
At most 2	0.144670	11.01090	24.27596	0.7833
At most 3	0.036433	2.416155	12.32090	0.9138
At most 4	0.006793	0.374912	4.129906	0.6034

Trace test indicates no cointegration at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.456296	33.51430	30.43961	0.0200
At most 1	0.220342	13.68950	24.15921	0.6298
At most 2	0.144670	8.594742	17.79730	0.6399
At most 3	0.036433	2.041243	11.22480	0.9184
At most 4	0.006793	0.374912	4.129906	0.6034

Max-eigenvalue test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

2º PERÍODO (1994T3 – 2008T4)

Unrestricted Cointegration Rank Test (Trace)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.505744	86.49086	76.97277	0.0078
At most 1	0.310995	47.73230	54.07904	0.1630
At most 2	0.222831	27.24443	35.19275	0.2767
At most 3	0.156777	13.37909	20.26184	0.3343
At most 4	0.070150	4.000246	9.164546	0.4121

Trace test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

Unrestricted Cointegration Rank Test (Maximum Eigenvalue)

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	0.05 Critical Value	Prob.**
None *	0.505744	38.75856	34.80587	0.0160
At most 1	0.310995	20.48787	28.58808	0.3757
At most 2	0.222831	13.86534	22.29962	0.4744
At most 3	0.156777	9.378842	15.89210	0.3942
At most 4	0.070150	4.000246	9.164546	0.4121

Max-eigenvalue test indicates 1 cointegrating eqn(s) at the 0.05 level

* denotes rejection of the hypothesis at the 0.05 level

**MacKinnon-Haug-Michelis (1999) p-values

ESTIMAÇÃO VEC

1º PERÍODO (1980T1 – 1994T2)

Vector Error Correction Estimates

Date: 06/30/09 Time: 03:37

Sample (adjusted): 1980Q3 1994Q2

Included observations: 56 after adjustments

Standard errors in () & t-statistics in []

Cointegrating Eq:	CointEq1
LOGNIND1(-1)	1,000000
LOGOPEN(-1)	-1,086964 (0,30049) [-3,61731]
LOGW_TC SA(-1)	0,377492 (0,14250) [2,64916]
LOGYINDSA(-1)	-2,859090 (0,36802) [-7,76874]
LOGINV(-1)	0,227698 (0,10446) [2,17985]
C	11,69531

Error Correction:	D(LOGNIND1)	D(LOGOPEN)	D(LOGW_TC SA)	D(LOGYINDSA)	D(LOGINV)
CointEq1	-0,039143 (0,03948) [-0,99137]	-0,062394 (0,11678) [-0,53428]	-0,376578 (0,09947) [-3,78601]	-0,016536 (0,06083) [-0,27182]	-0,177759 (0,27842) [-0,63846]
D(LOGNIND1(-1))	-0,168679 (0,15542) [-1,08530]	-0,186938 (0,45969) [-0,40666]	-0,577951 (0,39153) [-1,47613]	-0,446487 (0,23946) [-1,86454]	-0,384526 (1,09595) [-0,35086]
D(LOGOPEN(-1))	0,051903 (0,07151) [0,72579]	-0,513293 (0,21151) [-2,42676]	-0,164965 (0,18015) [-0,91569]	0,176108 (0,11018) [1,59834]	0,689862 (0,50427) [1,36803]
D(LOGW_TC SA(-1))	0,023137 (0,06482) [0,35696]	-0,055378 (0,19171) [-0,28886]	-0,092422 (0,16328) [-0,56602]	-0,077694 (0,09986) [-0,77799]	0,549203 (0,45706) [1,20161]

D(LOGYINDSA(-1))	0,318431 (0,13781) [2,31061]	-0,436257 (0,40760) [-1,07030]	-0,127754 (0,34717) [-0,36799]	0,312665 (0,21233) [1,47254]	0,489510 (0,97178) [0,50373]
D(LOGINV(-1))	-0,000671 (0,01871) [-0,03587]	0,049452 (0,05535) [0,89343]	-0,020314 (0,04714) [-0,43090]	-0,014572 (0,02883) [-0,50541]	-0,432615 (0,13196) [-3,27834]
C	-0,003675 (0,00491) [-0,74788]	0,002686 (0,01453) [0,18479]	0,010523 (0,01238) [0,85007]	0,000995 (0,00757) [0,13145]	-0,004456 (0,03465) [-0,12860]
R-squared	0,211624	0,128436	0,267990	0,177489	0,236349
Adj, R-squared	0,115088	0,021714	0,178356	0,076774	0,142840
Sum sq, resid	0,064233	0,561903	0,407629	0,152478	3,193875
S,E, equation	0,036206	0,107086	0,091208	0,055783	0,255306
F-statistic	2,192184	1,203467	2,989829	1,762284	2,527568
Log likelihood	110,1158	49,38920	58,37641	85,90991	0,734710
Akaike AIC	-3,682706	-1,513900	-1,834872	-2,818211	0,223760
Schwarz SC	-3,429537	-1,260731	-1,581703	-2,565042	0,476929
Mean dependent	-0,003034	0,002101	0,010257	0,000964	0,002080
S,D, dependent	0,038489	0,108268	0,100622	0,058057	0,275759
Determinant resid covariance (dof adj,)		3,54E-12			
Determinant resid covariance		1,81E-12			
Log likelihood		359,6967			
Akaike information criterion		-11,41774			
Schwarz criterion		-9,971059			

2º PERÍODO (1994T3 – 2008T4)

Vector Error Correction Estimates

Date: 06/30/09 Time: 03:39

Sample (adjusted): 1995Q1 2008Q4

Included observations: 56 after adjustments

Standard errors in () & t-statistics in []

Cointegrating Eq:	CointEq1				
LOGNIND1(-1)	1,000000				
LOGOPEN(-1)	1,817621 (0,69168) [2,62784]				
LOGW_TC(-1)	-1,809767 (0,30768) [-5,88196]				
LOGYINDSA(-1)	-8,621788 (1,28406) [-6,71445]				
LOGINV(-1)	1,511697 (0,27400) [5,51723]				
C	32,13357				

Error Correction:	D(LOGNIND1)	D(LOGOPEN)	D(LOGW_TC SA)	D(LOGYINDS A)	D(LOGINV)
CointEq1	-0,010294 (0,00592) [-1,73928]	-0,117116 (0,01698) [-6,89926]	-0,020676 (0,03261) [-0,63400]	0,034811 (0,01317) [2,64330]	-0,288517 (0,05190) [-5,55886]
D(LOGNIND1(-1))	0,069959 (0,16149) [0,43320]	0,281188 (0,46321) [0,60705]	-0,819381 (0,88987) [-0,92079]	-0,303384 (0,35936) [-0,84424]	-0,170241 (1,41627) [-0,12020]
D(LOGOPEN(-1))	-0,046644 (0,04740) [-0,98395]	-0,374369 (0,13597) [-2,75336]	-0,048458 (0,26121) [-0,18551]	0,074471 (0,10549) [0,70598]	-0,578660 (0,41573) [-1,39192]
D(LOGW_TC(-1))	0,011623 (0,02961) [0,39247]	-0,152104 (0,08494) [-1,79067]	0,070044 (0,16318) [0,42923]	0,102946 (0,06590) [1,56217]	-0,315988 (0,25972) [-1,21667]
D(LOGYINDSA(-1))	-0,028882 (0,07743)	-0,568355 (0,22208)	0,167717 (0,42665)	0,304528 (0,17229)	-2,499118 (0,67903)

		[-0,37302]	[-2,55920]	[0,39310]	[1,76749]	[-3,68043]
D(LOGINV(-1))	-0,019183	0,020512	0,098059	-0,027943	0,013711	
	(0,01794)	(0,05147)	(0,09888)	(0,03993)	(0,15737)	
	[-1,06902]	[0,39853]	[0,99172]	[-0,69980]	[0,08713]	
C	0,000167	0,022356	-0,007967	0,001080	0,046008	
	(0,00230)	(0,00659)	(0,01265)	(0,00511)	(0,02014)	
	[0,07290]	[3,39399]	[-0,62959]	[0,21143]	[2,28441]	
R-squared	0,230336	0,595395	0,059610	0,146958	0,468604	
Adj, R-squared	0,136091	0,545851	-0,055540	0,042504	0,403535	
Sum sq, resids	0,011986	0,098611	0,363940	0,059352	0,921871	
S,E, equation	0,015640	0,044861	0,086182	0,034803	0,137163	
F-statistic	2,444018	12,01761	0,517670	1,406918	7,201647	
Log likelihood	157,1208	98,11336	61,55077	112,3289	35,52710	
Akaike AIC	-5,361457	-3,254049	-1,948242	-3,761748	-1,018825	
Schwarz SC	-5,108288	-3,000880	-1,695073	-3,508579	-0,765656	
Mean dependent	-0,001419	0,013001	-0,003878	0,003570	0,022143	
S,D, dependent	0,016827	0,066568	0,083884	0,035567	0,177601	
Determinant resid covariance (dof adj,)		4,92E-14				
Determinant resid covariance		2,52E-14				
Log likelihood		479,3963				
Akaike information criterion		-15,69273				
Schwarz criterion		-14,24605				

Livros Grátis

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

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)