

UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA
“JÚLIO DE MESQUITA FILHO”
FACULDADE DE CIÊNCIAS E LETRAS
CAMPUS DE ARARAQUARA – SP
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA

**O PROCESSO DE DESINDUSTRIALIZAÇÃO DA ECONOMIA BRASILEIRA NO
PERÍODO 2000-2011**

Laís Aparecida Galdino

Orientador: Prof. Dr. André Luiz Corrêa

ARARAQUARA – SP

2012

LAÍS APARECIDA GALDINO

**O PROCESSO DE DESINDUSTRIALIZAÇÃO DA ECONOMIA BRASILEIRA NO
PERÍODO 2000-2011**

Monografia apresentada à Faculdade de Ciências e Letras – Unesp / Araraquara, como parte dos requisitos para obtenção do grau de Bacharel em Ciências Econômicas.

Orientador: Prof. Dr. André Luiz Corrêa

ARARAQUARA

2012

Dedico este trabalho aos meus pais, José e Vera.

Agradecimentos

Ao longo desses quatro anos da graduação são muitas pessoas as quais devo agradecer pelo apoio, incentivo, amizade, paciência e carinho recebido.

Em primeiro lugar, agradeço a Deus por todas as conquistas. O caminho até aqui não foi fácil, mas foi graças a Ele que participaram das minhas vitórias pessoas especiais aos quais levarei comigo por toda vida.

Em segundo lugar, agradeço a minha família e ao meu namorado. Aos meus pais um super agradecimento pelo apoio. Sem eles nada do que fiz seria possível. Foram longas conversas e muitos conselhos ao longo desses quatro anos, mas acima de tudo, foram os valores deles recebidos que me sustentam até aqui.

Ao meu namorado, Alex, quero agradecer por toda compreensão. Foram muitos os momentos os quais estive ausente, mas ele sempre me apoiou e incentivou.

Hoje, eu olho para trás e vejo o quanto eu amadureci, aprendi, superei desafios e vivi. Nesse sentido, não posso deixar de agradecer aos amigos e professores da graduação.

Aos meus amigos, quero agradecer a todos, mas, em especial, tenho muito a agradecer a duas pessoas: Maria Cristina e Guilherme. Obrigada pelas conversas, ensinamentos, risadas, horas de estudos, enfim. Foram muitas as dificuldades que nós enfrentamos juntos, mas, sobretudo, foram ótimos momentos que compartilhamos.

Aos meus professores, quero agradecer muitíssimo pelo vasto conhecimento proporcionado nesses anos. Em especial, o meu muito obrigado ao meu orientador, André, por acreditar no meu trabalho, pelas oportunidades cedidas e também por toda paciência não só ao longo da monografia, mas durante toda a graduação.

É uma etapa que se encerra frente a novos caminhos que estão a se abrir.

Resumo

A indústria de transformação é considerada de suma importância para o desenvolvimento do país tanto em termos econômicos como sociais, visto que é responsável por encadeamentos produtivos e efeitos multiplicadores no emprego e na renda do país. Entre os anos de 2000 e 2011 ainda que haja indícios de desindustrialização da economia brasileira, devido à queda da participação do valor adicionado da indústria de transformação no Produto Interno Bruto e à deterioração da indústria de transformação frente ao comércio exterior, no que concerne ao emprego, em termos absolutos e relativos, não há suspeitas de que esteja em curso no Brasil um processo de desindustrialização. Paralelamente, ressalta-se que embora se façam presentes sintomas da chamada “doença holandesa” no Brasil, ou seja, balança comercial superavitária em *commodities* acompanhada de déficits da indústria de transformação e de taxa de câmbio valorizada; o Brasil não parece sofrer da “doença”.

Palavras chaves: desindustrialização; valor adicionado; comércio exterior; emprego; “doença holandesa”.

Lista de Tabelas

Tabela 1: Contribuição da Indústria de Transformação no Consumo Intermediário por Agregados Econômicos e da Economia Total em 2000	22
Tabela 2: Contribuição da Indústria de Transformação no Consumo Intermediário por Agregados Econômicos e da Economia Total em 2009	22
Tabela 3: Índice de exportações (média 2006=100).....	37
Tabela 4: Índice de importações (média 2006=100)	37
Tabela 5: Participação das nas importações brasileiras segundo grupos de produtos pela origem setorial e a intensidade no uso de fatores.	44
Tabela 6: Participação das nas exportações brasileiras segundo grupos de produtos pela origem setorial e a intensidade no uso de fatores.	45
Tabela 7: Saldo comercial brasileiro em milhões de US\$ segundo grupos de produtos pela origem setorial e a intensidade no uso de fatores.	47
Tabela 8: Modelo valor adicionado.	53
Tabela 9: Modelo emprego.....	55

Lista de Gráficos

Gráfico 1: Participação do emprego industrial no emprego total	23
Gráfico 2: Evolução do emprego	24
Gráfico 3: Participação do emprego da indústria extrativa na indústria total	25
Gráfico 4: Participação do emprego da indústria de transformação na indústria total	25
Gráfico 5: Emprego formal – indústria de transformação	26
Gráfico 6: Valor Adicionado como proporção do PIB	27
Gráfico 7: Participação dos setores no PIB (%)	28
Gráfico 8: Participação da FBCF no PIB (%)	29
Gráfico 9: Taxa de variação da produtividade do trabalho industrial	30
Gráfico 10: Taxa de variação da produtividade do trabalho da indústria de transformação	31
Gráfico 11: Taxa de crescimento da produtividade Kaldor-Verdoorn	32
Gráfico 12: Relação VTI/VBPI	33
Gráfico 13: Índice da taxa de câmbio real (IPA-IT) – exportação de manufaturados	35
Gráfico 14: Índice quantum das importações (média 2006=100)	36
Gráfico 15: Exportação brasileira por fator agregado de 2000 a 2011– participação %	38
Gráfico 16: Exportação brasileira dos setores industriais por intensidade tecnológica*	40
Gráfico 17: Importação brasileira dos setores industriais por intensidade tecnológica*	40
Gráfico 18: Saldo da balança comercial	42
Gráfico 19: Índice de termos de troca (média 2006=100)	42

Sumário

INTRODUÇÃO.....	8
CAPÍTULO 1: DEFINIÇÕES, CAUSAS E CONSEQUÊNCIAS DA DESINDUSTRIALIZAÇÃO.....	9
1.1 Desindustrialização	9
1.2 Doença holandesa	11
1.3 O debate sobre o caso brasileiro	13
1.4 A desindustrialização e suas consequências	18
CAPÍTULO 2: ANÁLISE DOS INDICADORES DA INDÚSTRIA.....	21
2.1 Indicadores industriais.	21
2.2 A indústria no comércio internacional.....	34
2.3 Conclusões	48
CAPÍTULO 3: MODELOS EMPÍRICOS.....	50
3.1 O modelo do valor adicionado.....	50
3.2 O modelo do emprego.....	53
3.3 Conclusões	55
CONCLUSÃO.....	57
Referências Bibliográficas.....	59
ANEXO A: PIB - valores encadeados a preços de 1995 (R\$1.000.000)	63
Taxa de crescimento do PIB	63
ANEXO B: Índice de preços trimestral das exportações de manufaturados e dos preços internacionais das <i>commodities</i> (2000=100).	64
ANEXO C: Resultados do Teste ADF Aumentado.....	65

INTRODUÇÃO

A indústria de transformação é considerada de suma importância para o desenvolvimento do país tanto em termos econômicos como sociais. Como apresentado no capítulo 1, a indústria é responsável pelos encadeamentos produtivos e efeitos multiplicadores no emprego e na renda do país, além de disseminar inovações para o resto da economia.

Portanto, tendo em vista que um processo de desindustrialização pode comprometer o crescimento econômico do país, avaliar se no Brasil há indícios de desindustrialização é pertinente e é o objetivo central deste trabalho.

Neste estudo, consideram-se fundamentalmente como indicadores da posição da indústria brasileira o emprego, a produção e o comércio internacional. Estes são avaliados no período entre os anos 2000 e 2011, uma vez que o país já consolidou a sua abertura comercial, a privatização de empresas estatais, o término dos monopólios públicos na infraestrutura, a maior abertura ao investimento estrangeiro, e o controle da inflação. Assim, o processo de reestruturação da economia iniciado e implementado na década de 1990 já está amadurecido nos anos 2000.

As conclusões deste estudo indicam que está ocorrendo desindustrialização no Brasil pela ótica da produção e do comércio, mas não pela ótica do emprego. Além disso, os resultados obtidos não apontam para a ocorrência de desindustrialização acompanhada pela “doença holandesa”.

CAPÍTULO 1: DEFINIÇÕES, CAUSAS E CONSEQUÊNCIAS DA DESINDUSTRIALIZAÇÃO.

O presente capítulo tem como objetivo abordar as discussões teóricas sobre a desindustrialização. Para isso, o capítulo está dividido em quatro seções. A primeira seção discute os conceitos de desindustrialização e também como esse processo pode ser observado em uma determinada economia. A segunda seção discute o caso em que a desindustrialização é acompanhada por uma reversão na pauta exportadora do país, isto é, desindustrialização seguida de “doença holandesa”. A terceira seção diz respeito ao debate brasileiro e apresenta que, atualmente, não existe um consenso entre os teóricos se está em curso na economia do país um processo de desindustrialização. Por fim, a última seção aborda a importância da indústria na economia mostrando que este é um setor estratégico capaz de impulsionar a renda e o emprego do país e de promover atividades de inovação e difusão tecnológica. Logo, a desindustrialização pode impactar negativamente no crescimento potencial do país a longo prazo.

1.1 Desindustrialização

O conceito de desindustrialização foi primeiramente empregado para se referir à perda relativa do emprego industrial. Rowthorn e Ramaswamy (1999) definem desindustrialização como sendo uma diminuição persistente do emprego industrial no emprego total de um país ou região. Dentre as diversas possíveis explicações sobre o que teria levado a redução do emprego na indústria dos países industrializados destacam-se:

- i. Tal redução seria causada genuinamente pela realocação de mão-de-obra do setor industrial para as atividades terceirizadas. Estas estariam ocorrendo à medida que as indústrias manufatureiras estariam se especializando em um maior grau.
- ii. O declínio como consequência de uma relevante redução na elasticidade renda da demanda por produtos industriais.
- iii. Devido ao alargamento dos novos paradigmas tecnológicos (como a microeletrônica), a queda do emprego na indústria seria oriunda de um rápido avanço da produtividade no setor.
- iv. A redução seria devido a uma nova divisão internacional do trabalho. Nesta, os países em desenvolvimento estariam voltados para atividades de montagem e intensivas em mão de obra de modo que o emprego industrial nos países

industrializados estaria ameaçado, principalmente no que se refere à mão-de-obra não qualificada.

Esse conceito “clássico” de desindustrialização foi redefinido por Tregenna (2009) e, assim, desindustrialização seria uma circunstância na qual tanto o emprego como o valor adicionado da indústria de transformação se reduziriam, respectivamente, como proporção do emprego total e do PIB.

Palma (2005) indica que haveria quatro fontes de desindustrialização, a saber: como primeira fonte de desindustrialização, o autor compartilha da ideia desenvolvida por Rowthorn (1994) em que uma relação de “U invertido” é estabelecida entre o emprego industrial e a renda per-capita. Isto é, um país inicia o seu processo de desindustrialização a partir de certo ponto alcançado na sua renda per-capita.

A segundo fonte de industrialização diz respeito a um contínuo declínio ao longo do tempo na relação entre emprego industrial e renda per-capita. A terceira fonte de desindustrialização, também já prevista por Rowthorn e Wells (1987), refere-se à significativa queda do ponto de inflexão dos modelos de regressão que relacionam emprego industrial com a renda per-capita desde 1980. Nas palavras de Palma:

O rápido declínio do ponto de virada das regressões desde 1980 é crucial para o entendimento de uma das fontes do processo que leva a desindustrialização. Até aquela época, nenhum país - nem mesmo os Estados Unidos, país com maior renda per-capita na amostra, havia atingido um nível de renda per-capita próximo onde as curvas começam a cair. Em 1990, em contraste, havia mais de 30 países em cuja renda estava acima do ponto crítico da curva. (PALMA, 2005, não paginado)

Logo, a desindustrialização em países em desenvolvimento tende a se iniciar em um nível mais baixo de renda per-capita no que diz respeito aos países que tiveram seu processo de industrialização ocorrido em momentos anteriores.

A quarta fonte de desindustrialização é conhecida como “doença holandesa”¹. Neste caso, a queda no emprego industrial é mais intensa se comparada com as quedas ocorridas pelas outras fontes de desindustrialização. O país que sofre da “doença” passa a visar um superávit comercial em produtos primários em detrimento de um superávit comercial na

¹ Originalmente, o termo “doença holandesa” (*Dutch Disease*) está relacionado ao que aconteceu na Holanda nos anos 70. Nesta ocasião, a descoberta de fontes de gás natural veio procedida de uma realocação importante dos recursos na economia holandesa. Além do mais, a médio prazo, o *boom* da exportação em direção as *commodities* encadeou uma apreciação real do florim holandês levando a inviabilização das exportações industriais do país.

indústria. Tal situação ocorre seja ou pela exportação de produtos primários e/ou serviços (como turismo e serviços financeiros), ou por uma mudança súbita na política econômica.

Segundo Rowthorn e Ramaswamy (1999) há fatores internos e externos que ocasionam a desindustrialização. Em relação aos fatores internos, podem-se destacar dois, a saber: uma mudança na relação entre a elasticidade renda da demanda por produtos manufaturados e serviços; e o crescimento mais acelerado da produtividade da indústria em detrimento do setor de serviços. Assim, o processo de desenvolvimento econômico conduziria, de forma natural, as economias a se desindustrializarem a partir de certo nível de renda per capita². Com o desenvolvimento econômico, a elasticidade renda da demanda de serviços tende a aumentar e tornar-se maior do que a elasticidade renda da demanda por manufaturados. Ademais, tendo em vista a continuidade do desenvolvimento econômico, a participação do emprego industrial provavelmente inicia seu processo de declínio antes da queda da participação da indústria no valor adicionado dado que a produtividade do trabalho cresce em passo mais acelerado na indústria se comparado com o setor de serviços.

Os fatores externos se referem ao grau de integração comercial e produtiva das economias, em que os países podem se especializar na produção de manufaturados (intensivos em trabalho qualificado ou em trabalho não qualificado) ou na produção de serviços. Um país especializado na produção de manufaturados intensivos em trabalho qualificado sofre uma redução do emprego industrial (em termos relativos), enquanto um país especializado na produção de manufaturados intensivos em trabalho não qualificado é caracterizado por um aumento do emprego industrial. Os autores ainda percebem que países industrializados pertencentes à OCDE (Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico) têm o processo de desindustrialização explicado, sobretudo, por fatores internos.

1.2 Doença holandesa

O modelo pioneiro a tratar o tema “doença holandesa” é de Corden e Neary (1982) e Corden (1984). O modelo é caracterizado por três setores, a saber:

- i. Bens não comercializáveis.
- ii. Bens comercializáveis (*tradable goods*) que crescem rapidamente, por exemplo, produtos naturais em que o país é detentor de vantagens comparativas.

² Clark (1957) já previa uma tendência à desindustrialização nos países capitalistas como um processo natural do desenvolvimento e dinamismo econômico.

- iii. Produtos comercializáveis que crescem mais lentamente, como a indústria e os demais setores da agricultura e extração.

Há uma tendência à expansão acelerada das receitas de exportação referentes ao setor produtor de recursos naturais (produtos comercializáveis que crescem a um passo mais acelerado que os demais) o que acarreta em uma apreciação cambial, desestimulando a exportação de manufaturados (comercializáveis que crescem mais lentamente), elevando a renda (inclusive os salários dos trabalhadores) e a demanda interna. Consequentemente, os fatores produtivos são deslocados para a produção de recursos naturais e para o setor de não comercializáveis (aqui pelo aumento da renda interna). O processo de desindustrialização pode ocorrer, porquanto mesmo que a produção de manufaturados se desloque para o mercado interno, essa produção industrial é deprimida pela redução das vendas externas e é desestimulada a receber investimento devido ao aquecimento dos demais setores ³.

Uma visão particular corresponde ao caso em que a desindustrialização é acompanhada por um processo de reversão da pauta de exportações em direção às *commodities*, um indício de ocorrência da “doença holandesa”. Neste caso, a desindustrialização tem como causa a apreciação da taxa real de câmbio derivada da abundância de recursos naturais e humanos baratos. De acordo com Bresser-Pereira (2008) ter-se-ia uma falha de mercado em que a existência e/ou descoberta de recursos naturais abundantes, para os quais o preço de mercado é superior ao custo marginal social de produção, produziria uma apreciação excessiva da taxa real de câmbio e, por conseguinte, geraria uma externalidade negativa sobre o setor de bens de maior valor agregado⁴. Para o autor, a “doença holandesa” é uma falha de mercado uma vez que coexistem duas taxas de câmbio de equilíbrio: a taxa de câmbio de equilíbrio corrente, que equilibra intertemporalmente a conta corrente do país; e a taxa de câmbio de equilíbrio industrial, responsável por viabilizar a produção no país de outros produtos comercializáveis não geradores a “doença holandesa”.

Neste caso, se observam crescentes déficits comerciais por parte da indústria como também superávits comerciais crescentes referentes ao setor não industrial. Logo, a “doença

³ Além do mais, se o setor industrial for aquele que efetivamente apresenta rendimentos crescentes de escala em detrimento dos demais setores da economia, a taxa de desemprego do país tenderá a aumentar ao longo do tempo.

⁴ O autor ainda indica o conceito de “doença holandesa” ampliado em que haveria também contribuição da mão-de-obra barata desde que o leque salarial no país seja suficientemente mais elevado em comparação com os países desenvolvidos.

holandesa” pode não apenas comprometer a relação entre a participação do emprego (e do valor adicionado) da indústria, mas também da renda per-capita (Palma, 2005). Uma apreciação da taxa de câmbio derivada da abundância de recursos naturais poderia levar a uma diminuição da participação da indústria no emprego e no valor adicionado e, assim, originaria uma redução na competitividade industrial acompanhado de um crescente déficit comercial da indústria.

No debate sobre comércio e desenvolvimento, Gonçalves (2011) alerta para que não seja esquecido o conjunto de problemas inerentes às *commodities*: baixa elasticidade renda da demanda; elasticidade preço da demanda desfavorável; pequena absorção dos benefícios do progresso técnico; reforço de estruturas de produção retrógradas baseadas nas grandes propriedades, que gera concentração do excedente e do poder econômico; concentração da riqueza e da renda, que causa vazamento de renda e pouco dinamismo do mercado interno; restrição externa, visto que *commodities* se caracterizam por alta volatilidade de preços, e instabilidade da receita de exportação; rápida e profunda transmissão internacional dos ciclos econômicos; maiores barreiras de acesso ao mercado internacional; escalada tarifária; menor valor agregado; *dumping* ambiental com redução do nível de bem-estar social e riscos crescentes de litígios comerciais; *dumping* social com redução no nível de bem-estar social e riscos crescentes de litígios comerciais.

A “doença holandesa” é ainda denominada de “desindustrialização precoce”⁵, o que significa que o processo de desindustrialização é iniciado a um nível de renda per-capita inferior ao observado nos países desenvolvidos quando estes sofreram o seu processo de desindustrialização. Isto é, a desindustrialização ocorre sem que a estrutura industrial do país tenha alcançado seu “ponto de maturidade” e sem que tenham sido esgotadas todas as possibilidades de desenvolvimento econômico oriundas do processo de industrialização (Oreiro e Feijó 2010).

1.3 O debate sobre o caso brasileiro

Empiricamente, Feijó, Carvalho e Almeida (2005) ressaltam evidências incisivas referentes à desindustrialização nas décadas de 1980 e 1990 no Brasil. Nassif (2008), por outro lado, a partir de uma análise da composição do valor adicionado na indústria brasileira entre 1996-2004, não considera que houve um processo de desindustrialização no país. Enquanto Oreiro e Feijó (2010) concluem que há uma perda de importância relativa no que

⁵ Ver Palma (2005).

tange à indústria brasileira, Bresser-Pereira (2008) argumenta que este processo de desindustrialização resulta da ocorrência de “doença holandesa”.

A despeito disso, Jank et al. (2008) acentuam que a valorização cambial não exacerba os sintomas da “doença holandesa”, mas sim, os problemas estruturais do que eles chamam de “doença brasileira”: dificuldade para realização de negócios tanto pela alta carga tributária, quanto pela falta de investimento em infraestrutura. Esta, por conseguinte, seria ameaça perturbadora aos setores exportadores.

Jank et al. (2008) ainda consideram que, muito embora a rentabilidade das exportações tenha sido reduzida diante da apreciação do câmbio efetivo real, o preenchimento da capacidade ociosa e o crescimento das vendas no mercado doméstico podem estar contribuindo para a queda no *quantum* exportador de manufaturas.

O relatório do Instituto de Estudos para o Desenvolvimento Industrial, IEDI (2007), afirma que, do ponto de vista da indústria em geral, há sinais de que a desindustrialização está aumentando no Brasil. O estudo aponta como uma das causas a política que vem sendo exercida a partir de altas taxas de juros e que atinge a demanda agregada de formas distintas: além de inibir o investimento e gasto público, propulsores da renda e do emprego, dificulta as exportações pelo efeito que as taxas de juros desempenham sobre a conta financeira e a conta capital. A partir desse ambiente econômico e de tais políticas, mesmo com o câmbio favorável, a importação de máquinas e equipamentos não tem sido utilizada para modernização do parque industrial.

De acordo com Bresser-Pereira (2008) para que o país seja capaz de promover o desenvolvimento econômico, faz-se necessário uma taxa de câmbio competitiva que estimule as importações e os investimentos. O autor ainda alega que os países latino-americanos abandonaram os mecanismos de neutralização da “doença holandesa” a partir dos anos 1990 e que, a partir dos anos 2000, a apreciação da taxa de câmbio real se intensificou ainda mais devido ao aumento dos preços internacionais das *commodities* exportadas. Em suma, o Brasil já apresentava sinais da “doença holandesa”, mas em períodos recentes teve a mesma agravada.

Palma (2005) aponta que entre 1930 e 1980 o país se industrializou devido às políticas de neutralização da “doença holandesa”. Na mesma linha de raciocínio, Bresser-Pereira e Marconi (2010) indicam que a falha de mercado até a década de 1990 foi neutralizada pelas políticas de controles tarifários, alfandegários e cambiais. Tais políticas taxavam as receitas de exportações por *commodities* primárias e desestimulava a importação de produtos manufaturados, o que impulsionava à produção interna.

Palma (2005) enfatiza que o Brasil e os países do Cone Sul (Argentina, Chile e Uruguai) sofrem de uma desindustrialização precoce. Neste caso, a “doença” foi originária da mudança de política econômica. O que o autor ainda destaca é que os quatro países haviam se industrializado até então por meio de substituição de importações. Assim, dado a mudança da política econômica somado ao processo de liberalização da política comercial e financeira e as alterações ocorridas tanto nos preços relativos da economia como nas taxas de câmbio efetivas, os países retomaram a sua posição ricardiana “natural”⁶. Isto significa, no caso brasileiro, uma pauta exportadora centrada em produtos primários e em industrializados intensivos em recursos naturais.

Não obstante, Bresser-Pereira e Marconi (2008) ressaltam que:

O Brasil possui uma estrutura industrial consolidada e nenhum recurso é tão abundante ou gera renda ricardiana tão elevada a ponto de resultar na especialização da produção. Entretanto, existem sinais claros de que, em menor grau, a “doença holandesa” exerce efeitos maléficos sobre a economia brasileira. O principal impacto seria o deslocamento dos fatores de produção para os setores que produzem as *commodities* das quais o país possui vantagens comparativas, o que pode implicar em um processo de desindustrialização. (BRESSER-PEREIRA E MARCONI, 2008, p. 10).

Nassif (2008) refuta a ideia de que o Brasil sofreu algum processo de desindustrialização tanto pela via “natural”, como ocorrida em diversos países avançados, como pelo que o autor nomeia de “nova doença holandesa”. O autor defende a sua tese evidenciando que a indústria de transformação doméstica conseguiu manter o seu nível de participação média anual na produção total do país desde a década de 1990 até meados dos anos 2000. Além do mais, Nassif observa que não houve uma realocação generalizada de fatores produtivos direcionados às indústrias embasadas em recursos naturais; e que não se constata um retorno ao padrão de especialização exportador em produtos intensivos em recursos naturais ou em trabalho.

Bresser-Pereira e Marconi (2008) confirmam a tese de Nassif de que o Brasil não sofre desindustrialização em relação ao PIB (Produto Interno Bruto). Porém, acrescentam que houve sim desindustrialização no país em relação às *commodities* posto que no período de 1996 a 2005 a participação relativa do valor adicionado dos manufaturados dos bens comercializáveis foi reduzida, ao passo que a participação das *commodities* se elevou. Para os autores os comercializáveis podem estimular o crescimento da economia sem gerar restrições externas. Além do que, os comercializáveis são, em certa medida, uma maneira de mensurar o

⁶ A posição ricardiana natural se refere à posição em que o país tem vantagem comparativa tradicional (estática).

desempenho da economia, dado que enfrentam concorrência externa e precisam constantemente inovar.

Bonelli e Pessoa (2010) afirmam que, em termos relativos, não há uma desindustrialização no país. Nas décadas de 1970 a 1980 a condução da política econômica, tendo como destaque a política de substituições de importações, levou a uma “sobre industrialização” do país, sendo essa situação incompatível com as características do Brasil em relação aos parâmetros internacionais. A partir de 1990, com a abertura comercial e a exposição da indústria à concorrência externa, o país, então, voltou à sua normalidade no qual o lento crescimento da indústria é explicado pela alta carga de impostos e altas taxas de juros.

Além do mais, nos anos 1990 o país passou por substanciais mudanças, a saber: abertura comercial; privatização de empresas estatais; término dos monopólios públicos na infraestrutura; maior abertura ao investimento estrangeiro; e controle da inflação. Os autores indicam que em 2008 e 2009 o país apresentou déficits em transações correntes, mas seria prematuro afirmar que houve um processo de desindustrialização até pelo menos 2008. Sem embargo, com a recente crise mundial somada ao “efeito China”, há indicativos de uma possível perda de competitividade industrial.

Sobre a abertura econômica ocorrida no país no que tange às mudanças na estrutura produtiva brasileira, alega-se que:

Se não provocou um processo de regressão tecnológica, também não promoveu um *upgrade* em termos de processos produtivos mais sofisticados. Mas o câmbio apreciado tem propiciado a redução no custo de bens intermediários em favor de setores industriais que passam por forte processo de desindustrialização. (IEDI, 2007, p. 02).

Nassif (2008) observa que há, em geral, uma tendência recorrente de sobrevalorização da moeda brasileira em relação ao dólar em termos reais⁷ e alerta para a perda de competitividade industrial e um possível processo precoce de desindustrialização no país. Esta, para o autor “[...] se bem que não tenha passado de mera conjectura até o momento, poderia, sim, em perspectiva de longo prazo, se transformar num fenômeno real” (NASSIF, 2008, p. 94).

⁷ O autor tem base nos dados de 1980 até abril de 2006. Na verdade, há tendência generalizada em diversos países emergentes em direção a apreciação cambial.

O alerta de Nassif é visto de modo diferenciado por Barros e Pereira (2008). Na verdade, estes afirmam que a adequação cambial verificada nos anos mais recentes tem resultado em algo positivo, inclusive para a indústria manufatureira. Os autores citam dois exemplos. Em primeiro lugar, de acordo com relatório da inflação do Banco Central de 2007, a apreciação cambial contribuiu, em média, com 1 ponto percentual para desinflar a economia. A desinflação, por sua vez, afeta diretamente a trajetória dos juros, os ganhos reais de renda e a redução de custos de capital para as empresas. Em segundo lugar, os autores veem o câmbio apreciado como uma oportunidade para que a indústria nacional se modernize a fim de tornar-se mais competitiva.

Sobre a hipótese de que o câmbio baixo estimule a inovação, Larcerda (2011) é crítico e afirma que mesmo que tal hipótese fosse verdadeira, ter-se-ia o objetivo correto com o instrumento equivocado. Dado que a taxa de câmbio é o preço fundamental da economia, ao distorcê-lo, ainda que se estimule a importação de bens de capital, a importação de bens de consumo é muito maior. Assim sendo,

O estímulo mais adequado e coerente para a modernização via aquisição de máquinas e equipamentos no exterior deve fazer uso de instrumentos tarifários, tributários e de financiamento direcionados a esses bens. Isso evitaria subsidiar de forma ampla, via câmbio, a todas as importações, indiscriminalmente como ocorre no Brasil, não importa se de bens para investimento, ou consumo, ou ainda se eles poderiam ser produzidos no país. (LACERDA, 2011, p. 22).

Para o autor, a desindustrialização no Brasil é um fato tanto quantitativo quanto qualitativo. O autor mostra que a indústria de transformação que já respondeu por 27% do PIB, no ano de 2010 teve a sua participação reduzida para 15%. Paralelamente, elos da cadeia produtiva estão sendo substituídos pela importação, em geral, incentivados pelo câmbio valorizado. Além disso, o autor alerta que, apesar das reservas cambiais darem uma posição confortável ao país no curto prazo, se a crise externa for agravada, o crescimento da atividade produtiva e dos investimentos serão comprometidos. As ressalvas quanto a uma desaceleração do comércio mundial também afetariam os preços das *commodities*, o que possivelmente dificultaria também o financiamento externo do país.

Uma visão particular sobre todo o processo que afeta a indústria brasileira é tratado de maneira singular por Barros e Pereira (2008). Os autores alegam que há uma reestruturação da indústria brasileira em um momento de transformações globais em que alguns segmentos em específicos estão se consolidando. Os autores são enfáticos na afirmação de que, mesmo diante de dificuldades que alguns setores estejam enfrentando, a indústria brasileira

permanece dinâmica, competitiva e completa, além de estar cada vez mais inserida na economia internacional. Os autores apontam que existe sim uma tendência de ganho relativo das atividades com tecnologia baseada em recursos naturais se comparada com as demais atividades. Entretanto, eles ressaltam que toda essa tendência verificada mais recentemente é anterior no que diz respeito à apreciação cambial e também ao aumento da penetração de importados. A adequação sofrida pela taxa de câmbio seria apenas reflexos de que a economia está mais bem fundamentada.

Os autores lembram que a relevância da indústria manufatureira na economia do país está muito aquém do que pode ser visto pela sua participação no valor adicionado ou no emprego total. A real importância da indústria no país poderia ser subestimada haja vista uma não delimitação entre o que seria o setor secundário e o terciário, além do fato de que alguns serviços só venham a existir devido a sua complementaridade a indústria.

1.4 A desindustrialização e suas consequências

A questão que se discute neste item é se a desindustrialização inviabilizaria um crescimento econômico sustentável no longo prazo. Ou seja, a indústria tem ou não um maior efeito multiplicador amplificado na economia em comparação aos demais setores?

Palma(2005) destaca que há três teorias básicas sobre o crescimento, são elas:

- i. Modelos neoclássicos tradicionais: o crescimento econômico é um processo indiferente tanto à atividade como ao setor. Neste caso, mudanças na taxa de crescimento derivam do efeito cumulativo das imperfeições do mercado resultantes do processo de mudanças tecnológicas. Tanto as imperfeições como os maiores retornos são diretamente provenientes da função produção. Ademais, no caso em que houver desindustrialização, ela não afetaria em nada o crescimento do país desde que a mão-de-obra descolada da indústria seja absorvida pelos demais setores.
- ii. Novos modelos de crescimento: o crescimento econômico é específico à atividade em si, mas indiferente ao setor. Esse modelo de crescimento, assim como o primeiro, enfatiza o crescimento a partir das imperfeições do mercado, que cria maiores retornos para o processo de mudança técnica. Todavia, os novos modelos de crescimento atribuem os maiores retornos ao P&D (pesquisa e desenvolvimento) e negam qualquer ligação do mesmo com o tamanho, profundidade ou comprimento do setor industrial; e com o processo de acumulação de capital dentro do setor industrial.
- iii. Teorias de crescimento específicas ao setor: o padrão de crescimento, a acumulação de capital e a dinâmica do crescimento econômico estão intimamente ligados à atividade

econômica que está sendo desenvolvida, ou seja, está relacionado ao tamanho, força e profundidade do setor industrial. Havendo desindustrialização, tem-se o crescimento do país afetado, seja ele emergente ou industrializado.

Em suma, para os modelos em que o crescimento de longo-prazo é consequência da acumulação de fatores e do progresso tecnológico discutir desindustrialização não tem sentido haja vista a independência da teoria em relação à composição setorial da produção.

A teoria de Kaldor é pioneira no que se refere ao papel da indústria no processo de desenvolvimento. Em linhas gerais, as leis de Kaldor mostram que os avanços tecnológicos geradores de rendimentos crescentes de escala são primordialmente originados pela indústria. Há uma relação entre o crescimento do setor manufatureiro e a produtividade da economia. A indústria, além de provocar um encadeamento produtivo e efeitos multiplicadores no emprego e na renda do país, difunde inovações para o resto da economia. Então, a indústria é o motor de crescimento de longo prazo de uma nação, de modo que a perda de importância da mesma dentro da estrutura produtiva do país restringe o potencial crescimento da economia pela articulação existente do crescimento da produção industrial com o incremento da produtividade.

Nesta linha de raciocínio, Bresser-Pereira e Marconi (2008) chamam a atenção para o fato de que há duas vias pelas quais os incrementos das exportações de manufaturados corroboram para o desenvolvimento. A demanda estimulando este setor leva a um impacto positivo e encadeador sobre a produtividade e a renda per capita da economia como um todo. Já a concorrência externa requer que o processo produtivo do país seja aprimorado. Uma vez que isso ocorra, externalidades positivas são aproveitadas por toda a indústria e pelos demais setores da economia.

Para que sejam alcançados tais efeitos, os autores sublinham a importância de uma taxa de câmbio competitiva. Se nos países em desenvolvimento é comum a disponibilidade de recursos naturais e mão de obra e a ausência de tecnologia, uma apreciação cambial não prejudica de forma acentuada a produção de setores associados a essas vantagens, mas desestimula a produção nos setores que não detém vantagens comparativas em relação à concorrência.

Tregenna (2009) e Thirwall (2002) enfatizam que a indústria seria o setor chave para o desenvolvimento econômico sustentável de longo prazo na medida em que interage de forma dinâmica com os setores restantes e produz um maior efeito acumulativo para dentro da economia. O setor industrial também seria o maior responsável pela produção e disseminação de tecnologia. Estes autores destacam que a desindustrialização não é, necessariamente, algo

negativo se, apesar da queda relativa da participação da indústria no produto e emprego, ela vier seguida de um aumento da participação de produtos com maior teor tecnológico e maior valor adicionado na pauta de exportações. Todavia, este não parece ser o caso brasileiro.

CAPÍTULO 2: ANÁLISE DOS INDICADORES DA INDÚSTRIA

O objetivo deste capítulo é analisar os indicadores do país em relação à sua indústria e verificar algum indício de desindustrialização no Brasil a partir dos anos 2000. O período da análise se justifica dado que o tal processo só pode ser averiguado a partir de um período de médio a longo prazo e é a partir de 2000 que se pode considerar como amadurecido o processo de reestruturação da economia iniciado e implementado na década de 1990. Ademais, o período exposto tem as suas séries históricas menos influenciadas por alterações nos procedimentos metodológicos.

Tendo em vista que as principais causas da desindustrialização podem ser originadas tanto internamente, como por exemplo, por causa do aumento da sua produtividade o que elimina empregos, quanto externamente pelo seu comércio exterior, o estudo no presente capítulo visa analisar os indicadores da posição da indústria relacionados ao seu emprego, produção e comércio internacional. Por conseguinte, o capítulo é estruturado em três seções: a primeira trata de analisar os indicadores da indústria em si; a segunda seção diz respeito ao exame de seu comércio; e a terceira seção conclui que, de acordo com as estatísticas descritivas apresentadas nas seções anteriores, há indícios de que o processo de desindustrialização no Brasil está em curso no que tange à produção e o comércio internacional.

Vale advertir que neste trabalho não serão debatidas as abordagens que discutem a desindustrialização ocasionada por políticas distorcidas como, por exemplo, aquelas que ocasionam alta carga tributária ou altos juros.

2.1 Indicadores industriais.

Toda a discussão aqui feita é acerca do desempenho do setor industrial. A questão da importância da indústria na economia é altamente proeminente, já que ela tem o poder de alavancar o crescimento dos demais setores. Essa teoria se comprova se observado o consumo intermediário da indústria brasileira frente às demais atividades econômicas para os anos de 2000 e 2009.

É possível notar pelas tabelas 1 e 2 que a manufatura no Brasil é indispensável para a economia do país e a sua relevância para a existência de outras atividades vem se sustentando no período considerado. Apenas a indústria de transformação contribui com cerca de 48% para desenvolver e impulsionar o crescimento dos demais setores da economia brasileira.

Portanto, um eventual processo de desindustrialização no país afeta significativamente os demais setores, dados os seus encadeamentos produtivos.

Tabela 1: Contribuição da Indústria de Transformação no Consumo Intermediário por Agregados Econômicos e da Economia Total em 2000

Agropecuária	83,56%
Indústria extrativa	86,17%
Indústria de transformação	59,13%
Produção e distribuição de eletricidade e gás, água, esgoto e limpeza urbana	29,17%
Construção civil	6,56%
Comércio	44,34%
Transporte, armazenagem e correio	35,58%
Serviços de informação	12,46%
Intermediação financeira, seguros e previdência complementar e serviços relacionados	26,34%
Atividades imobiliárias e aluguéis	10,42%
Outros serviços	17,26%
Administração, saúde e educação públicas e seguridade social	não possui
Total	47,32%

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da Tabela Uso de Bens e Serviços- IBGE.

Tabela 2: Contribuição da Indústria de Transformação no Consumo Intermediário por Agregados Econômicos e da Economia Total em 2009

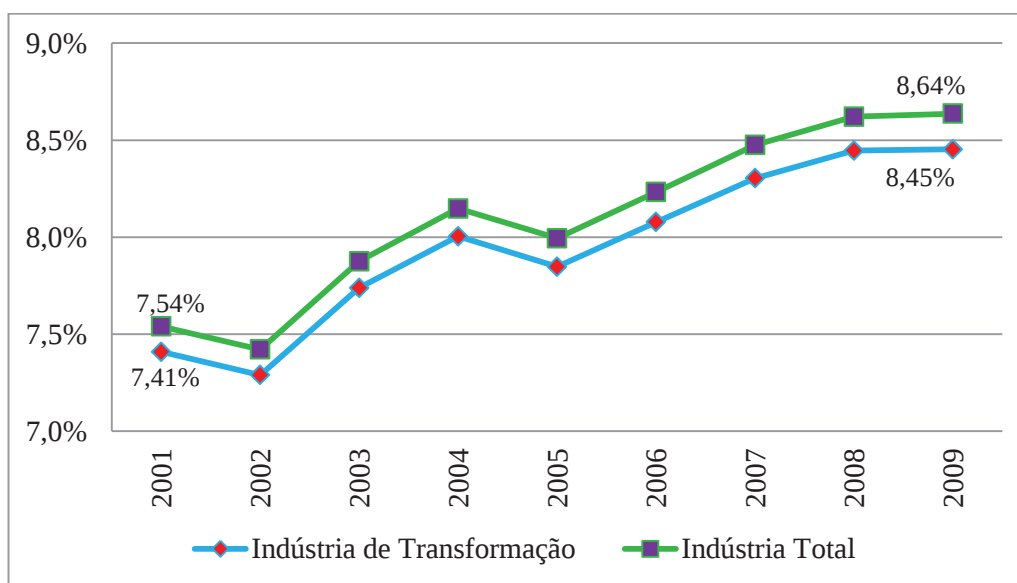
Agropecuária	83,93%
Indústria extrativa	84,83%
Indústria de transformação	57,79%
Produção e distribuição de eletricidade e gás, água, esgoto e limpeza urbana	30,26%
Construção civil	5,33%
Comércio	36,34%
Transporte, armazenagem e correio	34,66%
Serviços de informação	10,03%
Intermediação financeira, seguros e previdência complementar e serviços relacionados	31,01%
Atividades imobiliárias e aluguéis	13,66%
Outros serviços	15,93%
Administração, saúde e educação públicas e seguridade social	não possui
Total	47,77%

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados da Tabela Uso de Bens e Serviços- IBGE.

Conforme discutido no capítulo 1, a análise de uma possível desindustrialização no Brasil pode ser feita verificando se a participação do emprego industrial frente ao emprego total do país foi reduzida. A investigação desse indicador está ressaltado pelo conceito clássico de desindustrialização de Rowthorn e Ramaswamy (1999). Já em 1987, Rowthorn e Wells definiam desindustrialização como sendo “[...]uma queda na participação da indústria, especialmente a manufatureira, no emprego total” (ROWTHORN E WELLS, 1987, p. 5).

Indo de encontro das definições acima dadas e de modo a verificar tal indicio, foi considerado o pessoal ocupado na indústria a partir dos dados da Pesquisa Industrial Anual (PIA) frente ao total de pessoas ocupadas no país como um todo⁸. Estes são dados fornecidos pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA).

Gráfico 1: Participação do emprego industrial no emprego total



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do IBGE e IPEA.

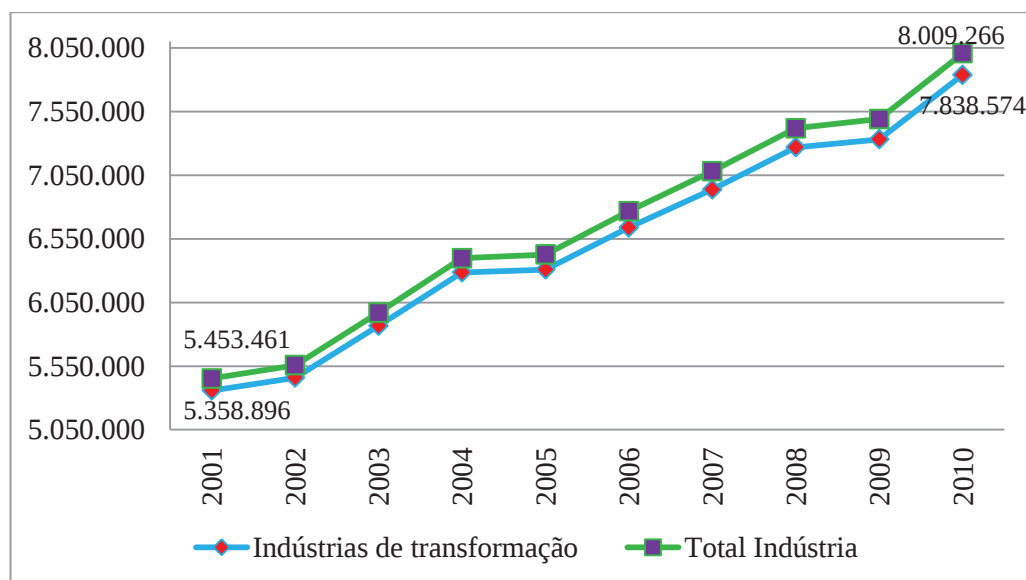
Como visto no gráfico 1, a participação da indústria no emprego (% do total) não variou fortemente entre o período de 2001 a 2009. Na verdade, a participação do emprego vem progredindo, ainda que em escalas pequenas.

Essa constatação também é válida se considerado o emprego em seu nível absoluto. Também de acordo com a PIA, segue o gráfico 2 que diz respeito ao número de pessoas

⁸ No ano de 2007 foi alterada a metodologia para o cálculo das pessoas ocupadas nas empresas industriais de modo que apenas empresas com 5 ou mais pessoas são consideradas, a partir de então, nas estatísticas. É provável que com o processo acentuado de terceirização das atividades, empregos que antes eram registrados na indústria agora se insiram no setor de serviços.

ocupadas tanto na indústria como um todo, como na indústria de transformação. O gráfico 2 reflete que também em termos absolutos não há evidências de que a economia brasileira tenha vivido algum tipo de desindustrialização entre os anos de 2000 e 2010.

Gráfico 2: Evolução do emprego

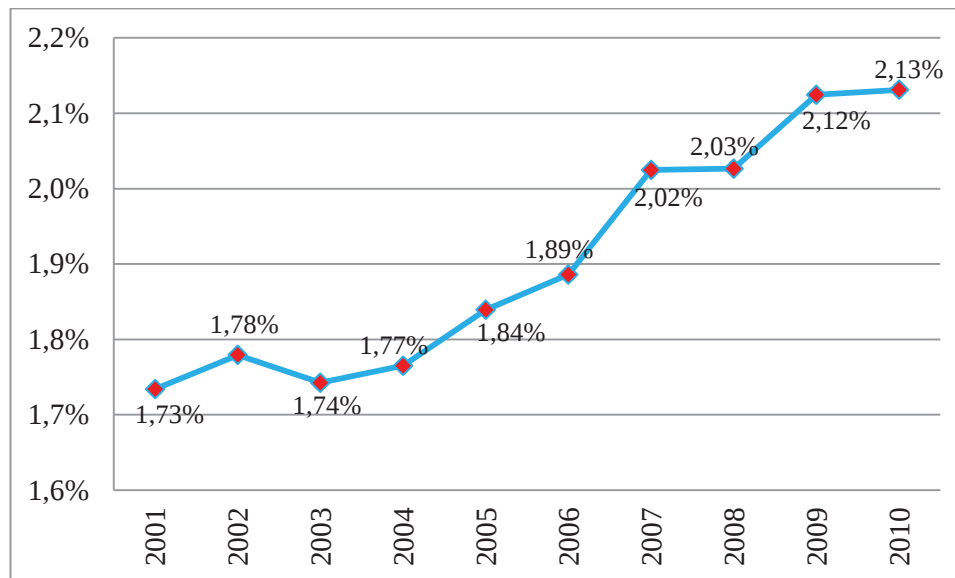


Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do IBGE

Entretanto, também é possível extrair do gráfico 2 que, se no ano de 2000 a diferença do número de pessoas ocupadas na indústria de transformação e na indústria total era de 94.565 pessoas, em 2012 essa diferença aumenta para 170.692 pessoas. Se pela PIA as pessoas ocupadas na indústria como um todo se dividem somente entre as que trabalham na indústria de transformação e na indústria extrativa, os dados remetem ao fato de que a indústria de transformação vem sofrendo um declínio como provedora de empregos na indústria.

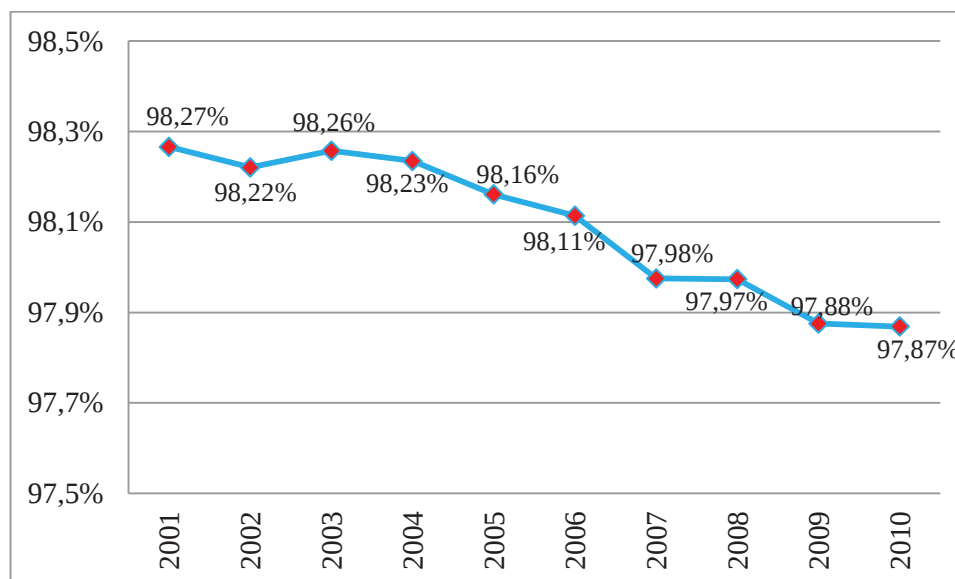
Neste sentido, o gráfico 3 e gráfico 4 expõem que o número de pessoas ocupadas na indústria de transformação vem decrescendo frente ao número de pessoas ocupadas na indústria extrativa. Ainda que de maneira muito discreta, é uma redução contínua.

Gráfico 3: Participação do emprego da indústria extrativa na indústria total



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do IBGE

Gráfico 4: Participação do emprego da indústria de transformação na indústria total

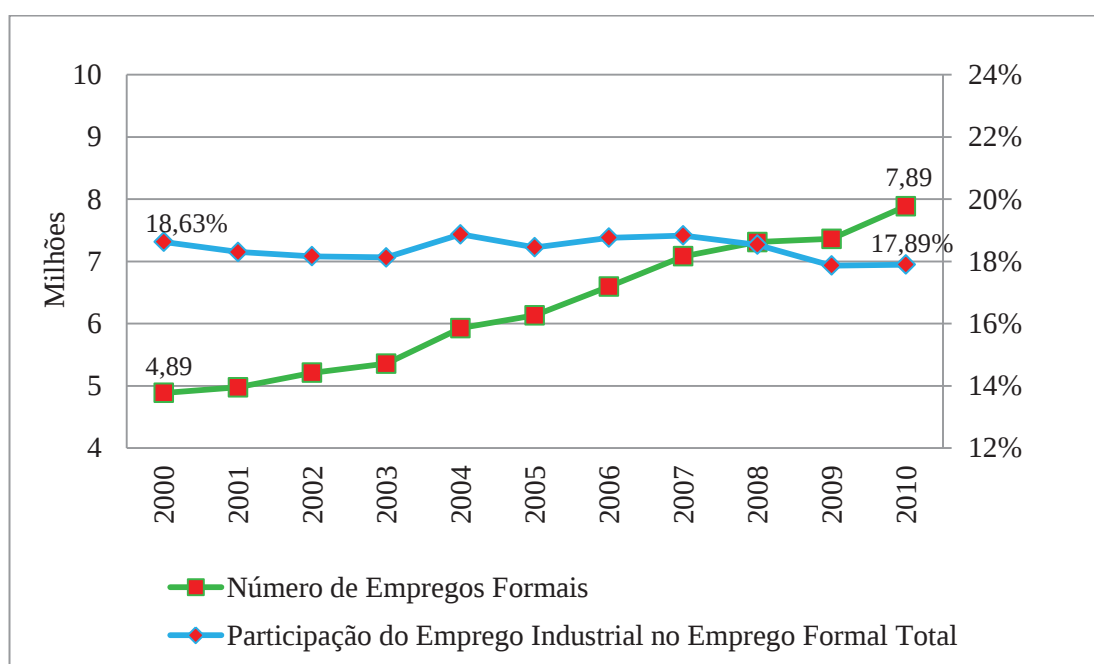


Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do IBGE

Ainda tendo em vista a análise dos indicadores do emprego industrial, tem-se que, a partir dos dados disponibilizados pela RAIS (Relação Anual de Informações Sociais), é possível observar que em termos absolutos o número de empregos formais da indústria de transformação vem aumentando. Paralelamente, no que tange à participação da indústria de transformação no emprego formal total, a mesma vem sendo reduzida desde 2007 a 2009 e mantida entre 2009 e 2010.

Como visto no gráfico 5, de fato, não se pode afirmar que houve um processo de desindustrialização absoluta ou relativa no país no período considerado. Para aquela tem-se que o número de emprego formais da indústria de transformação só vem crescendo, enquanto para esta é observado uma variação muito pequena da participação do emprego industrial no emprego da economia no período como um todo.

Gráfico 5: Emprego formal – indústria de transformação



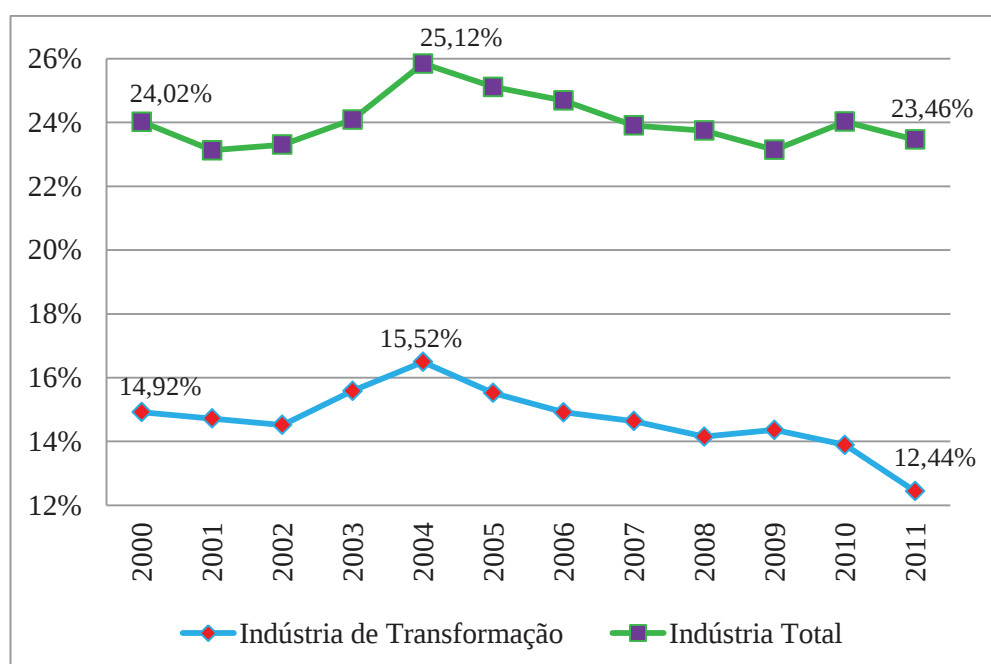
Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do RAIS.

Se for seguido o conceito mais amplo de desindustrialização do que o dado por Rowthorn e Ramaswamy (1999), não basta tão-somente verificar a trajetória do emprego, mas, concomitantemente, tem-se que analisar o valor adicionado da indústria no Produto Interno Bruto (PIB), como indicado por Tregenna (2009). Esta propõe que a desindustrialização não seja uma mera queda de participação da manufatura no emprego total, mas sim como “[...] um declínio sustentado em ambas a participação da manufatura no emprego total e a participação da manufatura no PIB” (TREGENNA, 2009, p. 459).

No gráfico 6, consideraram-se os valores reais tanto do PIB quanto do valor adicionado da indústria, em que ambos foram deflacionados a partir do IPA-EP (Índice de Preços por Atacado) com o ano base em 2000.

Assim, seguindo essa ampliação do conceito clássico de desindustrialização pode-se observar que, considerando o período entre 2000 e 2011, a participação da manufatura na economia total diminuiu 1,6 pontos percentuais, passando de 14,04% para 12,44%. Por outro lado, ao se verificar a participação da indústria no PIB é visto que ela aumentou quase na mesma proporção em que a indústria de transformação decresceu. O valor adicionado da indústria total como proporção do PIB alargou em 1,4 pontos percentuais, passando de 22,6% em 2000 para 23,46% em 2011.

Gráfico 6: Valor Adicionado como proporção do PIB



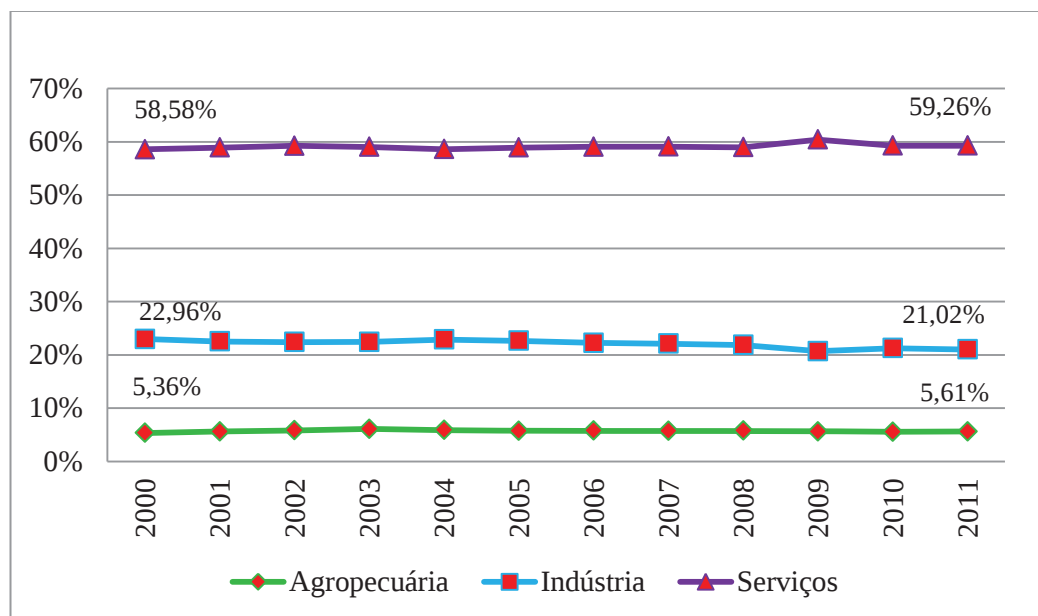
Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do IBGE, Contas Nacionais.

Por essa ótica, é possível verificar que não haveria desindustrialização se considerarmos a indústria no seu total. No entanto, ao se considerar o valor adicionado da indústria de transformação no PIB um processo de desindustrialização é intuído dado que desde 2004 vem decaindo seu valor.

Quando considerado as participações percentuais de cada setor no PIB para o período 2000-2011, valores encadeados a preços constantes de 1995, observa-se que a estrutura produtiva do país não apresentou mudança na sua evolução. A despeito disso, vale frisar que, dos três setores econômicos, a indústria é o que tem uma tendência decrescente, ainda que pequena, da sua participação no PIB. Esta, no que diz respeito aos setores de serviços e

agropecuária têm apontado, respectivamente, um leve crescimento e certa estabilidade como apresentado no gráfico 7.

Gráfico 7: Participação dos setores no PIB (%)



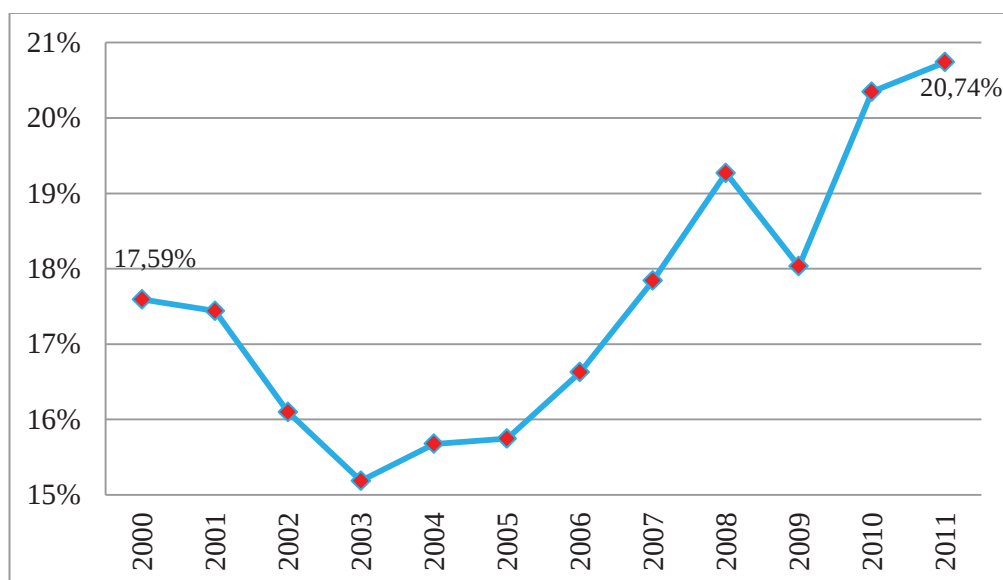
Fonte: IBGE, Contas Nacionais.

Então, a partir do gráfico 7 detecta-se que a indústria não está sendo capaz de elevar a sua participação no PIB. Tal situação estaria aliada à baixa produtividade do trabalho da indústria, mais especificamente da indústria de transformação e também a não à formação bruta de capital fixo (FBCF). De acordo com o IPEA, a FBCF é um indicador que reflete o quanto as empresas aumentaram os seus bens de capital, ou seja, aqueles bens que servem para produzir outros bens. São basicamente máquinas, equipamentos e material de construção. Ele é importante porque indica se a capacidade de produção do país está crescendo e também se os empresários estão confiantes no futuro. Todavia, nada se pode afirmar sobre os investimentos realizados pela indústria de transformação e nem quais parcelas de tais investimentos são fornecidas da indústria interna ou externa. Logo, indícios de desindustrialização não podem ser encontrados nesse sentido.

Em relação à FBCF, como não há dados que ofereça a participação setorial na FBCF total, segue uma análise apenas da FBCF total na economia. A partir dos valores encadeados a preços de 1995 da FBCF, é possível constatar que os investimentos em ativos fixos mantêm a sua participação no PIB crescente desde 2003, com exceção do ano de 2009, dado a crise internacional de 2008. Na verdade, o período de 2004 a 2008 tem um crescimento

excepcional dado que o PIB brasileiro também cresceu a taxas positivas (anexo A). Entre 2000 e 2011, a participação da FBCF aumentou em 3,15 pontos percentuais.

Gráfico 8: Participação da FBCF no PIB (%)

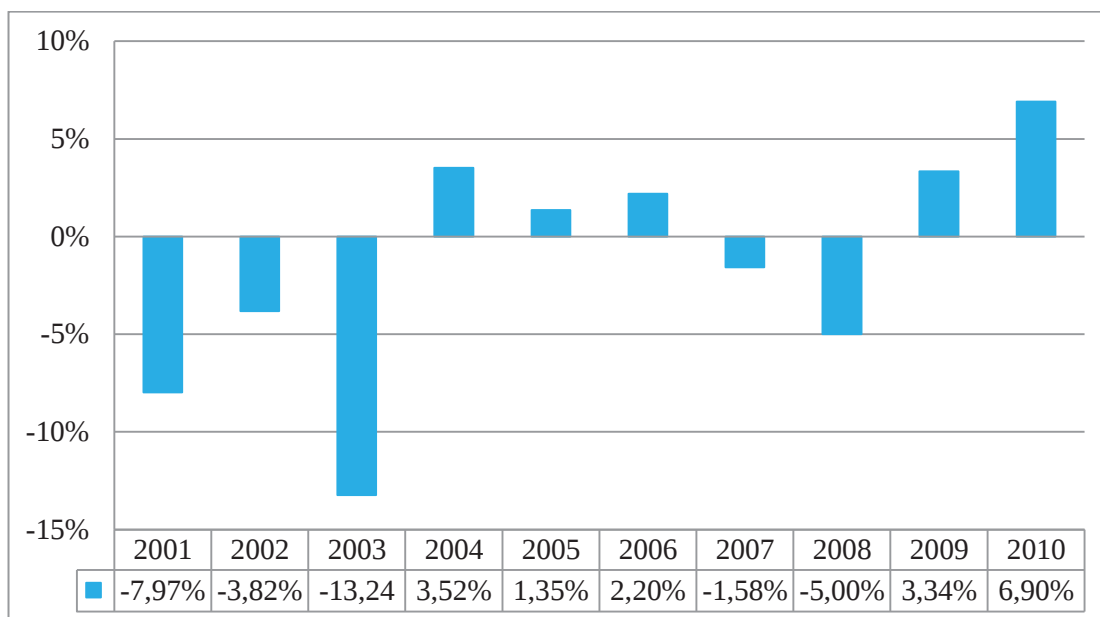


Fonte: IBGE, Contas Nacionais.

A fim de estimar um valor para a produtividade, a mesma é considerada como sendo o valor real adicionado da indústria⁹ sobre o número de pessoas ocupadas no setor, sendo que, ao recorrer ao pessoal ocupado como uma *proxy* para o fator trabalho, admite-se a hipótese de que os trabalhadores possuem entre si a mesma carga horária trabalhada e também não é considerada a diferença de qualificação.

⁹ O valor adicionado da indústria foi deflacionado pelo IPA-IT (base 2000=100).

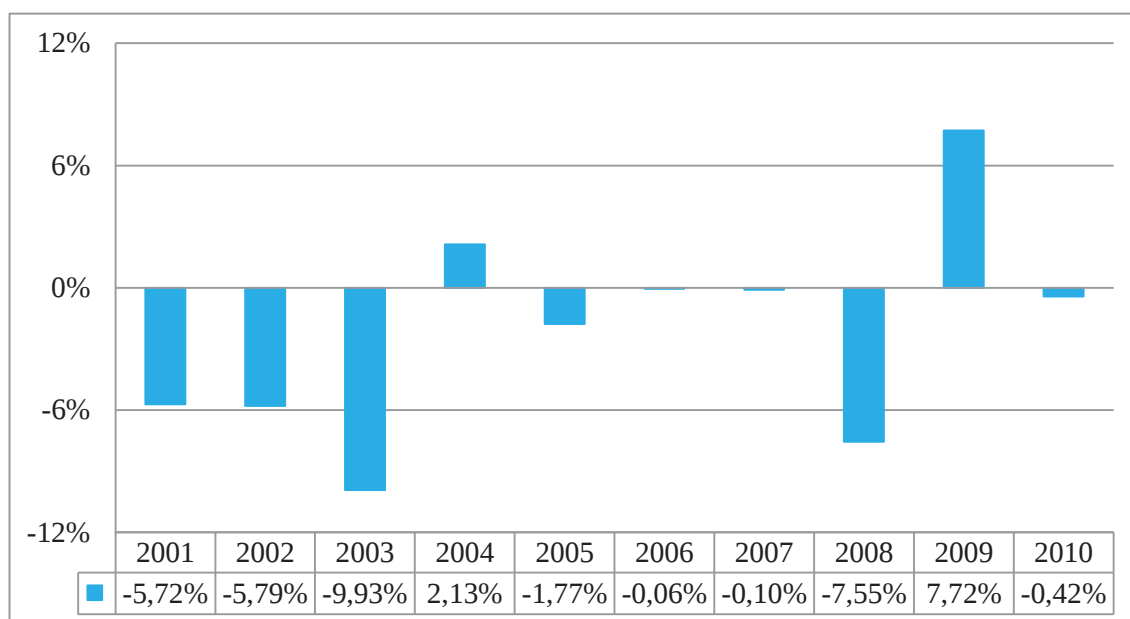
Gráfico 9: Taxa de variação da produtividade do trabalho industrial



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do IBGE.

Pelo gráfico 9 não é possível inferir sobre a produtividade da indústria brasileira à medida que a sua taxa de variação oscila demasiadamente. No entanto, considerando especificamente a indústria de transformação, claramente pelo gráfico 10 é possível ver que o período que corresponde aos anos de 2001 a 2010, a variação da produtividade do trabalho da indústria de transformação foi negativa. Os dados evidenciam que somente no ano de 2004 e 2009 tal variação foi positiva.

Gráfico 10: Taxa de variação da produtividade do trabalho da indústria de transformação

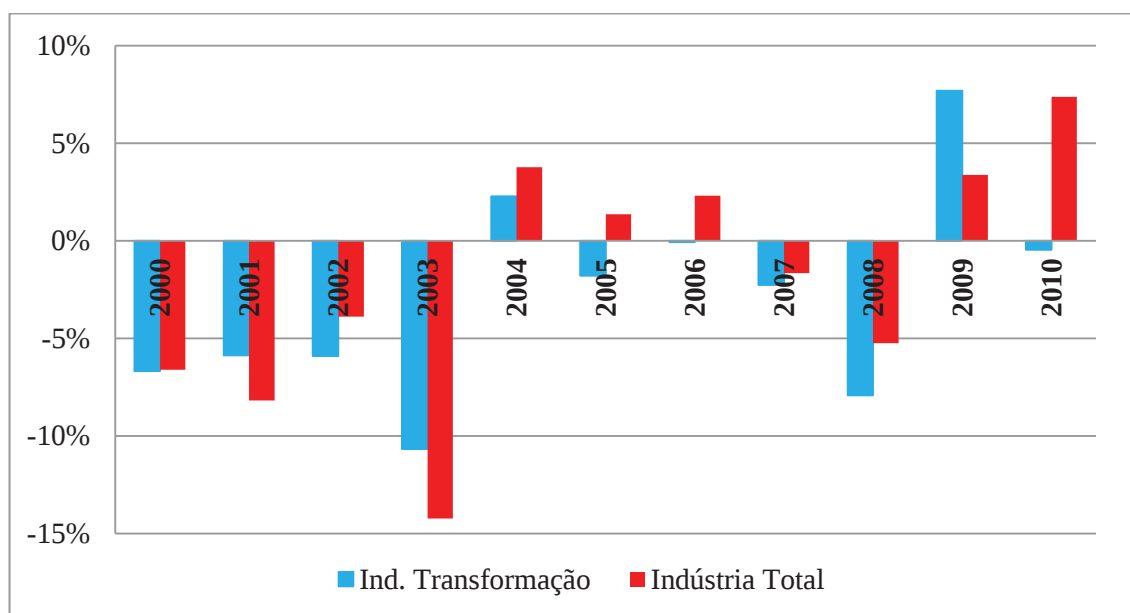


Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do IBGE.

Ainda no que diz respeito à produtividade do trabalho industrial, no gráfico 11 se avalia a taxa de crescimento da produtividade pela Lei de Kaldor-Verdoorn (Kaldor, 1966)¹⁰ em que a taxa de crescimento da produtividade é igual à taxa de crescimento da produção, que no caso tem-se o valor adicionado, menos a taxa de crescimento do emprego, na qual, então, considera-se a população ocupada.

¹⁰ “Em resumo a “lei” de Verdoorn, na interpretação de Kaldor, estabeleceu que a relação de causalidade entre a taxa da produtividade e a taxa de crescimento da produção é no sentido do aumento da produção, induzido pelo aumento da demanda, acarreta no aumento de produtividade em setores onde se verifica a presença de economias de escala dinâmicas” (Feijó e Carvalho, 2002, p. 63).

Gráfico 11: Taxa de crescimento da produtividade Kaldor-Verdoorn



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do IBGE.

Pelo gráfico 11 fica visível que a produtividade da indústria de transformação tem sido negativa. Nota-se que somente em 2004 e 2009 a sua produtividade foi positiva o que sugere que as exportações manufatureiras no período como um todo tenham perdido competitividade uma vez que a produtividade crescente é associada a preços mais competitivos

Já em relação à indústria total, a taxa de crescimento da produtividade pela Lei de Kaldor-Verdoorn que é negativa entre 2000 e 2003 passa a ter uma variação no seu comportamento a partir de então. Entre 2004 e 2010, predominou uma variação positiva na taxa de crescimento da produtividade da indústria total.

Destaca-se, no entanto, que é preciso ter muito cuidado ao se fazer qualquer afirmação sobre a caracterização da economia brasileira nesse período, haja vista que a produtividade negativa da indústria de transformação não é concomitante com uma queda no seu emprego (gráfico 5).

O último possível indício de desindustrialização na economia tratado nessa primeira seção faz referência ao o valor de transformação industrial¹¹ (VTI) e ao valor bruto real da produção industrial¹² (VBPI). Segundo Almeida, Feijó e Carvalho (2005):

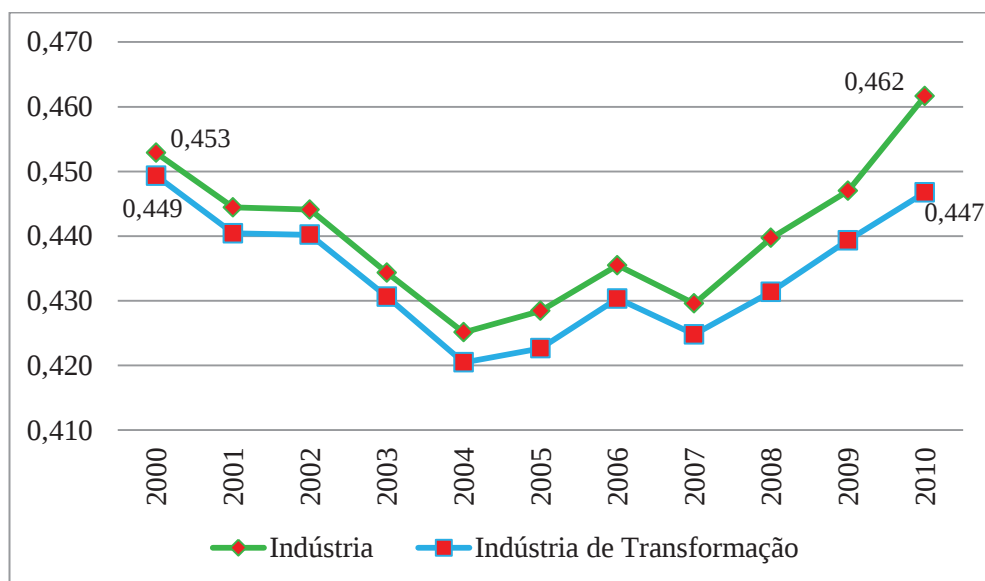
¹¹ Segundo o IBGE, valor da transformação industrial (VTI) - Corresponde à diferença entre o valor bruto da produção industrial e o custo com as operações industriais.

Na análise dos dados foi calculado o seu valor real o IPA-IT (base 2000=100).

¹² Segundo o IBGE, O valor bruto da produção industrial (VBPI) compreende a totalidade das transferências realizadas mais as vendas efetuadas pela unidade mais as variações dos estoques de: produtos fabricados pela unidade; produtos em curso de fabricação; e produtos fabricados por outras unidades da mesma.

[...] a razão VTI/VBPI pode ser tomada como um indicador de desindustrialização, pois quanto menor for a relação mais próximo o setor está de ser uma indústria “maquiladora” que apenas junta componentes importados praticamente sem gerar valor. (ALMEIDA, FEIJÓ E CARVALHO, 2005, p. 19).

Gráfico 12: Relação VTI/VBPI



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do IPEA.

Pela análise do gráfico 12 averigua-se que na indústria de transformação há uma queda na relação VTI/VBPI entre 2000 e 2004. Feijó e Carvalho (2007) afirmam que:

[...] do ponto de vista da indústria geral, os indícios de desindustrialização de 1996 a 2004 podem ser apontados como: a queda na relação VTI/VBPI da indústria quase que ininterruptamente desde 1997. Essa relação indica quanto a produção nacional é intensiva em valor agregado gerado no país. Quanto menor for essa relação menor o conteúdo nacional na produção interna e portanto maior a desindustrialização. (FEIJÓ E CARVALHO, 2007, p.1).

Porém, como observado no gráfico 12, se o país estava passando por um processo de desindustrialização no que tange à sua relação VTI/VBPI, esse processo foi revertido a partir de 2004 e, portanto, a afirmação de que o país passa por uma desindustrialização dado a sua indústria total não é mais válida.

Na análise, considerou-se o valor real bruto da produção industrial calculado a partir do IPA-IT (base 2000=100).

Vale ressaltar que a relação VTI/VBPI, que tinha seus valores muito próximos para a indústria total (0,453) e para a indústria de transformação (0,449) no ano de 2000, a partir de 2007 vem crescendo a diferença entre os seus valores, sendo que no ano de 2010 essa diferença é ampliada. Ainda que seja somente no ano de 2010 que o valor da relação é superior ao seu valor de 2000 para a indústria total, o mesmo não ocorre para a indústria de transformação. Contudo, em uma análise mais ampla pode-se alegar que a densidade da indústria de transformação brasileira não corrobora para um processo de desindustrialização dado que se manteve, no período como um todo, o quanto a produção nacional é intensiva em valor agregado gerado no país.

2.2 A indústria no comércio internacional

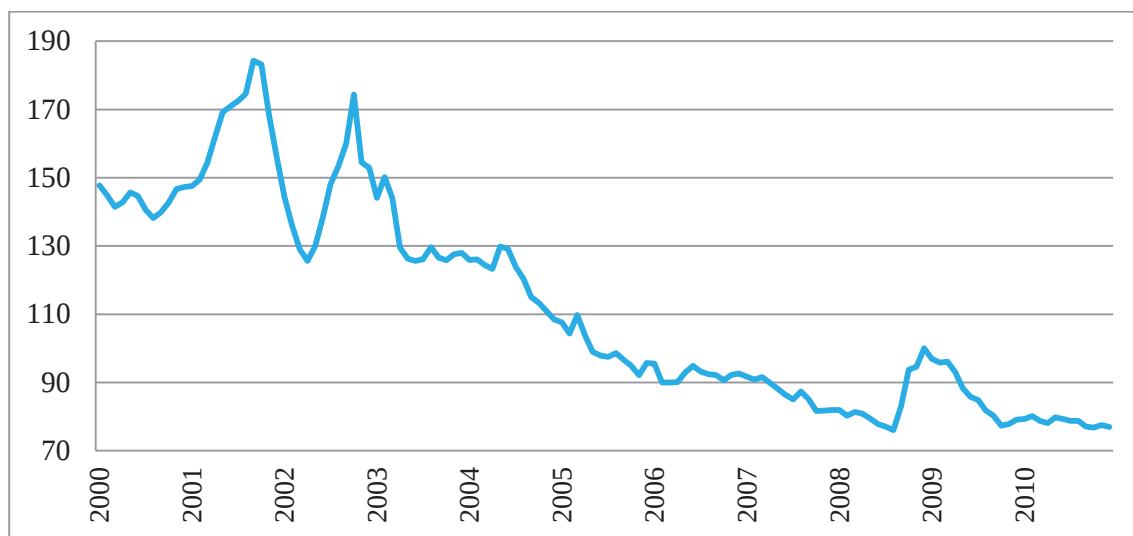
Como exposto no capítulo 1, os especialistas de “doença holandesa” entendem que a apreciação da taxa de câmbio conduziria ao decréscimo da participação da indústria no emprego e no valor adicionado de modo a acarretar em uma redução tanto da competitividade industrial como em crescentes déficits comerciais da indústria.

Apesar da aparente simplicidade, o conceito de desindustrialização não é unânime entre os analistas. Segundo uma linha de autores, a desindustrialização seria um fator negativo porque, identificado não apenas com a perda de importância relativa da indústria no PIB e no emprego total - que é o entendimento mais usual do termo, inclusive em termos internacionais - produz mudanças indesejáveis nas estruturas de exportação e produção dentro da indústria. Em particular, pelo aumento da participação de setores mais intensivos em recursos naturais e com menor capacidade de encadeamentos produtivos e tecnológicos vis-à-vis setores mais intensivos em capital, conhecimento e tecnologia. (MARCONI E ROCHA, 2011, p. 5).

Assim sendo, o primeiro passo aqui é examinar a trajetória do índice da taxa de câmbio real das exportações de manufaturados pelo IPA-IT (Índice de Preços por Atacado da Indústria de Transformação) ¹³. Como verificado no gráfico 13 é evidenciada uma forte apreciação da moeda brasileira em termos reais.

¹³ Média de 2005 = 100.

Gráfico 13: Índice da taxa de câmbio real (IPA-IT) – exportação de manufaturados



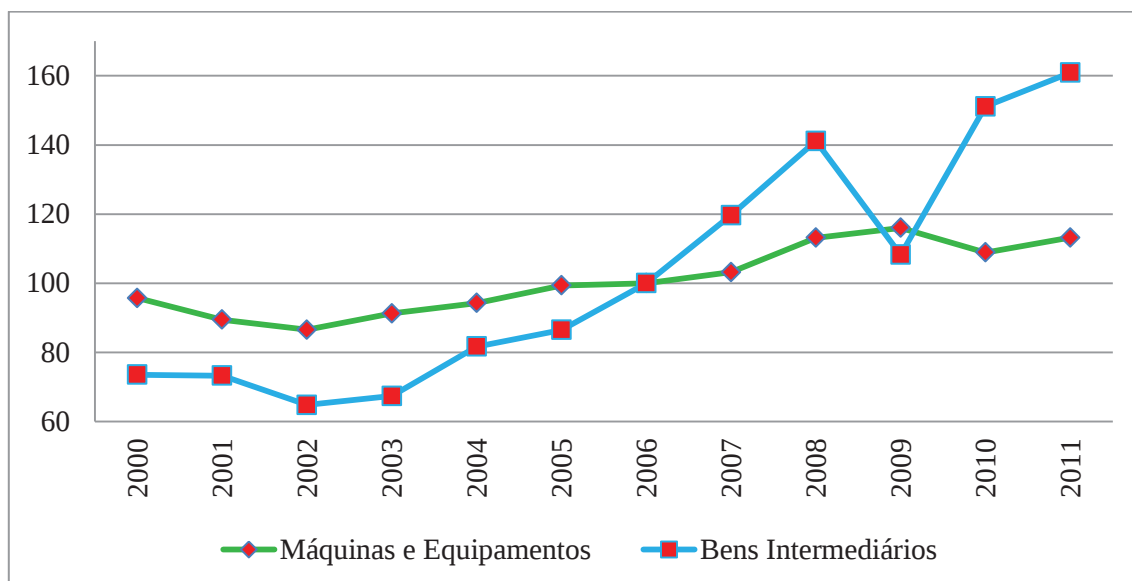
Fonte: IPEA.

Com o real apreciado frente às demais moedas internacionais, principalmente a partir de 2003, vale averiguar se indústria brasileira aproveitou o momento e diversificou o seu parque industrial. O que pode ser afirmado em um primeiro momento, a partir da relação VTI/VBPI apresentada anteriormente, é que a indústria de transformação aproveitou o momento para aumentar quantidade de insumos/produtos externos na produção interna.

No gráfico 14 tem-se como evidencia que o índice quantum das importações brasileiras de bens intermediários tem superado a importação de máquinas e equipamentos a partir de 2006, com exceção de 2009. A consequência disso para a economia brasileira é que, com a taxa de câmbio apreciada, o país está deixando de produzir internamente os artefatos que compõem a produção industrial. Logo, houve uma redução dos componentes nacionais que integram a produção da indústria brasileira. A produção local é substituída por bens importados.

Os dados não nos permitem dizer se a indústria brasileira aproveitou o momento para diversificar seu parque industrial, porém, de acordo com o relatório de maio de 2007 do IEDI, mesmo com o câmbio favorável, a importação de máquinas e equipamentos não tem sido utilizada para modernização do parque industrial. Do ponto de vista da indústria em geral, de acordo com o IEDI existem indícios de que a desindustrialização encontra-se aumentando no Brasil.

Gráfico 14: Índice quantum das importações (média 2006=100)



Fonte: IPEA

Nas Tabelas 3 e 4 pode-se averiguar o desenvolvimento do índice quantum e índice preços das exportações e importações. Em primeiro lugar, destaca-se que, analisando o quantum das exportações brasileiras entre 2000 e 2011, somente os produtos básicos apresentaram um desempenho continuamente crescente. O quantum exportado de produtos manufaturados, por sua vez, vinha em um ritmo crescente até 2007, mas em 2008 já apresentou uma queda sendo que em 2011 não conseguiu recuperar o quantum exportado do ano de 2007.

Em segundo lugar, destaca-se que, a partir de 2007, com exceção dos bens de capital em 2008, os índices de preço das exportações mostraram um nível mais alto do que o índice de quantum exportado. Logo, as exportações de todos esses bens têm sido favorecidas por uma alta em seus preços.

Em terceiro lugar, observa-se que a partir de 2007, com exceção dos bens intermediários em 2008, o índice quantum importado de todos os bens considerados é maior que o índice preço das importações. Paralelamente, com exceção de 2009, desde 2003 o índice quantum de importações de bens de capital, máquinas e equipamentos e bens intermediários vêm mostrando um perfil crescente.

Tabela 3: Índice de exportações (média 2006=100)

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Bens de Capital	Quantum	52,7	45,4	42,8	49,7	84,9	100,5	100,0	113,7	119,4	82,1	89,1
	Preço	95,1	108,5	104,2	94,6	90,3	94,1	100,0	104,8	116,6	120,2	132,1
Máquinas e Equipamentos	Quantum	39,5	41,2	45,2	64,5	90,6	100,0	100,0	106,9	105,2	61,8	91,4
	Preço	87,1	84,2	81,5	77,2	81,1	90,4	100,0	108,4	124,7	133,2	151,9
Produtos Básicos	Quantum	44,7	59,6	68,7	77,7	88,1	94,3	100,0	111,8	112,1	115,3	133,1
	Preço	69,8	63,9	61,3	67,7	80,4	91,4	100,0	114,5	161,8	133,4	228,4
Produtos Manufaturados	Quantum	54,4	55,1	57,9	70,1	88,3	97,9	100,0	103,2	98,1	75,7	83,8
	Preço	79,8	79,8	76,1	75,7	80,2	89,0	100,0	108,4	126,0	118,6	146,8

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do IPEA

Tabela 4: Índice de importações (média 2006=100)

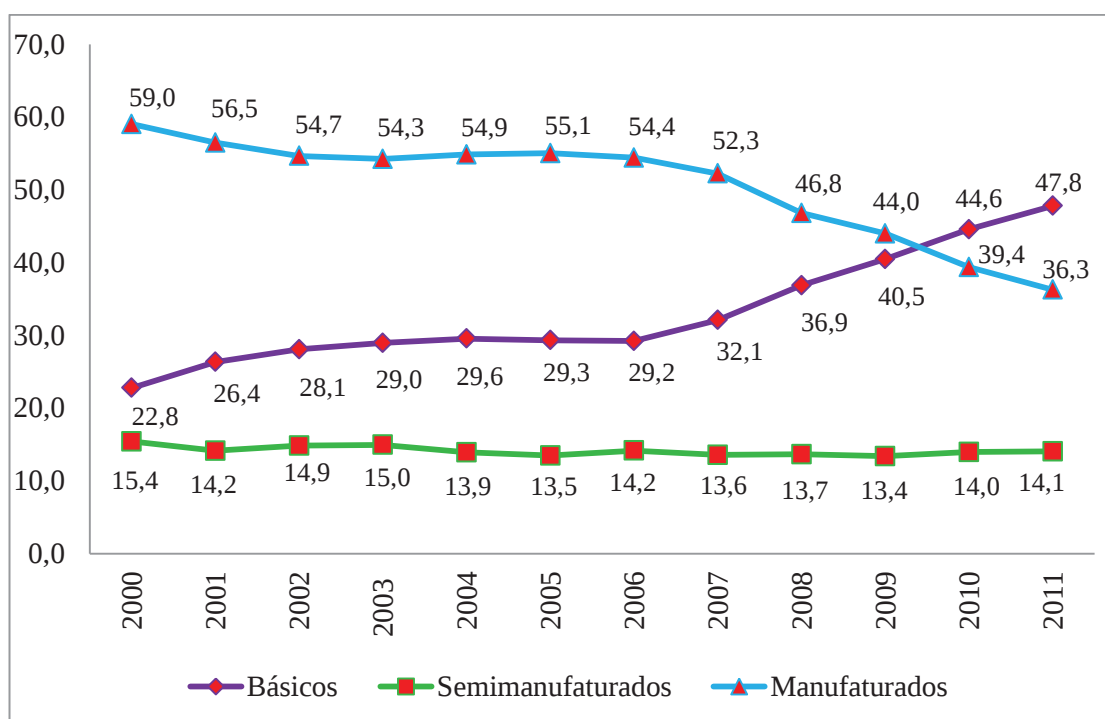
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Bens de Capital	Quantum	76,9	89,2	73,3	66,3	80,6	100,0	132,1	177,7	156,8	219,3	247,7
	Preço	101,7	98,6	96,0	96,1	93,7	100,0	102,9	113,3	112,2	109,9	114,8
Máquinas e Equipamentos	Quantum	66,0	79,3	73,1	65,3	71,8	100,0	130,1	173,3	136,0	206,0	240,7
	Preço	95,7	89,5	86,5	91,3	94,3	100,0	103,2	113,1	116,0	108,9	113,2
Bens Intermediários	Quantum	73,5	73,2	64,8	67,4	81,6	100,0	119,7	141,1	108,2	151,1	160,9
	Preço	81,5	80,3	78,8	82,7	90,1	100,0	108,5	130,2	122,2	123,1	138,8

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do IPEA

Como se pode verificar na Tabela 5 e 6, as exportações e importações do país se desenvolveram demasiadamente. Estas duas variáveis da economia são importantes para a mesma na medida em que uma pauta exportadora mais diversificada favorece ao desenvolvimento do país, principalmente se esta diversificação for oriunda de atividades geradoras de conhecimento tecnológico.

A partir dos dados do Ministério do Desenvolvimento, da Indústria e do Comércio Exterior (MDIC), ao se analisar a composição das exportações por meio dos seus agregados fica patente a piora das mesmas. De fato, os manufaturados vêm perdendo importância nas exportações desde 2000 enquanto que os produtos básicos aumentaram seu peso. Destaca-se ainda que desde 2009 as comercializações externas dos produtos básicos suplantaram as de manufaturados. Nesse sentido, adverte-se para uma reprimarização nas exportações brasileiras acentuada, sobretudo, desde 2006.

Gráfico 15: Exportação brasileira por fator agregado de 2000 a 2011– participação %



Fonte: MDIC/ SECEX

Como observado nos gráficos 16 e 17, quando se leva em conta o comércio internacional da indústria brasileira dada as suas características tecnológicas tem-se que:

- i. As exportações dos produtos de alta e média tecnologia vêm decrescendo entre 2000 e 2011 e, além disso, vem apresentando uma queda contínua desde 2005

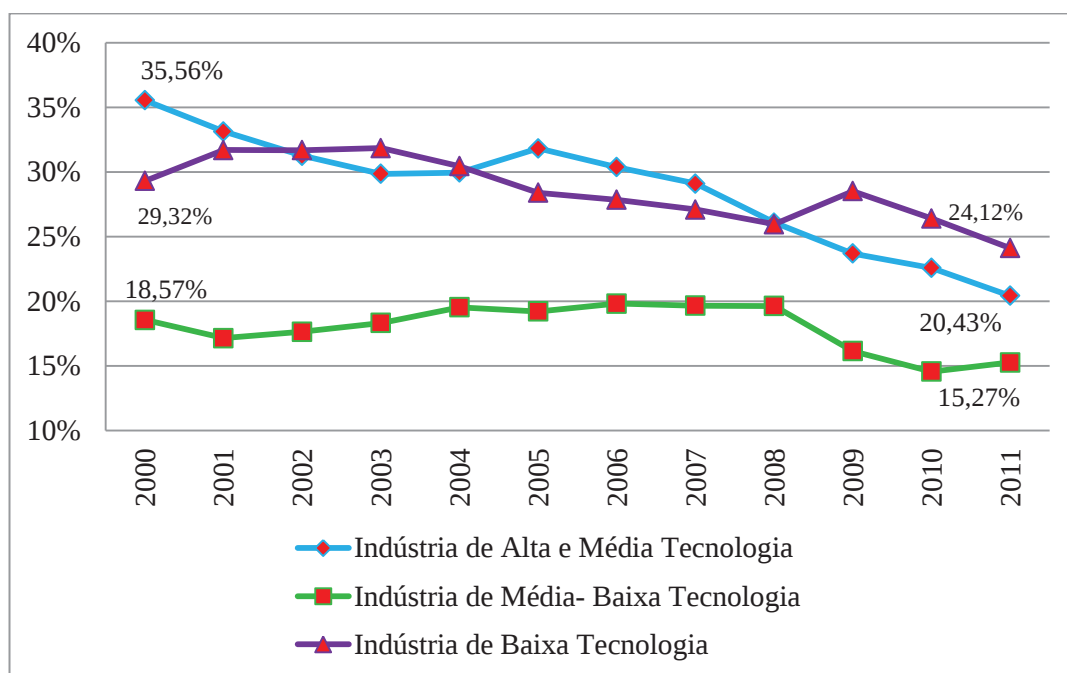
na sua participação na exportação de produtos industriais. No período como um todo, esse setor sofreu uma queda em sua participação em 11,24 pontos percentuais. E, já no que diz respeito à indústria de média-baixa tecnologia e baixa-tecnologia, suas exportações também foram reduzidas, passando de 18,57% para 15,27% e 29,32% para 24,12%, respectivamente.

- ii. Em relação às importações, enquanto os produtos de alta-média tecnologia vêm decaindo, as importações de média tecnologia vêm avançando. Estas foram acrescidas em 3,56 pontos percentuais enquanto que aquela sofreu ao longo do período uma queda de 4,31 pontos percentuais. No que concerne à importação de manufaturas com baixa intensidade tecnológica, houve a manutenção da sua participação, passando de 8,44% em 2000 para 8,03% em 2011.

Nesse sentido, compreende-se que a composição do comércio internacional do país vem se concentrando em produtos de média-baixa e baixa densidade tecnológica. Paralelamente, a importação do país é extremamente concentrada em manufaturas de alta e média tecnologia.

As consequências dessa inserção internacional da economia brasileira são para o desenvolvimento industrial, econômico e social do país. Como é sabido, os países que atualmente são considerados bem sucedidos no seu desenvolvimento diferem da inserção comercial internacional que o Brasil vem realizando. Diferentemente do padrão brasileiro, os países desenvolvidos se apresentam no comércio mundial como fornecedores de bens de média-alta tecnologia e compradores de manufaturas de média-baixa, tecnologia e produtos primários.

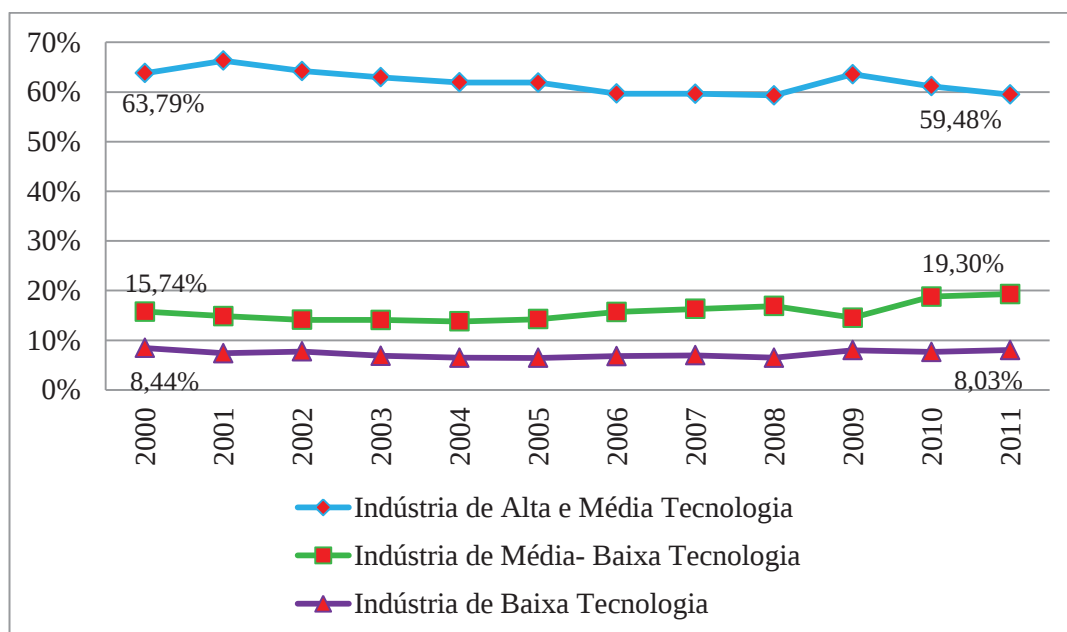
Gráfico 16: Exportação brasileira dos setores industriais por intensidade tecnológica*



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do SECEX/MDIC

(*) Classificação extraída de: OECD, Directorate for Science, Technology and Industry, STAN Indicators, 2003

Gráfico 17: Importação brasileira dos setores industriais por intensidade tecnológica*



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do SECEX/MDIC

(*) Classificação extraída de: OECD, Directorate for Science, Technology and Industry, STAN Indicators, 2003.

No que tange ao saldo da balança comercial, como apresentado no gráfico 18, o mesmo está superavitário desde 2001. Contudo, Sarti e Hiratuka, (2011) advertem que:

[...] no período mais recente, a persistente valorização cambial da moeda doméstica e as condições favoráveis de demanda e de preços para a produção e exportação de *commodities* agrícolas, metálicas e minerais, somadas às vantagens competitivas já existentes estariam agravando o quadro de desindustrialização. A elevada competitividade desses setores permitiria a geração de expressivos superávits comerciais que, combinados com a entrada de fluxos de capitais na conta financeira, reforçariam a apreciação da moeda doméstica, expondo os demais setores industriais menos competitivos à concorrência externa. (SARTI e HIRATUKA, 2011, p. 7-8).

Desse modo, se apreende que a estrutura de comércio exterior do país está sendo beneficiada em virtude dos termos de troca. Ocorre que na pauta exportadora do país o grande peso é para as *commodities* e estas, por sua vez, apresentam no mercado internacional um preço cada vez mais elevado. Não obstante, a questão que se coloca é se o país está vulnerável, dado a volatilidade do preço das *commodities* que é superior ao dos produtos industrializados¹⁴.

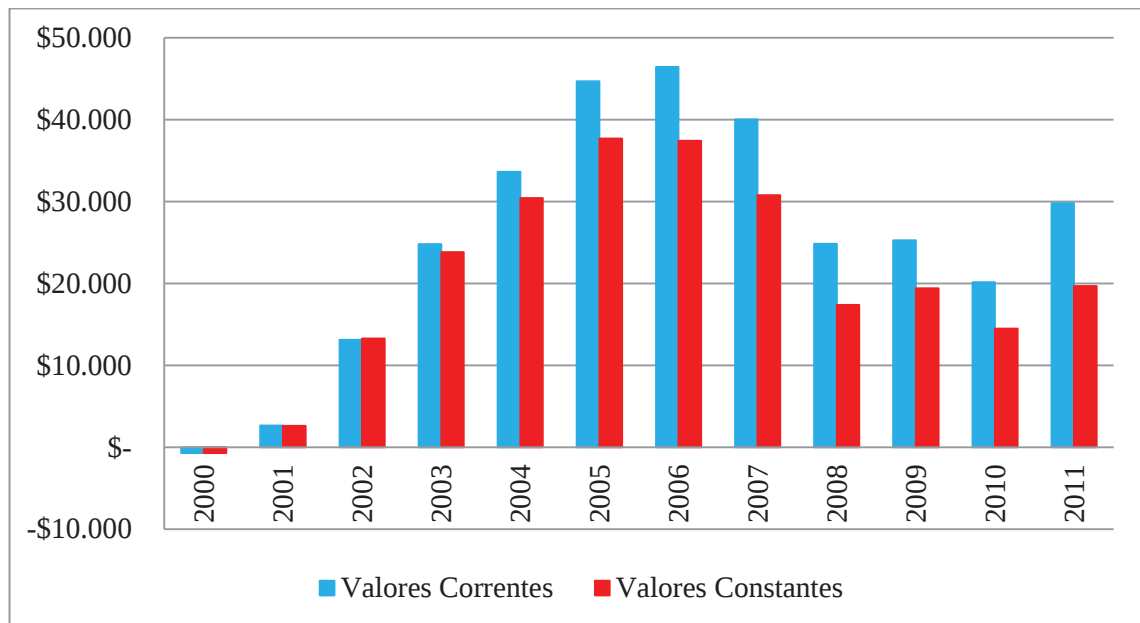
Com efeito, toda a discussão atual está relacionada a uma possível mudança estrutural do centro dinâmico da economia mundial, na qual a China estaria tomando a posição dos Estados Unidos de modo a favorecer os países exportadores de produtos básicos, ou seja, o Brasil.

Se há uma visão otimista de que o Brasil poderá crescer frente ao crescimento chinês, o economista chileno Gabriel Palma¹⁵ lembra que a economia brasileira está embasada em preços artificialmente elevados das *commodities* e no forte ingresso de capitais estrangeiros, impelidos pela crise internacional.

¹⁴ Ver anexo B

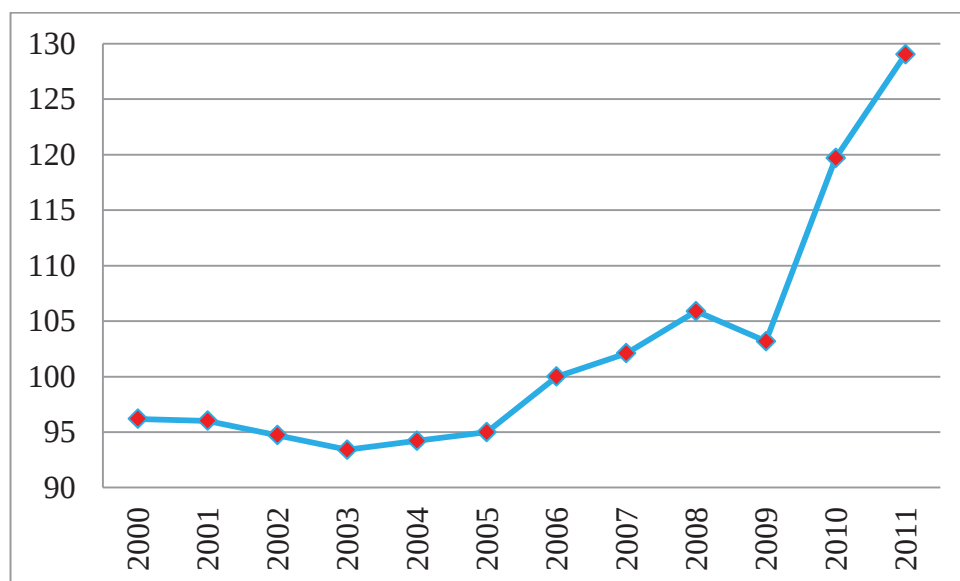
¹⁵ Reportagem do Valor Econômico de 17/02/2012: “Dependência das *commodities* ameaça economia, diz Palma”.

Gráfico 18: Saldo da balança comercial



Fonte: Elaboração Própria a partir dos dados do IPEA

Gráfico 19: Índice de termos de troca (média 2006=100)



Fonte: IPEA

Para a análise mais desagregada do comércio internacional manufatureiro, seguem as tabelas 5 e 6 da participação das importações e exportações brasileira segundo seus grupos de produtos, a origem setorial e a intensidade o uso de fatores.

Ao se avaliar mais detalhadamente as duas tabelas ficam evidentes que as importações brasileiras entre 2000 e 2011 não apresentaram mudanças substanciais, ao passo que a pauta exportadora passa por uma reprimarização.

Os produtos primários importados pelo Brasil apresentaram patamares mais elevados na sua participação nas importações totais entre 2003 e 2008, variando entre 18% e 20%. Porém, a partir de 2009 essa participação foi reduzida, chegando a 14,77% em 2011.

Já a importação de produtos industriais teve o seu máximo na participação nas importações totais em 2001, 86,78%. A partir de então ela apresentou níveis mais baixos e de 2003 a 2008 oscilou entre 80% e 82%. Com a crise internacional, em 2009 tem-se que a participação das importações industriais se eleva para 84,88% em 2009, 86,03% em 2010 e reduz para 85,21% em 2011.

O mesmo movimento das importações de produtos industriais pode ser percebido para as manufaturas. Com a crise internacional a sua participação nas importações que era de 58,06% em 2008 passa para 65,57% em 2009, 65,16% em 2010 e 61,78% em 2011.

No que diz respeito às exportações brasileiras, a participação dos produtos primários na mesma aumentaram significativamente em 23,75 pontos percentuais entre 2000 e 2011, passando de 17,54% para 41,29%, respectivamente. Os produtos industriais, por sua vez, reduziram a sua participação em 26,02 pontos percentuais nas exportações totais. Cabe ainda destacar que em relação à participação das manufaturas na exportação total do país a mesma passou de 51,37% no ano de 2000 para 28,98 em 2011.

Tabela 5: Participação das nas importações brasileiras segundo grupos de produtos pela origem setorial e a intensidade no uso de fatores.

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Produtos Primários	14,20%	13,22%	15,64%	18,13%	19,95%	18,65%	19,01%	18,31%	18,65%	15,07%	13,94%	14,77%
Agrícolas	4,64%	3,90%	4,50%	5,51%	3,64%	2,93%	3,14%	3,22%	2,94%	3,16%	3,04%	3,04%
Minerais	1,08%	0,92%	1,01%	1,25%	1,70%	1,62%	2,11%	1,89%	1,84%	1,09%	1,16%	1,16%
Energéticos	8,48%	8,39%	10,12%	11,38%	14,61%	14,10%	13,76%	13,20%	13,86%	10,83%	9,74%	10,57%
Produtos Industriais	85,78%	86,78%	84,34%	81,86%	80,04%	81,34%	80,96%	81,64%	81,31%	84,88%	86,03%	85,21%
Semi - manufaturados	22,38%	20,82%	20,78%	21,20%	21,25%	20,37%	20,62%	21,95%	23,26%	19,31%	20,87%	23,43%
Agrícolas / Mão-de-obra intensivas	2,91%	2,32%	2,86%	2,36%	2,04%	2,04%	2,06%	2,05%	2,04%	2,58%	2,20%	2,35%
Agrícolas / Capital intensivas	1,89%	1,53%	1,38%	1,31%	1,36%	1,34%	1,39%	1,24%	1,10%	1,17%	1,18%	1,03%
Minerais	11,16%	11,40%	11,80%	13,37%	14,14%	12,72%	12,11%	13,32%	14,12%	11,60%	10,72%	12,04%
Energéticos	6,43%	5,57%	4,75%	4,16%	3,70%	4,27%	5,06%	5,34%	5,99%	3,97%	6,78%	8,02%
Manufaturas	63,40%	65,96%	63,56%	60,66%	58,79%	60,98%	60,33%	59,69%	58,06%	65,57%	65,16%	61,78%
Indústrias intensivas em trabalho	5,40%	5,07%	5,36%	4,92%	4,80%	4,93%	5,26%	5,54%	5,14%	6,38%	6,30%	6,30%
Indústrias intensivas em economia de escala	14,41%	14,93%	14,02%	13,97%	14,07%	15,13%	15,31%	16,01%	16,88%	19,03%	20,29%	19,83%
Fornecedores especializados (BK)	19,57%	23,03%	22,85%	20,66%	18,36%	18,80%	17,75%	18,38%	17,97%	20,16%	19,80%	18,72%
Indústrias intensivas em P & D	24,02%	22,93%	21,34%	21,11%	21,56%	22,11%	22,01%	19,76%	18,07%	20,01%	18,78%	16,93%
Demais produtos	0,01%	0,01%	0,02%	0,01%	0,01%	0,01%	0,03%	0,04%	0,04%	0,05%	0,02%	0,02%

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados Funcex com metodologia baseada em Pavitt (1984, OCDE).

Tabela 6: Participação das nas exportações brasileiras segundo grupos de produtos pela origem setorial e a intensidade no uso de fatores.

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Produtos Primários	17,54%	18,90%	20,36%	21,12%	21,01%	21,58%	23,16%	25,32%	29,45%	32,10%	37,45%	41,29%
Agrícolas	10,25%	11,33%	11,28%	12,05%	11,90%	10,20%	9,61%	10,83%	11,78%	15,17%	12,66%	14,12%
Minerais	7,00%	6,33%	6,25%	6,14%	6,49%	7,82%	8,53%	8,93%	10,76%	10,81%	16,73%	18,71%
Energéticos	0,29%	1,24%	2,83%	2,94%	2,63%	3,56%	5,01%	5,56%	6,92%	6,12%	8,07%	8,46%
Produtos Industriais	80,51%	79,06%	77,91%	77,19%	77,45%	76,58%	74,94%	72,80%	68,08%	65,33%	60,50%	56,49%
Semi - manufaturados	29,14%	30,96%	31,65%	32,06%	30,87%	29,89%	30,83%	30,70%	29,46%	31,99%	29,36%	27,52%
Agrícolas / Mão-de-obra intensivas	14,01%	15,52%	16,48%	17,09%	17,18%	15,40%	13,71%	14,99%	15,01%	15,27%	12,94%	12,06%
Agrícolas / Capital intensivas	6,63%	7,53%	6,83%	6,75%	5,71%	6,20%	7,36%	6,11%	5,71%	8,71%	9,63%	8,60%
Minerais	7,15%	5,56%	6,29%	5,97%	6,03%	5,86%	7,09%	6,88%	6,24%	5,90%	5,20%	5,07%
Energéticos	1,36%	2,35%	2,05%	2,25%	1,94%	2,44%	2,67%	2,72%	2,51%	2,10%	1,59%	1,79%
Manufaturas	51,37%	48,09%	46,26%	45,13%	46,59%	46,68%	44,11%	42,11%	38,62%	33,34%	31,14%	28,98%
Industrias intensivas em trabalho	9,26%	9,03%	8,69%	8,33%	7,62%	6,64%	6,21%	5,78%	4,57%	4,39%	3,96%	3,26%
Industrias intensivas em economia de escala	19,68%	17,44%	18,14%	19,42%	20,18%	21,71%	20,37%	19,23%	18,15%	14,90%	14,40%	13,93%
Fornecedores especializados (BK)	9,27%	9,06%	8,98%	9,66%	11,32%	10,57%	10,21%	10,12%	9,53%	7,69%	7,67%	7,62%
Industrias intensivas em P & D	13,16%	12,56%	10,46%	7,72%	7,46%	7,76%	7,32%	6,97%	6,36%	6,36%	5,11%	4,16%
Demais produtos	1,95%	2,04%	1,73%	1,69%	1,53%	1,84%	1,91%	1,87%	2,47%	2,57%	2,05%	2,21%

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados Funcex com metodologia baseada em Pavitt (1984, OCDE).

A Tabela 7 no que se refere ao saldo comercial das manufaturas exhibe que as manufaturas vêm apresentando um desempenho negativo desde 2007, sendo que essa deterioração vem se agravando desde então, passando de -US\$3.349,54 milhões em 2007 para -US\$43.291,03 milhões em 2011. Deve-se ainda ressaltar que as manufaturas intensivas em trabalho e em economia de escala ainda que apresentem um saldo comercial positivo até 2008, iniciam em 2009 saldos negativos e crescentes. Neste ponto, pode ser levantada a questão que mesmo estas indústrias menos sofisticadas quando enfrentam uma crise internacional se mostram sem competitividade e perdem espaço na economia mundial.

Por outro lado, as indústrias brasileiras especializadas em bens de capitais e intensivas em P&D (Pesquisa e Desenvolvimento) mostram um desempenho no seu saldo comercial totalmente negativo de 2000 a 2011. Assim, diante de tudo, tem-se um indicio de que a indústria manufatureira do país é pouco desenvolvida e deixa a desejar principalmente nos últimos dois tipos de indústrias citadas.

Tabela 7: Saldo comercial brasileiro em milhões de US\$ segundo grupos de produtos pela origem setorial e a intensidade no uso de fatores.

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
Produtos Primários	\$ 1.734	\$ 3.630	\$ 4.977	\$ 6.437	\$ 7.040	\$ 9.995	\$ 11.716	\$ 14.294	\$ 18.234	\$ 22.926	\$ 36.123	\$ 47.735
Agrícolas	\$ 3.055	\$ 4.387	\$ 4.748	\$ 5.915	\$ 8.337	\$ 8.377	\$ 8.357	\$ 10.390	\$ 12.764	\$ 14.720	\$ 14.394	\$ 19.326
Minerais	\$ 3.256	\$ 3.142	\$ 3.336	\$ 3.740	\$ 4.709	\$ 6.810	\$ 7.915	\$ 9.278	\$ 12.675	\$ 11.635	\$ 22.744	\$ 29.891
Energéticos	\$ -4.577	\$ -3.900	\$ -3.107	\$ -3.217	\$ -6.006	\$ -5.192	\$ -4.556	\$ -5.374	\$ -7.205	\$ -3.429	\$ -1.016	\$ -1.482
Produtos Industriais	\$ -3.535	\$ -2.146	\$ 7.331	\$ 16.286	\$ 22.252	\$ 26.053	\$ 23.624	\$ 14.207	\$ -4.135	\$ -6.495	\$ -24.590	\$ -31.776
Semi - manufaturados	\$ 3.561	\$ 6.400	\$ 9.426	\$ 12.708	\$ 14.924	\$ 17.239	\$ 19.052	\$ 17.556	\$ 12.661	\$ 18.634	\$ 15.331	\$ 11.515
Agrícolas / Mão-de-obra intensivas	\$ 6.096	\$ 7.668	\$ 8.712	\$ 10.925	\$ 13.865	\$ 14.129	\$ 13.704	\$ 16.603	\$ 18.322	\$ 15.408	\$ 15.894	\$ 16.870
Agrícolas / Capital intensivas	\$ 2.600	\$ 3.498	\$ 3.522	\$ 4.143	\$ 4.225	\$ 5.367	\$ 7.144	\$ 6.394	\$ 6.577	\$ 9.087	\$ 12.433	\$ 13.003
Minerais	\$ -2.294	\$ -3.060	\$ -1.795	\$ -2.014	\$ -2.765	\$ -2.043	\$ -1.039	\$ -3.851	\$ -8.459	\$ -4.438	\$ -6.452	\$ -9.402
Energéticos	\$ -2.841	\$ -1.706	\$ -1.013	\$ -347	\$ -400	\$ -214	\$ -757	\$ -1.590	\$ -3.779	\$ -1.423	\$ -6.544	\$ -8.956
Manufaturas	\$ -7.096	\$ -8.546	\$ -2.095	\$ 3.579	\$ 7.328	\$ 8.814	\$ 4.572	\$ -3.350	\$ -16.796	\$ -25.129	\$ -39.921	\$ -43.291
Indústrias intensivas em trabalho	\$ 2.084	\$ 2.415	\$ 2.750	\$ 3.576	\$ 3.936	\$ 3.577	\$ 3.024	\$ 2.008	\$ 105	\$ -1.095	\$ -2.472	\$ -3.885
Indústrias intensivas em economia de escala	\$ 2.799	\$ 1.846	\$ 4.394	\$ 7.175	\$ 9.660	\$ 12.307	\$ 11.350	\$ 8.903	\$ 4.716	\$ -1.161	\$ -5.606	\$ -6.064
Fornecedores especializados (BK)	\$ -5.821	\$ -7.440	\$ -5.433	\$ -2.798	\$ -535	\$ -1.106	\$ -1.734	\$ -4.548	\$ -8.548	\$ -10.734	\$ -14.738	\$ -15.089
Indústrias intensivas em P & D	\$ -6.157	\$ -5.367	\$ -3.806	\$ -4.375	\$ -5.733	\$ -5.964	\$ -8.068	\$ -9.713	\$ -13.069	\$ -12.139	\$ -17.105	\$ -18.253
Demais produtos	\$ 1.068	\$ 1.171	\$ 1.050	\$ 1.181	\$ 1.333	\$ 1.837	\$ 2.092	\$ 2.270	\$ 3.373	\$ 2.968	\$ 2.948	\$ 3.711
Saldo Total	\$ -732	\$ 2.656	\$ 13.358	\$ 23.905	\$ 30.625	\$ 37.885	\$ 37.433	\$ 30.770	\$ 17.472	\$ 19.399	\$ 14.480	\$ 19.670

Fonte: Elaboração própria a partir dos dados Funcex com metodologia baseada em Pavitt (1984, OCDE).

2.3 Conclusões

As estatísticas descritivas apresentadas neste capítulo fornecem algumas conclusões sobre um possível processo de desindustrialização em curso no Brasil, a saber:

- i. O emprego da indústria brasileira não traz consigo o indicio de desindustrialização. Em termos absolutos e relativos, o emprego da indústria como um todo não está reduzindo. No que se refere ao emprego da indústria de transformação, a mesma não apresenta redução no seu emprego em termos absolutos. Além disso, não se pode afirmar que há sinais de que esteja em curso uma desindustrialização no país já que em termos relativos os dados da RAIS apontam para uma perda ínfima da participação do emprego da indústria de transformação no emprego total, entre os anos de 2000 e 2010.
- ii. Quando considerada a ótica da produção, há indícios de que esteja em andamento um processo de desindustrialização no Brasil. Se bem que a indústria em geral não tenha apresentado uma redução do seu valor adicionado como proporção do PIB, a indústria de transformação exibe uma queda no seu valor adicionado desde 2004.
- iii. Ainda que a análise aponte que a produtividade da indústria de transformação tem sido negativa, não há como avalia-la no processo de desindustrialização uma vez que a produtividade negativa da indústria de transformação não é concomitante com uma queda no seu emprego. Do mesmo modo, como não há informações sobre qual setor realizou investimentos na economia, nada pode ser concluído sobre a participação da FBCF da indústria de transformação no PIB e suas consequências para o agravamento da desindustrialização.
- iv. Considerando o comércio internacional, o estudo mostra que o país apresentou uma reversão na pauta exportadora e um saldo negativo na balança comercial industrial do país e, assim, há o indicio de desindustrialização no Brasil. Os produtos industriais vêm perdendo peso nas exportações e é principalmente devido à queda na participação dos produtos manufaturados, já que a participação das exportações de semimanufaturados vem se mantendo estáveis. Paralelamente, se observado o saldo comercial do país, déficit crescentes são apresentados pelos produtos manufaturados desde 2007 e por produtos industriais desde 2008.

- v. Por fim, ainda que o Brasil tenha apresentado os sintomas da “doença holandesa”, isto é, superávits comerciais acompanhados por taxas de câmbio valorizadas ao longo desses últimos anos, além de déficits crescentes da indústria de transformação desde 2007, não é possível assegurar que está em curso no Brasil uma desindustrialização seguida de “doença holandesa”. Como visto no presente capítulo, não há indícios de que o país venha sofrendo desindustrialização pela ótica do emprego, portanto, os fatores produtivos da economia não estão se deslocando para os demais setores como deveria ocorrer em caso de “doença holandesa”. Além disso, a avaliação da relação VTI/VBPI para a indústria de transformação mostrou que desde 2004 esta relação está aumentando. Logo, a indústria de transformação do país não está sendo caracterizada como uma indústria “maquiladora”.

CAPÍTULO 3: MODELOS EMPÍRICOS.

Como tratado na literatura, as causas da desindustrialização podem ser oriundas do aumento da produtividade e/ou do comércio exterior no que tange à indústria de transformação. Não obstante, no capítulo 2 viu-se que não há uma conclusão a respeito da produtividade da indústria de transformação ao passo que os dados do comércio exterior sugerem à ocorrência de desindustrialização no Brasil.

Por conseguinte, o presente capítulo visa abordar dois modelos empíricos que relacionam o valor adicionado e o emprego da indústria de transformação com variáveis explicativas que procuram captar indícios do processo de desindustrialização, sobretudo, com as variáveis do comércio internacional do setor.

3.1 O modelo do valor adicionado

Como tratado nos capítulos anteriores, a literatura diz que um dos modos de se avaliar a desindustrialização é observar o comportamento do valor adicionado da indústria de transformação. À medida que este valor fosse reduzindo-se, haveria indícios de que a economia estaria passando por um processo de desindustrialização.

Como observado no capítulo 2, pela ótica da produção a indústria de transformação exibe uma queda no seu valor adicionado como proporção do PIB desde 2004. A fim de se avaliar eventuais impactos do comércio internacional sobre o valor adicionado da indústria de transformação entre os anos de 2000 e 2011, o seguinte modelo é proposto:

Equação 1 – Modelo valor adicionado

$$\log VA_{Ind_Tran} = \alpha + \beta_1 \log PIB + \beta_2 \log Câmbio + \beta_3 \log P_{Ex_Manuf} + \beta_4 \log P_{Commod} + \mu_t$$

Fonte: Elaboração própria

Onde:

- $\log VA_{Ind_Trans}$ é logaritmo do valor adicionado da indústria de transformação em milhões de dólares. São dados trimestrais de elaboração própria a partir das Contas Nacionais no qual se tem o valor adicionado encadeado da indústria de transformação a preços de 1995. Vale ressaltar que, para a transformação dos valores de reais para dólares, foi utilizada a

taxa de câmbio trimestral comercial para compra (R\$/US\$). Esta, por sua vez, é de elaboração própria a partir de dados mensais do IPEA.

- logPIB representa o logaritmo do PIB em milhões de dólares. São dados trimestrais de elaboração própria a partir do PIB trimestral encadeado a preços de 1995 disponíveis nas Contas Nacionais. Enfatiza-se ainda que, para a transformação dos valores de reais para dólares, foi utilizada a taxa de câmbio trimestral comercial para compra (R\$/US\$), ao qual é de elaboração própria a partir de dados mensais do IPEA.
- logCâmbio representa o logaritmo do índice da taxa de câmbio efetiva real para exportações de manufaturados INPC (Índice Nacional de Preços ao Consumidor) – 1º trimestre de 2000 = 100. Trata-se de dados trimestrais de elaboração própria a partir dos dados mensais disponibilizados pelo IPEA.
- logP_Ex_Manuf é o logaritmo do índice de preços das exportações dos produtos manufaturados - 1º trimestre de 2000 = 100. São dados trimestrais de elaboração própria a partir do índice mensal do IPEA.
- logP_Commod é logaritmo do índice de preços internacionais de *commodities* - 1º trimestre de 2000 = 100. São dados trimestrais de elaboração própria a partir do índice mensal do IPEA.

A equação 1 representa a indústria de transformação em função do PIB da economia brasileira; da taxa de câmbio efetiva real para as exportações de manufaturados INPC; do preço das exportações de manufaturados; e por fim, do preço internacional das *commodities*. Espera-se que:

- i. Quanto maior o PIB, maior o valor adicionado da indústria de transformação. O PIB nada mais é do que uma *proxy* da demanda interna, isto é, quando a mesma aumenta, o valor adicionado da indústria de transformação tende também a aumentar.
- ii. Em relação à taxa de câmbio, acredita-se que quando esta aumente (câmbio desvalorizado), o valor adicionado da indústria de transformação também se eleve. Essa relação positiva entre as variáveis remete a ideia de que a indústria seria beneficiada com o câmbio desvalorizado, haja vista sua maior facilidade de exportação e maior competitividade perante as taxas mais altas do câmbio.
- iii. Uma relação positiva também é esperada entre o preço das exportações de manufaturas e o valor adicionado da indústria de transformação.

- iv. Em relação ao preço internacional das *commodities* espera-se que haja uma relação negativa com o valor adicionado da indústria de transformação. Trabalha-se com tal hipótese, pois, como visto no capítulo 2, há um efeito indireto do preço internacional das *commodities* sobre a taxa de câmbio brasileira. Esta estaria sendo valorizada devido à quantidade de recursos que entram no país com as rendas de exportações das *commodities*.

Como pode ser observado na equação 1, o modelo proposto é log-log. Desse modo, a interpretação da equação 1 deve ser da seguinte maneira: o aumento – ou redução, de acordo com o sinal do parâmetro - em 1% em uma das variáveis explicativas levará ao aumento (redução) do valor adicionado da indústria de transformação em $\beta\%$. No modelo log-log as estimativas de β representam as elasticidades.

A construção do modelo está baseada em dados trimestrais entre os anos de 2000 e 2011. O primeiro passo da análise econométrica consiste em efetuar o teste de estacionariedade de Dickey-Fuller Aumentado para cada uma das variáveis explicativas. Esse processo se justifica uma vez que a existência de raiz unitária compromete a validade dos resultados ou, de acordo com Granger e Newbold (1974), pode levar a uma regressão espúria¹⁶. Dessa maneira, todas as variáveis contidas no modelo passam por testes ADF (Augmented Dickey-Fuller). Esta é uma metodologia sugerida por Dickey e Fuller (1979, 1981), apresentada em Enders (2004)¹⁷.

Com os testes realizados e as correções sugeridas adotadas, tem-se que o logaritmo do valor adicionado da indústria de transformação é estacionário em torno de uma tendência, de modo que esta passa a ser inclusa no modelo. Assim, segue a seguinte regressão econométrica estimada por Mínimos Quadrados Ordinários (MQO)¹⁸ e, como resultado do modelo proposto, tem-se que:

¹⁶ Segundo Wooldridge (2006) “um processo estacionário de série temporal é aquele em que as distribuições de probabilidades são estáveis no decorrer do tempo no seguinte sentido: se pegarmos qualquer coleção de variáveis aleatórias da sequência e depois deslocarmos essa sequência para diante em h períodos de tempo, a distribuição de probabilidade conjunta deve permanecer inalterada”.

¹⁷ Os testes podem ser consultados no anexo C.

Todos os testes e análises econométricas neste capítulo foram feitos por um software livre denominado Gretl. Para mais informações sobre o software, acesse: http://gretl.sourceforge.net/gretl_portugues.html.

¹⁸ De acordo com Wooldridge (2006) MQO é um método para estimar os parâmetros de um modelo de regressão múltipla a partir da minimização da soma dos valores absolutos dos resíduos.

Equação 2 – Modelo valor adicionado

$$\log VA_Ind_Tran = 10,28 + 0,80d_logPIB + 0,94d_logCâmbio + 0,96logd_P_Ex_Manuf - 0,32d_logP_Commod + 0,004$$

Fonte: Elaboração própria por meio do programa Gretl

Tabela 8: Modelo valor adicionado.

	Coefficiente	Erro Padrão	razão-t	p-valor	
Const	10,28550	0,01765	582,82630	0,00001	***
d_logPIB	0,80352	0,19427	4,13620	0,00017	***
d_logCâmbio	0,94291	0,20487	4,60240	0,00004	***
d_logP_Exp_Manuf	0,96938	0,37373	2,59380	0,01310	**
d_logP_Commod	-0,32077	0,12254	-2,61770	0,01234	**
Time	0,00475	0,00063	7,53630	0,00001	***

Fonte: MQO realizado por meio do programa Gretl

Na tabela 8. verifica-se pelo p-valor que todas as variáveis contidas no modelo são significativas para explicar o valor adicionado da indústria de transformação a 5% de significância. Além disso, como visto na equação 2, todos os coeficientes se comportam de acordo com os sinais esperados:

- A ampliação em 1% do PIB levará o valor adicionado da indústria de transformação a aumentar em 0,803%.
- Se a taxa de câmbio for depreciada em 1%, o valor adicionado da indústria de transformação crescerá em 0,942%.
- O crescimento de 1% no preço das exportações de manufaturados leva ao aumento do valor adicionado da indústria de transformação em 0,969%.
- Quando o preço das *commodities* aumenta em 1%, o valor adicionado da indústria de transformação se eleva em 0,004%.

3.2 O modelo do emprego

Seguindo Rowthorn e Ramaswamy (1999), um indício de que o país está sofrendo desindustrialização é a observação contínua de uma queda na participação do emprego da indústria de transformação no emprego total.

Aqui a proposta também é a avaliação do impacto das variáveis do comércio internacional sobre o emprego da indústria de transformação. Em paralelo com o

modelo do valor adicionado, a equação 3 aborda o emprego da indústria de transformação em função do PIB da economia brasileira; da taxa de câmbio efetiva real para as exportações de manufaturados; do preço das exportações de manufaturados; e do preço internacional das *commodities*.

Equação 3 – Modelo emprego

$$\log \text{Emp_Ind} = \alpha + \beta_1 \log \text{PIB} + \beta_2 \log \text{Câmbio} + \beta_3 \log \text{P_Ex_Manuf} + \beta_4 \log \text{P_Commod} + \mu_t \quad (3.2.1)$$

Fonte: Elaboração própria

Onde:

- $\log \text{Emp_Ind}$ é o logaritmo do índice do emprego formal da indústria de transformação - 1º trimestre de 2000 = 100. Cabe destacar que são dados trimestrais de elaboração própria a partir do índice mensal disponibilizado pelo Banco Central do Brasil.
- $\log \text{PIB}$, $\log \text{Câmbio}$, $\log \text{P_Ex_Manuf}$ e $\log \text{P_Commod}$ seguem como descritas no modelo do valor adicionado.

Espera-se que todas as variáveis explicativas influam no emprego com o mesmo comportamento que apresentam sobre o valor adicionado. Além disso, destaca-se que o modelo aqui proposto também é log-log, isto é, as estimativas de β dizem respeito às elasticidades do emprego da indústria de transformação em relação a cada uma das variáveis explicativas consideradas.

Então, de acordo os testes ADF, seguem os resultados do modelo proposto estimado por MQO¹⁹:

Equação 4 – Modelo emprego

$$\begin{aligned} d_log \text{Emp_Ind} = \\ 0,007 + 0,13 d \log \text{PIB} + 0,13 d \log \text{Câmbio} + 0,19 d \log \text{P_Ex_Manuf} - \\ 0,03 d \log \text{P_Commod} + \mu_t \end{aligned}$$

Fonte: Elaboração própria por meio do programa Gretl

¹⁹ Os testes podem ser consultados no anexo C.

Tabela 9: Modelo emprego.

	Coefficiente	Erro Padrão	razão-t	p-valor	
Const	0,00745	0,00153	4,86390	0,00002	***
d_logPIB	0,13283	0,03175	4,18370	0,00014	***
d_logCâmbio	0,13181	0,03372	3,90870	0,00033	***
d_logP_Exp_Manuf	0,19284	0,06068	3,17780	0,00278	***
d_logP_Commod	-0,03498	0,02004	-1,74590	0,08814	*

Fonte: MQO realizado por meio do programa Gretl.

A partir da tabela 9 é possível constatar que todas as variáveis são significativas para explicar o emprego da indústria de transformação a 1% de significância, exceto o preço das *commodities* que é significativa a 10% de significância.

Sobre a interpretação da equação 4 tem-se que:

- O aumento em 1% do PIB leva ao aumento em 0,132% do emprego da indústria de transformação.
- A desvalorização do câmbio em 1% causa um crescimento do emprego indústria de transformação em 0,131%.
- Quando o preço da exportação de manufaturados é elevado em 1%, o emprego da indústria de transformação cresce 0,192%.
- Se o preço internacional de *commodities* aumenta em 1%, o emprego na indústria de transformação é reduzido em 0,034%

3.3 Conclusões

A análise econométrica do valor adicionado e do emprego da indústria de transformação indica que todas as variáveis consideradas nos seus respectivos modelos tem influência sobre as mesmas, exceto pelo preço das *commodities* que é não significativa para o emprego a 5% de significância. Ademais, destaca-se que tanto o valor adicionado como o emprego da indústria de transformação comportam-se como o esperado quando considerado fatores do comércio exterior e da demanda interna.

Nesse sentido, há indícios de que o valor adicionado e o emprego da indústria de transformação se comportam como se esperaria de acordo com a teoria que define “doença holandesa”. Ou seja, uma apreciação do câmbio e/ou um aumento no preço internacional das *commodities* levaria a uma redução do valor adicionado e do emprego da indústria de transformação.

Oreiro e Feijó (2010) afirmam que os estudos recentes apontam para uma desindustrialização causada pela apreciação da taxa real de câmbio devido à valorização dos preços das *commodities* e dos recursos naturais no mercado internacional. Apesar disso, como visto no capítulo 2, ainda que o Brasil tenha apresentado sintomas da “doença holandesa” o processo de desindustrialização que a economia brasileira vem apresentando não vem acompanhado da “doença”. Uma explicação para tal fato seria devido às elasticidades apresentada na equação 2 e 4, respectivamente, sobre o valor adicionado e o emprego da indústria de transformação, serem menores que um (inelástica). Por conseguinte, pelos resultados econométricos, verifica-se que, em termos das magnitudes, o efeito das variáveis representativas do comércio internacional sobre o valor e o emprego da indústria de transformação é reduzido.

CONCLUSÃO

Quando a desindustrialização é considerada sob a ótica de Rowthorn e Wells (1987) em que se considera somente a queda do emprego industrial como indicio de desindustrialização, não se conclui que haja no país uma desindustrialização em termos relativos ou absolutos.

O mesmo se pode concluir se o conceito de desindustrialização levado a cabo for o de Tregenna (2009). Para esta faz-se necessário haver um declínio sustentado da participação do emprego e da produção industrial como proporção do PIB. Como já não houve uma sustentação da redução do emprego, não se pode afirmar que há desindustrialização no país. Não obstante, se considerado apenas o encolhimento do valor adicionado da indústria de transformação no PIB o fenômeno da desindustrialização está ocorrendo no país, já que a indústria de transformação apresenta uma queda no seu valor adicionado desde 2004.

No que tange ao comércio internacional, fica evidenciado que há indícios de desindustrialização no país. Além de uma reprimarização na pauta exportadora e um déficit comercial crescente da indústria, a pauta de importações do país permanece inalterada e concentrada principalmente em produtos industriais.

Ainda que os resultados obtidos neste estudo também assinalem que o contexto de desindustrialização pela ótica do comércio da indústria manufatureira está marcado por características típicas de “doença holandesa”, isto é, balança comercial superavitária acompanhada de crescentes déficits da indústria de transformação e de taxa de câmbio valorizada; não se considera o processo de “doença-holandesa” no país. O Brasil está sofrendo sim uma forte tendência da sua pauta exportadora para produtos primários, entretanto, não é objetivo do país ser superavitário nas exportações do mesmo. Além disso, ainda que o câmbio brasileiro tenha se mantido apreciado, os fatores produtivos da economia não estão se deslocando para os demais setores como deveria ocorrer em caso de “doença holandesa”; e a avaliação da relação VTI/VBPI para a indústria de transformação mostrou que esta não está sendo caracterizada como uma indústria “maquiladora”.

Nesse sentido, corrobora para tal ideia os resultados econométricos apresentados no capítulo 3, pois se averigua que, em termos das magnitudes, o efeito das variáveis representativas do comércio internacional sobre o valor e o emprego da indústria de

transformação é reduzido, isto é, é inelástica a produção e o emprego da indústria de transformação frente as suas condições do comércio internacional.

Em suma, somente a ótica do emprego refuta a suspeita de que está em curso no Brasil um processo de desindustrialização uma vez que a ótica produtiva e do comércio exterior sustenta tal hipótese.

Referências Bibliográficas

ALMEIDA, J.S.G.; FEIJÓ, C.A.; CARVALHO, P.G. **“Ocorreu desindustrialização no Brasil?”** IEDI, mimeo. São Paulo: IEDI. 2005.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Disponível em < www.bcb.gov.br >. Acesso em: 8 set. 2012.

BARROS, O. e PEREIRA, R. R. **“Desmistificando a tese de desindustrialização: Reestruturação da indústria brasileira em uma época de transformações globais”**. IN: BARROS, O. e GIAMBIAGI, F. **“Brasil globalizado”**. Rio de Janeiro: Campus. 2008.

BONELLI, R; PESSÔA, S.A. **“Desindustrialização no Brasil: um resumo das evidências”**. IBRE, texto para discussão número 7. 2010.

BRESSER-PEREIRA, L. C. **“The Dutch Disease and Its Neutralization: a Ricardian Approach”**, Revista de Economia Política, Vol. 28, N.1. 2008.

CLARK, C. **“The Conditions of Economic Progress”**. London: Macmillan. 1957.

CORDEN, W. M. **“Booming sector and dutch disease economics: survey and consolidation”**, Oxford Economics Papers, vol. 36, N.3. 1984.

CORDEN, W. M. e NEARY, J.P. **“Booming sector and de-industrialization in a small open economy”**, Economic Journal, vol. 92, N.368. 1982.

DICKEY, D. e FULLER, W. A. **“Likelihood ratio statistics for autoregressive time series with a unit root”**. Econometrica, v. 49, p. 1057-1072, July. 1981.

ENDERS, W. **Applied econometric time series**. New York: John Wiley & Sons. 2004.

FEIJÓ, C. A; CARVALHO, P.G; ALMEIDA, J.S.G. **“Ocorreu uma desindustrialização no Brasil?”**. São Paulo. IEDI, mimeo, 2005.

FEIJÓ, C.A; CARVALHO, P.G. **“Uma interpretação sobre a evolução da produtividade industrial no Brasil nos anos noventa e as “leis” de Kaldor”**. Revista Nova Economia, Julho/Dezembro. 2002.

FEIJÓ, C.A; CARVALHO, P.G.M. **“Desindustrialização e os dilemas do crescimento econômico recente”**. IEDI, mimeo, São Paulo:IEDI. 2007

FUNCEX – FUNDAÇÃO CENTRO DE ESTUDOS DO COMÉRCIO EXTERIOR. Disponível em: <www.funcexdata.com.br>. Acesso em: 4 set. 2012.

GONÇALVES, R. **“Governo Lula e o nacional-desenvolvimentismo às avessas”**. Revista do Conselho Federal de Economia. Ano II, N.6, outubro/novembro 2011.

GRANGER, C. e NEWBOLD, P. **“Spurious regressions in econometrics”**. Journal of Econometrics, v. 2, p. 111-120, 1974.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Disponível em: <www.ibge.gov.br>. Acesso em: 4 set. 2012.

IPEADATA. Disponível em: <www.ipeadata.gov.br>. Acesso em: 1 set. 2012.

JANK, M. et al. **“Exportações: existe uma doença brasileira?”** IN: BARROS, O. e GIAMBIAGI, F. “Brasil globalizado”. Rio de Janeiro: Campus. 2008.

KALDOR, N. **“A model of economic growth”**. Economic Journal, vol. 67, N.268.

KALDOR, N. **“Problems of industrialization in underdeveloped countries”**. Strategic factors of economic development. New York, Cornell University Press. 1967.

KALDOR, N. **“Productivity and Growth in Manufacturing Industry: a reply”**.Economica, November. 1968.

LACERDA, A.C. **“Câmbio, desindustrialização e vulnerabilidade externa”**. Revista do Conselho Federal de Economia. Ano II, N.6, outubro/novembro 2011.

MARCONI, N; ROCHA, M. **“Desindustrialização precoce e sobrevalorização da taxa de câmbio”**. Texto para discussão N. 1681. IPEA, Riode Janeiro, dezembro de 2011

MDIC-MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, DA INDÚSTRIA E DO COMÉRCIO EXTERIOR. Disponível em: < www.mdic.gov.br >. Acesso em: 10 set. 2012.

MORCEIRO, PAULO CÉSAR. **Desindustrialização na economia brasileira no período 2000-2011**. Dissertação (Mestrado em Ciências Econômicas) – Faculdade de Ciências e Letras, Universidade Estadual Paulista, Araraquara, 2012.

NASSIF, A. **“Há evidências de desindustrialização no Brasil?”** Brazilian Journal of Political Economy, vol. 28, n.1. 2008.

OREIRO, J. L. & FEIJÓ, C. **“Desindustrialização: conceituação, causas, efeitos e o caso brasileiro”**. Revista de Economia Política, Vol.30, n.2. 2010

OREIRO, J. L. **“Desindustrialização: o debate sobre o caso brasileiro”**. Revista do Conselho Federal de Economia. Ano II, N.6, outubro/novembro 2011.

PALMA, G. **“Quatro fontes de desindustrialização e um novo conceito de doença holandesa”**. Conferência de Industrialização, Desindustrialização e Desenvolvimento, Federação das Indústrias do Estado de São Paulo. 2005.

ROWTHORN, R & WELLS, J. **De-industrialization and foreign trade**, Cambridge, Cambridge University. 1987.

ROWTHORN, R. & RAMASWAMY, R. **“Growth, trade and deindustrialization”**. International Monetary Fund, IMF Staff Papers, vol. 46, n.1. 1999.

SARTI, F.; HORATUKA, C. **“Desenvolvimento industrial no Brasil: oportunidades e desafios futuros”**. Texto para discussão. IE/UNICAMP, Campinas, N.187, janeiro 2011.

THIRWALL, A. **The Nature of Economic Growth**. Edward Elgar. Aldershot, 2009.

TREGENNA, F. **“Characterizing deindustrialization: an analysis of changes in manufacturing employment and output internationally”**. Cambridge Journal of Economics, Vol. 33. 2009.

WOOLDRIDGE, J. M: **Introdução à Econometria: Uma abordagem moderna**. Thomson, 2006.

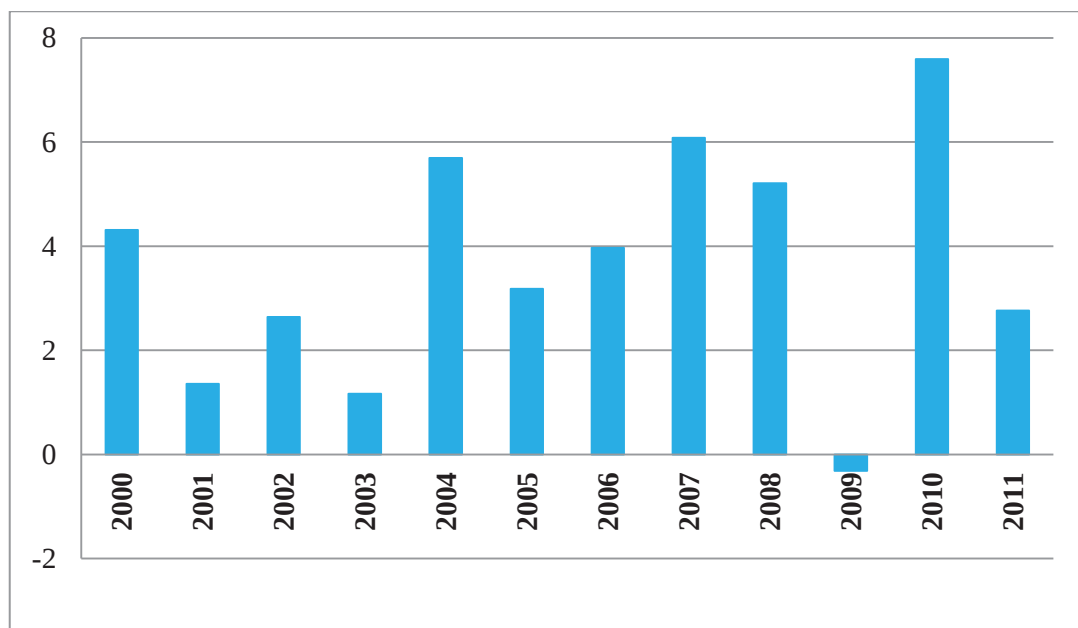
ANEXOS

ANEXO A: PIB - valores encadeados a preços de 1995 (R\$1.000.000)

	PIB
2000	R\$ 779.482,9
2001	R\$ 789.718,5
2002	R\$ 810.709,9
2003	R\$ 820.005,7
2004	R\$ 866.846,8
2005	R\$ 894.236,3
2006	R\$ 929.621,6
2007	R\$ 986.248,6
2008	R\$ 1.037.253,4
2009	R\$ 1.033.833,3
2010	R\$ 1.111.719,1
2011	R\$ 1.142.100,2

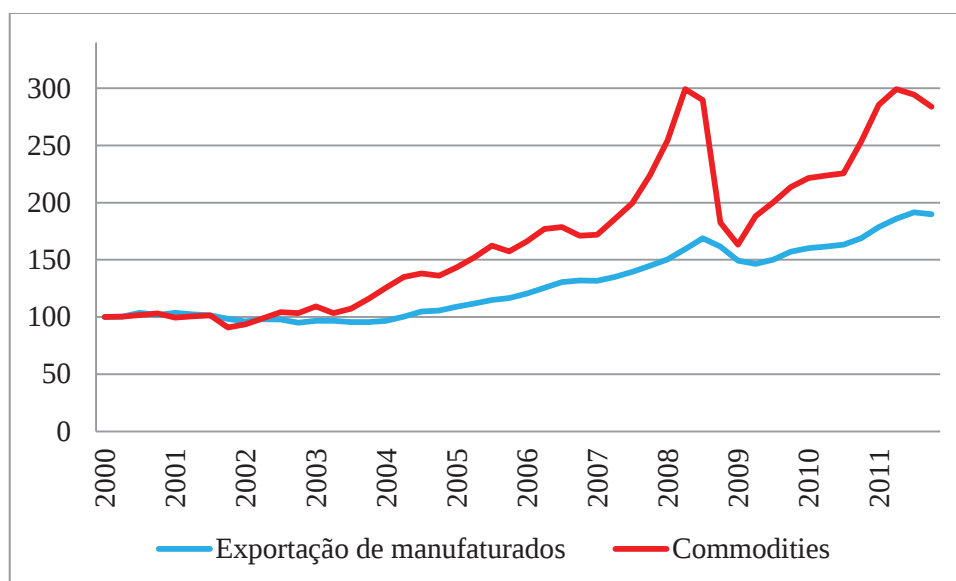
Fonte: Contas Nacionais, IBGE

Taxa de crescimento do PIB



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do IBGE, Contas Nacionais.

ANEXO B: Índice de preços trimestral das exportações de manufaturados e dos preços internacionais das *commodities* (2000=100).



Fonte: Elaboração própria a partir dos dados do IPEA

ANEXO C: Resultados do Teste ADF Aumentado

Variável	Número de Defasagens	P-Valor com Constante	P-Valor com Tendência e Constante	Conclusão
logVa_Ind	4	0,0085	0,0000	Variável estacionária
logPIB	2	0,8914	0,1427	Variável não estacionária
Primeira Diferença: d_logPIB	1	0,0000	0,0000	Variável estacionária
logCâmbio	4	0,2455	0,1115	Variável não estacionária
Primeira Diferença: d_logCâmbio	2	0,0001	0,0025	Variável estacionária
logP_Exp_Manf	2	0,9924	0,3760	Variável não estacionária
Primeira Diferença: d_logP_Exp_Manf	1	0,0000	0,0000	Variável Estacionária
logP_Commod	3	0,7688	0,6802	Variável não Estacionária
Primeira Diferença: d_logP_Commod	1	0,0000	0,0012	Variável estacionária
logEmprego_Ind	6	0,8413	0,7516	Variável não estacionária
Primeira Diferença: d_logEmprego_Ind	4	0,0000	0,0000	Variável estacionária

Fonte: Teste ADF Aumentado realizado por meio do programa *Gretl*