

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE ECONOMIA
MONOGRAFIA DE BACHARELADO

**O FENÔMENO DESINDUSTRIALIZAÇÃO E A
RECENTE TRAJETÓRIA DA INDÚSTRIA
BRASILEIRA**

PHILIPPE DE FERRAN
matrícula nº: 111468458

ORIENTADOR: Prof. Dr. Carlos Frederico Leão Rocha

MARÇO 2016

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO
INSTITUTO DE ECONOMIA
MONOGRAFIA DE BACHARELADO

**O FENÔMENO DESINDUSTRIALIZAÇÃO E A
RECENTE TRAJETÓRIA DA INDÚSTRIA
BRASILEIRA**

PHILIPPE DE FERRAN
matrícula nº: 111468458

ORIENTADOR: Prof. Dr. Carlos Frederico Leão Rocha

MARÇO 2016

As opiniões expressas nesse trabalho são da exclusiva responsabilidade do autor

AGRADECIMENTOS

Primeiramente, por terem sempre colocado a minha educação em primeiro lugar e terem proporcionado todo o apoio emocional e material para que eu pudesse ser que eu sou devo agradecer aos meus pais, esforço pessoal é apenas parte de uma bela história. No entanto o mais importante certamente é o carinho e as lições de respeito e empatia, que me tornam hoje uma pessoa melhor.

Por iluminar minha vida todos os dias agradeço à pequena Valentina. Terminada esta etapa espero termos tempo para brincar no computador. Agradecimento mais que especial também para Carol, minha primeira amiga.

Aos colegas da faculdade, por tornar um ambiente por si agradável em especial. Pelos momentos no corredor, no CA, nas viagens e na já consagrada mureta. Espero poder vê-los sempre (que possível).

Aos funcionários do instituto e do campus, por toda a competência e cordialidade nesses anos todos, própria dos trabalhadores brasileiros.

Às páginas que seguem devo agradecer principalmente ao meu orientador, Prof. Carlos Frederico pelo apoio e direções oferecidos. Se os resultados aqui expostos puderem contribuir minimamente com sua agenda de pesquisa minha missão já estará mais que cumprida.

RESUMO

Este trabalho pretende avaliar quantitativamente a indústria de transformação brasileira a partir da década de 1990 frente às mudanças no cenário econômico. Com o processo de abertura comercial iniciado no final da década de 1980 e em seguida com a política econômica do governo Fernando Henrique em 1995 (e em parte preservada pelos governos seguintes), com viés mais ortodoxo, a economia brasileira segue mudanças estruturais importantes, sendo esperadas alterações não desprezíveis nas condições da indústria de transformação. Utilizamos como justificativa teórica os conceitos de desindustrialização, que caracterizam a perda de participação da indústria na economia, pautados nas mudanças observadas nas economias centrais e, em padrão diferente, nas economias periféricas. Tratamos também das teorias econômicas que colocam um potencial da indústria de transformação de afetar o crescimento da economia como um todo.

A análise quantitativa releva resultados de certa forma esperados: durante a década de 1990 a indústria de transformação obtém grandes aumentos de produtividade, acompanhados de queda do emprego, enquanto na década de 2000 obtém ganhos de produtividade menores, mas com manutenção do emprego, até a chegada da recessão na indústria em 2014, que compromete tanto o emprego quanto a produção física.

ABSTRACT

This work pretends to analyse quantitatively the brazilian manufacturing from 1990 forth, facing changes in economic conditions. After the commercial opening, started at the end of the 1980s, followed by the Fernando Henrique 1995 government policy (and in part continued on following governments), on a more orthodox paradigm, the brazilian economy follows structural changes, being expected significant changes on manufacturing sector conditions. We utilize theoretical approaches on concepts of deindustrialization, identified as smaller relevance on manufacturing in relation to the economy as a whole, which follow the changes observed on central economies and, with different aspects, on the peripheric ones. We also bring economic theories which defend the idea of manufacturing being able to affect positively the growth of the economy as a whole.

Quantitative analysis shows results, to some extent, expected: during the 1990s brazilian manufacturing gets a significant raise in productivity, along with loss in jobs, while in the 2000s more moderate gains in productivity come along with maintained jobs, until the industrial recession starting in 2014, which affects jobs as well as the output.

SIGLAS E ABREVIATURAS

BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social

COFINS – Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social

EUA – Estados Unidos da América

FGV – Fundação Getúlio Vargas

FINEP – Financiadora de Estudos e Projetos

IGP-DI – Índice Geral de Preços – Disponibilidade Interna

IPA – Índice de Preços por Atacado

MCTI – Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação

MDIC – Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços

MPE – Micro e Pequena Empresa

OCDE – Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico

P&D – Pesquisa e Desenvolvimento

PIA – Pesquisa Industrial Anual

PIB – Produto Interno Bruto

PIM-DG – Pesquisa Industrial Mensal – Dados Gerais

PIM-PF – Pesquisa Industrial Mensal – Produção Física

PIMES – Pesquisa Industrial Mensal de Emprego e Salários

PND II – Segundo Plano Nacional de Desenvolvimento

ÍNDICE

INTRODUÇÃO.....	7
CAPÍTULO I – O FENÔMENO DESINDUSTRIALIZAÇÃO.....	10
I.1 – A mudança estrutural, um caminho “natural”.....	11
I.2 – Desindustrialização importa?.....	16
I.3 – Explicando a queda do emprego.....	18
I.4 – Emprego ou produto?.....	20
CAPÍTULO II – AVALIANDO O CASO BRASILEIRO.....	22
II.1 – A literatura sobre o tema.....	23
II.2 – A conjuntura industrial em dois cenários.....	25
CONCLUSÃO.....	34
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	36
GRÁFICOS E FIGURAS	
Figura 1.....	11
Figura 2.....	31
Gráfico 1.....	12
Gráfico 2.....	14
Gráfico 3.....	15
Gráfico 4.....	23
Gráfico 5.....	24
Gráfico 6.....	27
Gráfico 7.....	29

INTRODUÇÃO

A questão da indústria no Brasil está historicamente atrelada à necessidade de reversão de um padrão de dependência externa consequente de um modelo primário exportador, herança da economia colonial, frente a situações de aperto de liquidez e falta da demanda externa por bens primários, como a crise provocada pela quebra da bolsa de Nova Iorque em 1929, torna-se necessário um modelo de desenvolvimento “para dentro” de forma a suprir a demanda interna por manufaturas de uma economia de expressivo crescimento e aliviar-se a balança de pagamentos. Dada a dotação de recursos já tendendo ao padrão de especialização baseada em recursos naturais, e o fato dos países centrais terem padrão tecnológico mais avançado a industrialização no Brasil condiciona-se a políticas industriais que visassem proteger a indústria da concorrência externa e direcionar recursos para ela, dessa forma buscou-se o modelo de industrialização por substituição de importações a fim de aliviar a dependência externa e aumentar o padrão técnico interno, para tal foram impostas restrições às importações, por meio de tarifas e restrições quantitativas, além de controles cambiais que visassem a alocação de câmbio para a importação de bens capitais essenciais para a indústria de transformação em tempos de escassez de divisas. Sob essas diretrizes a indústria de transformação logrou crescimento expressivo durante as décadas de 1930-1980 (ainda que não tenha necessariamente conseguido compatibilizar com o padrão tecnológico externo), associado também aos sucessivos planos (Plano de Metas, PND II) visando superar os problemas de infraestrutura e energia, além de impulsionar a formação bruta de capital.

A partir de meados da década de 1980, concomitante à instabilidade macroeconômica provocada pela crise da dívida externa e ao processo de abertura comercial a indústria de transformação perde fôlego, sucessivamente crescendo menos que o resto da economia¹. Desde então a economia brasileira (que em perspectiva de longo prazo tem crescido menos que o registrado durante a maior parte do século XX, mas por razões diversas) tem se baseado

¹ Pelas Contas Nacionais Trimestrais do IBGE de 1995 até 2011, o agregado indústria de transformação cresceu menos que os demais, o maior crescimento ficou com a indústria extrativa. Em parte pelo ciclo positivo de preços das commodities no mercado internacional durante os anos 2000. Em seguida, veio a agricultura, puxada pelo aumento da demanda internacional, elevando os preços, em seguida vem os serviços, que apesar do baixo crescimento de produtividade absorveram um enorme contingente de mão de obra (que, como veremos, é uma tendência que é tida para alguns como natural do crescimento econômico) puxada pelo aumento do poder de compra das famílias com a elevação dos salários reais e crédito durante o governo Lula.

nos setores de serviços e na indústria extrativa, ainda que isso não signifique um sacrifício em termos absolutos da indústria de transformação ou um entrave brusco ao avanço técnico da economia².

Neste trabalho pretendemos abordar a questão da indústria de transformação enquanto dependente do resto da estrutura econômica, do estágio de desenvolvimento e da conjuntura vigente.

No primeiro capítulo, tratamos da concepção tradicional de desindustrialização, pautada na mudança estrutural observada nos países centrais, além da conceituação “precoce” atribuída aos países periféricos, de industrialização mais tardia, sendo a primeira normalmente tomada por conotação positiva, podendo ser entendida como um fenômeno natural, enquanto a segunda costuma ser encarada de forma problemática, associada a oportunidades desperdiçadas de avanço econômico. Além disso tratamos da noção da indústria de transformação enquanto agregado dotado de propriedades capazes de afetar o crescimento e a produtividade da economia como um todo, que é a motivação para se tratar da evolução desse agregado frente ao resto da economia.

No segundo capítulo traremos uma visão sobre a recente trajetória da indústria de transformação, traçando um paralelo entre a década de 1990 e a de 2000 a partir das variáveis produção física, emprego e a partir das duas produtividade. A década de 1990 foi marcada por grandes rupturas, com o processo de abertura comercial e financeira iniciado no final da década anterior expondo a indústria nacional à competição externa depois de décadas de isolamento, além da estabilização dos preços a partir de 1994, as privatizações marcam novo cenário para a economia como um todo, com isso esperamos variações claras. A década de 2000 por sua vez se passa num cenário de maior estabilidade, com a retomada de um padrão de crescimento mais estável, marcado pelo crescimento das indústrias extrativas (associado à alta do preço das commodities no mercado internacional) e do crescimento do consumo interno, com alta dos salários reais, além disso trata-se de um período de políticas industriais e programas de gasto público no setor. Dessa forma é possível observar os padrões e possíveis causas levantadas para a trajetória observada.

² A indústria extrativa e a agricultura chegaram a ter crescimentos de produtividade do trabalho medida pelo valor adicionado de 2,3% e 4,9% ao ano respectivamente entre 2000 e 2008 (MORCEIRO, 2012), a questão reside em manter uma pauta exportadora diversificada (tendência que não é própria destes dois setores) para situações de reversão dos seus preços no mercado internacional, além da capacidade normalmente atribuída à indústria de transformação de puxar os demais agregados e constituir tecnologia a ser apropriada por eles (Leis de Kaldor), ou seja, podemos estar caminhando para um cenário de fragilidade e com poucas perspectivas.

Cabe notar que neste trabalho tratamos especificamente da indústria de transformação, pelo fato de esta ter sido privilegiada na literatura enquanto importante fase para o progresso econômico, além do que no primeiro capítulo com frequências falamos em manufatura (nas fontes fala-se sempre em “manufacturing”), e a classificação mais próxima de tal usada nos órgãos estatísticos (FGV, IBGE) é indústria de transformação.

CAPÍTULO I - O FENÔMENO DESINDUSTRIALIZAÇÃO

Este capítulo faz uma revisão da literatura tradicional sobre o tema desindustrialização, tendo como foco os países desenvolvidos, onde se pode observar um ciclo completo de industrialização pela perda relativa de importância da agricultura (a qual historicamente era prioritária para a subsistência em sociedades pré capitalistas e capitalistas primitivas) dando espaço à manufatura e em seguida de desindustrialização, com perda relativa da indústria dando espaços aos serviços. Nas últimas duas décadas a mesma tendência pode ser verificada nos países periféricos, na América Latina, África do Sul e Leste Asiático (PALMA, 2014).

A maioria destes trabalhos analisa o fenômeno pela variável emprego, segundo Tregenna (2008) isso pode ser em parte explicado pelo fato de a queda do emprego relativo ter sido uma tendência mais clara e observada em mais países, além de mudanças em preços relativos (geralmente causadas por ganhos de produtividade) tornarem a análise quantitativa de produto final mais complicada. A questão também se torna de interesse pelo caráter político, devido ao fato de algumas economias não terem conseguido realocar a mão de obra perdida na indústria, e o fato da manufatura pagar salários maiores do que a média do mercado de trabalho.

Genericamente desindustrialização seria um processo de mudança estrutural em que, dentro da ótica dos três setores da economia capitalista, o setor industrial/manufatureiro perde espaço relativamente ao setor de serviços e/ou agricultura, ou mesmo quando este retrai em termos absolutos (que seria um fenômeno mais visível).

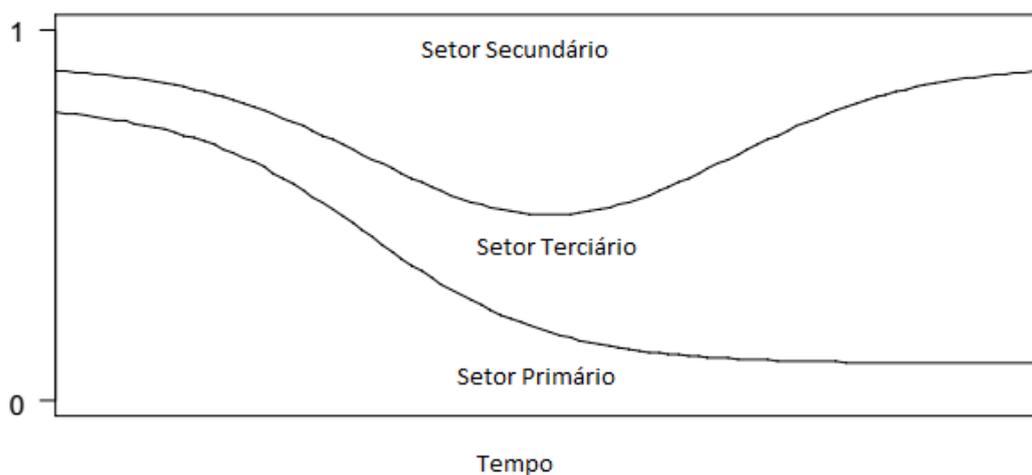
Desindustrialização pode ser entendido como um fenômeno inevitável, não necessariamente indesejável, do crescimento econômico, causado pela tendência de aumento da produtividade da manufatura superior ao do resto da economia, que acaba “liberando” mão de obra para o resto da economia (Baumol (1967), Rowthorn e Wells (1987)). Nesse contexto, não necessariamente problemático, uma política pública deveria servir apenas para suavizar esse processo, para que a mão de obra perdida na indústria possa ser realocada.

Palma (2014), por sua vez, coloca que, sob certas linhas teóricas, o processo pode ser visto como problemático para o crescimento, especialmente a depender do nível de renda per capita do momento do seu início. Ele também ressalta que este nível é variável entre as economias e depende fundamentalmente da estrutura produtiva pré-existente, e fenômenos autônomos não previsíveis podem causar mudanças nestas estruturas.

I.1) A mudança estrutural, um caminho “natural”

O padrão típico de mudança estrutural, chamado de Hipótese dos Três Setores (Figura 1), primeiramente observado por Fisher (1939), postula que inicialmente uma economia baseia-se no setor primário, com o grosso do valor adicionado e do emprego nele, com o advento da industrialização o setor secundário cresce ao mesmo tempo em que o primário cai, e o terciário mantém-se estagnado, mais tarde a mão de obra passa para o setor terciário, onde a maior parte do valor adicionado é gerada.

Figura 1: A Hipótese dos Três Setores

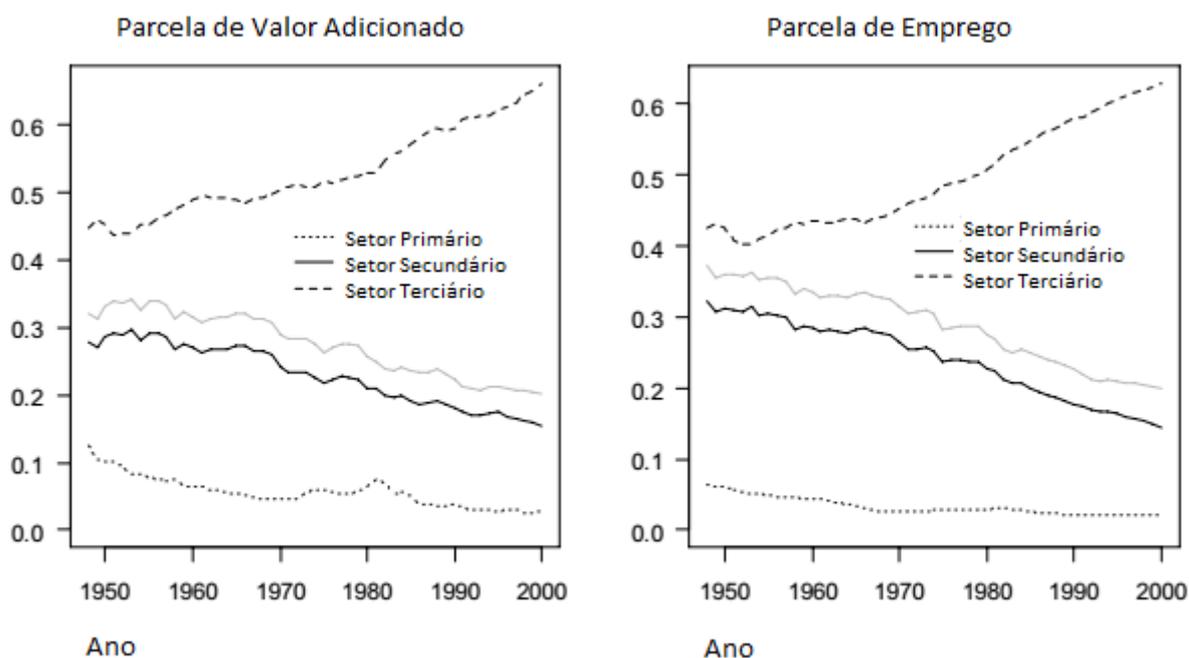


Eixo das ordenadas = proporção emprego e valor adicionado em relação ao total da economia.

Fonte: Kruger (2008)

A fim de testar essa hipótese, Kruger (2008), seguindo a metodologia usada por Kuznets (1957), compilou dados da economia privada americana para 1948-2000. Fica evidente o padrão quase idêntico das variáveis emprego e valor adicionado relativos.

Gráfico 1: Distribuição do Emprego e Valor Adicionado na Economia Americana



Fonte: Kruger (2008). Eixo das ordenadas= VA setor/PIB e Emprego setor/Emprego total respectivamente. A linha preta seria somente a manufatura, setor secundário como um todo inclui também as atividades de construção.

Para se explicar esse padrão de mudança fala-se numa interação entre fatores da oferta (progresso técnico desnivelado) e demanda (relação elasticidades renda e crescimento).

Focando na evolução da parcela de demanda, Clark (1957) formulou uma tese baseada em uma Curva de Engel para a demanda por alimentos, manufaturados e serviços. Assim como com o crescimento da renda per capita a parcela de renda destinada aos alimentos diminui (conforme previa Engel) enquanto aumenta a de manufaturados, num estágio seguinte a parcela destinada a manufaturados se estabiliza e depois cai, enquanto a parcela dos serviços sobe. Assim a elasticidade renda da demanda por manufaturados seria alta em países ricos e

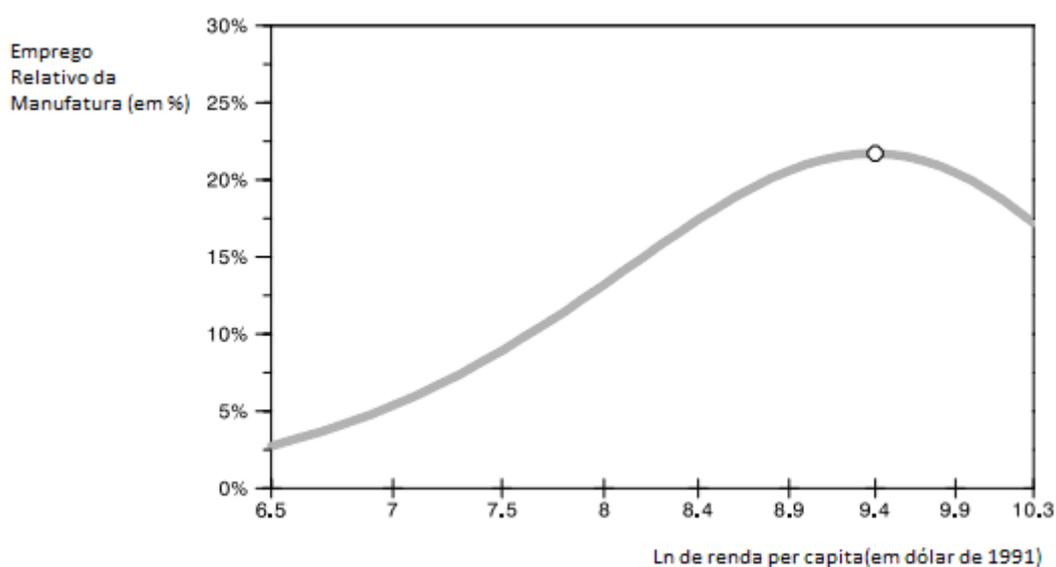
baixa em países pobres, a lógica (apontada por Fourastié (1969)) é de que, a partir da primeira fase, quando a maior parte do consumo se concentra alimentos, o crescimento da renda per capita faz o consumo destes saturar, de forma que sua parcela no consumo agregado diminui, enquanto o advento da industrialização desloca a demanda para os manufaturados, logo depois o consumo dos manufaturados também iria ficar saturado, enquanto o dos serviços é suposto se manter, indefinidamente, com maior elasticidade.

Conforme observam Rowthorn e Ramaswamy (1999) uma explicação de desindustrialização baseada puramente em demanda é incompleta por ignorar a influência da produtividade (e conseqüentemente dos preços) na estrutura da demanda, e em sua análise constata ganhos de produtividade na manufatura superior aos serviços. Rowthorn e Coutts (2004) apontam a tendência de que, para os países desenvolvidos na décadas de 1970-2000, as parcelas de produto dos serviços e da manufatura cresceram aproximadamente o mesmo, enquanto a produtividade da manufatura cresceu mais, de forma que a manufatura “libera” mão de obra para os serviços.

Tal fenômeno era previsto por Baumol (1967), a chamada “doença de custos”. Em uma economia de dois setores, um com ganhos de produtividade e outro estagnado (de forma a representar manufatura e serviços, respectivamente), e assumindo que a razão do produto real dos dois setores se mantém constante com o tempo (apontado empiricamente em Baumol *et al* (1985)), seria necessário que um maior volume de trabalho se deslocasse para o setor estagnado, ao mesmo tempo em que o progresso técnico do primeiro setor gera aumento dos salários da economia como um todo, o que impõe custos ao segundo, que faz com que os preços relativos se distanciem, ou seja, a tendência é que com o tempo uma maior proporção da força de trabalho, assim como uma maior parcela do consumo agregado em termos nominais, vá para o setor de serviços.

Nesta trajetória de industrialização e desindustrialização, Palma (2014) conceitua que uma economia sofreu uma desindustrialização precoce quando a inflexão do emprego industrial chega antes de se chegar a certo nível de renda per capita (compatível com o caso dos primeiros países que industrializaram e desindustrializaram). Rowthorn (1994) fez uma regressão cross section com 70 países para encontrar o padrão de elasticidade do emprego industrial em relação à renda per capita e o ponto aproximado da inflexão, chegando a um valor aproximado de U\$12,000 (em preços de 1991).

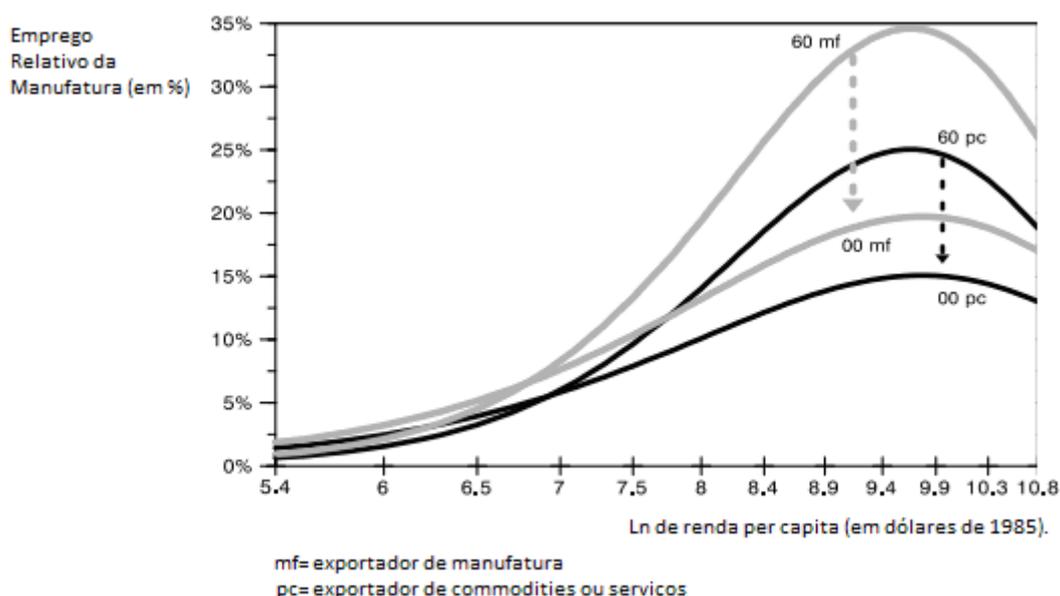
Gráfico 2: A Regressão de Rowthorn



Fonte: Rowthorn (1994)

Palma aponta que, para além da trajetória típica do emprego relativo da manufatura é necessário analisar a estrutura produtiva pré-existente, já que a trajetória observada não é homogênea em termos dessa inflexão. Países cuja estrutura produtiva é capaz de gerar superávit em exportação de manufatura acabam tendo uma queda no emprego industrial relativo num estágio mais avançado de desenvolvimento do que os que se concentram em gerar superávit em commodities e serviços.

Gráfico 3 - A desindustrialização em duas estruturas produtivas



Fonte: Palma (2014)

Para Palma (2014) quando uma economia transita do grupo “mf” para “pc”, e conseqüentemente entra na tendência de reversão do emprego, chama-se de “doença holandesa”³. Tal fenômeno (na definição de Palma) não se limita à descoberta de recursos naturais como no caso original holandês, mas tem outras fontes, países que sofreram um boom de exportação de serviços, como turismo (Grécia) ou serviços financeiros (Hong Kong), assim como mudanças de política econômica, que foi o que ocorreu na América Latina e África do Sul a partir dos anos 90. Políticas de substituição de importação levaram estes países a balanços compatíveis com o grupo mf, ainda que também gerando superávit em commodities, o fim do apoio institucional à indústria converte esses países a uma posição mais “natural” (baseada em especialização em vantagens comparativas).

³ Cabe notar que esta é uma definição própria de Palma, de forma a categorizar países exportadores de commodities e serviços no mesmo grupo em relação à evolução de emprego na manufatura. O fenômeno doença holandesa, originalmente tratado no modelo de Corden-Neary (1982), se limita a tratar dos efeitos de um boom em um setor exportador de commodities sobre o câmbio e os salários da economia, especialmente sobre um setor exportador de manufatura.

I.2) Desindustrialização importa?

Conforme observa Palma (2014) a questão fundamental é: há diferença em uma unidade de valor adicionado na indústria ou nos serviços, bens primários, especialmente quanto às suas implicações para o crescimento?

Para Palma podemos dividir as teorias do crescimento econômico em três tipos: primeiro as que tratam de maneira indiferente os setores e atividades ⁴ que venham a crescer, modelos neoclássicos basicamente, como Solow e suas variações e alguns modelos de crescimento endógeno (AK, por exemplo). Segundo, as que tratam de maneira indiferente os setores, mas de maneira específica as atividades, como modelo de Romer e modelos Neo Schumpeterianos. Nestes o crescimento das atividades de pesquisa e desenvolvimento (que não estão associadas à manufatura diretamente) geram retornos crescentes para a economia como um todo. Terceiro, vem as teorias que defendem que o crescimento é afetado por especificidade tanto das atividades quanto dos setores, como as teorias Estruturalistas e Kaldorianas. Para estas, a dinâmica do crescimento dependeria de quais setores estariam à frente. Há o entendimento de que a acumulação de capital tem efeitos sobre a manufatura que “puxa” o crescimento de forma contínua. Fatores como externalidades positivas, sinergias, progresso técnico e sustentação do Balanço de Pagamentos (essencial para sustentar o crescimento de economias em desenvolvimento frente a perdas e instabilidade dos termos de troca do setor primário exportador) explicam porque o valor adicionado na manufatura seria diferente quanto a sua influência no crescimento do todo do que o valor adicionado em outros setores, e por conta da presença de externalidades positivas, que podem não ser captadas por completo via preços relativos pelo mecanismo de mercado, uma estrutura setorial baseada puramente em equilíbrio de mercado pode ter resultado subótimo para o crescimento.

Palma conclui que, para as teorias do primeiro tipo, retração do emprego ou produção relativos da indústria não é relevante e identificável, dada a homogeneidade em que é tratado o capital e a mão de obra. Sob esse escopo uma realocação da mão de obra e capital saindo da indústria a princípio, mesmo que de forma abrupta, não pode ser problemático, a perfeita

⁴ Por atividade entende-se educação e pesquisa por exemplo.

substituição dos fatores e a flexibilidade do mercado de trabalho garantem que seria possível aproveitar toda a mão de obra ⁵. Num movimento contrário, uma alocação de capital e mão de obra para a indústria não garante aumento persistente do produto per capita, dados os retornos decrescentes do capital, próprios de uma função de produção simples, para toda a economia. Nesse escopo teórico se uma economia rica em recursos naturais transitasse de um padrão mais sustentável de produção manufatureira, gerado “artificialmente” por políticas industriais (como era o caso do Brasil durante a maior parte do século XX) para um padrão liberalizado mais eficiente em termos ricardianos (especialização baseada em vantagens comparativas) de exportação de commodities isso não pode ser desvantajoso para o crescimento, pelo contrário.

Para as teorias do segundo tipo, desindustrialização pode ou não ter efeito no crescimento, no caso de economias já plenamente industrializadas é possível que resulte numa realocação de recursos da uma manufatura de menor valor agregado para bens de maior valor, com maior contingente de mão de obra empregado nas atividades de pesquisa e desenvolvimento, no caso da desindustrialização precoce é mais provável que a economia perca parte de uma estrutura produtiva mais dedicada a bens intensivos em conhecimento, significando realocação da mão de obra dedicada à P&D.

Para as teorias do terceiro tipo o processo de desindustrialização, especialmente quando precoce, tem efeitos de longo prazo sobre o crescimento e o emprego, isso explicaria o baixo crescimento das economias Latino Americanas e da África do Sul nas últimas décadas, a implementação de reformas liberais aceleraria a mudança estrutural, que comprometeria o crescimento de longo prazo, assim como a desaceleração do aumento de produtividade nos países industrializados desde a década de 70 seria consequência de uma “financeirização”, provocada pela política econômica.

⁵ Ver Serrano (1999)

I.3) Explicando a queda do emprego

Rowthorn e Coutts (2004) propõem cinco fatores, alguns deles mencionados acima, para explicar a queda do emprego relativo industrial observado nas economias desenvolvidas.

1. Especialização: Conforme a produtividade da economia cresce, parte da mão de obra alheia à manufatura em si (transporte, design, alimentação) utilizada pelas firmas passa a ser contratada de fornecedores especializados⁶. Assim a queda no emprego não se deve à perda de mão de obra utilizada pelas unidades produtivas, mas à reclassificação de mão de obra contratada diretamente pela firma enquadrada em atividade industrial para uma fornecedora enquadrada no setor de serviços. Porém, Rowthorn e Coutts (2004) não acreditam que este tenha sido um efeito significativo na grande retração do emprego industrial para os países desenvolvidos nas últimas décadas. Outro tipo de efeito reclassificação, observado por Morceiro (2012), se dá quando uma firma manufatureira passa a auferir a maior parcela de receita por atividades do setor de serviços, sendo assim reclassificada para o mesmo, ainda que continue exercendo atividade manufatureira, como aconteceu com a IBM. Assim os postos de trabalho nessas firmas seriam contabilizados inteiramente para o setor de serviços.

2. Consumo: mudanças nos padrões de consumo associadas ao curso do crescimento econômico, após a industrialização o crescimento econômico faz o consumo se direcionar para os serviços. Rowthorn e Coutts destacam, porém, que de fato as economias que se industrializaram com o tempo tiveram queda da proporção da renda em preços correntes gasta em manufaturados, mas não por uma queda no volume dos mesmos e sim por queda nos preços associada a ganhos de produtividade.

3. Produtividade: Entre 74 e 2004 o produto dos serviços cresceu aproximadamente o mesmo que o da manufatura, porém a produtividade da manufatura cresceu muito mais que a dos serviços, ou seja, para manter uma mesma taxa de crescimento a manufatura precisou de menos mão de obra em relação aos serviços. Em teoria, o efeito do aumento de produtividade sobre o emprego seria ambíguo: ao mesmo tempo em que produtos mais baratos aumentam demanda e conseqüentemente puxariam o emprego um aumento de

⁶ “Terceirização”

produtividade dispensa mão de obra para se produzir um mesmo volume. Rowthorn e Ramaswamy (1999) concluem que o efeito líquido é de redução no emprego.

4. Comércio internacional: conforme avança o comércio internacional o emprego industrial pode ser afetado de diversas maneiras: a competição externa pode eliminar firmas menos eficientes e estimular produtividade (podendo assim liberar mão de obra); para os países desenvolvidos a tendência é que no comércio com países subdesenvolvidos se estimule a exportação de bens de alto valor agregado e a importação de bens de baixo valor agregado, de forma que se gerem empregos em uma atividade e se percam em outra, como bens de baixo valor agregado tendem a ser mais intensivos em mão de obra o resultado líquido é de queda no emprego.

5. Investimento: Sendo a taxa de investimento da economia um componente da demanda por manufatura, sua queda deve afetar o produto e emprego do setor, tal fato é notório para os países centrais no pós-guerra, onde se sai de uma política fiscal expansionista para uma mais conservadora, de forma a se adaptar ao novo sistema monetário internacional.

Rowthorn e Ramaswamy (1999) fizeram análise quantitativa para as economias desenvolvidas entre 1970 e 1994, para uma queda de emprego industrial relativo de 8,7% quatro quintos seria devido a fatores internos, como a mudança em padrões de consumo e ganhos de produtividade desnivelados entre manufatura e serviços, enquanto um quinto seria devido ao comércio com países subdesenvolvidos, e a relação de empregos ganhos com o exportação e empregos perdidos com importação seria de 1 para 4,4.

Tregenna (2008) aponta que alguns desses fatores (2, 5) também podem ter influência significativa sobre queda do produto relativo, apesar da queda do emprego ter sido mais evidente.

I.4) Emprego ou produto?

Conforme observa Tregenna (2008), um cenário de desindustrialização associado à queda na intensidade de mão de obra (devido a ganhos de produtividade) é bem diferente de um cenário de queda de mão de obra devido à recessão no setor (e tais cenários viriam a requerer políticas distintas). Assim como o primeiro caso é o mais comum, porém analisando somente pela variável emprego, como normalmente se faz, teríamos um resultado quantitativo similar.

Pela tradição Kaldoriana Pós Keynesiana tanto o crescimento do emprego quanto do produto manufatureiro têm efeito sobre o crescimento do produto total ao longo do tempo, mas de formas diferentes.

A primeira das chamadas Leis de Kaldor propõe que uma maior taxa de crescimento da manufatura causa uma maior taxa de crescimento da economia como um todo, através de ganhos de produtividade. A segunda, conhecida como Lei de Kaldor-Verdoorn, diz que o aumento da produtividade do trabalho na manufatura é endógeno ao crescimento do produto da manufatura. A terceira diz que a produtividade da economia como um todo está atrelada ao crescimento do produto e emprego da manufatura, e é afetada negativamente pelo emprego fora dela.

Tais leis podem ser explicadas por outros fenômenos: Encadeamentos na cadeia produtiva (Hirschman), economias de escala dinâmicas (o “learning by doing” é mais importante na manufatura do que nos serviços e bens primários) que levam a ganhos de produtividade com o aumento do produto da manufatura, além do papel da manufatura na geração e difusão de inovação na economia. Assim, encadeamentos, inovação e economias de escala dinâmicas podem explicar a influência da manufatura sobre a produtividade da economia como um todo.

A mensuração do processo de desindustrialização pela ótica do emprego e do produto pode auxiliar a compreensão da operação dessas três forças associadas às leis de Kaldor sobre o processo de desindustrialização.

Para efeitos de encadeamento da cadeia produtiva, é de se esperar que a queda de produto seja mais relevante; economias de escala por learning by doing estariam associadas à ambas as variáveis: enquanto uma maior proporção de mão de obra empregada na manufatura significa ganhos de produtividade maiores para a economia também é relevante a quantidade de capital disponível para trabalhar, a geração e difusão de inovação também deve ser afetada pelas duas variáveis. Finalmente, a capacidade da manufatura de sustentar o Balanço de Pagamento da economia e garantir um crescimento sustentável, especialmente para economias em desenvolvimento, deve depender do produto.

Assim Tregenna conclui que, para tratar dos impactos no crescimento de longo prazo desindustrialização deve ser tratada como retração significativa tanto do emprego quanto da produção relativos.

CAPÍTULO II – AVALIANDO O CASO BRASILEIRO

Neste capítulo, pretendemos dar nossa ótica sobre a recente trajetória da indústria de transformação no Brasil, desde as reformas econômicas na década de 90 (abertura comercial, estabilização dos preços, privatizações, abertura financeira) até os dias de hoje. Para tal usaremos dados do IBGE para o volume de produção física e de pessoal ocupado na indústria de transformação, e a partir da razão entre os dois traçar um indicador de produtividade, similar ao que é feito em Rowthorn e Coutts (2004) para tratar dos casos de Reino Unido e EUA.

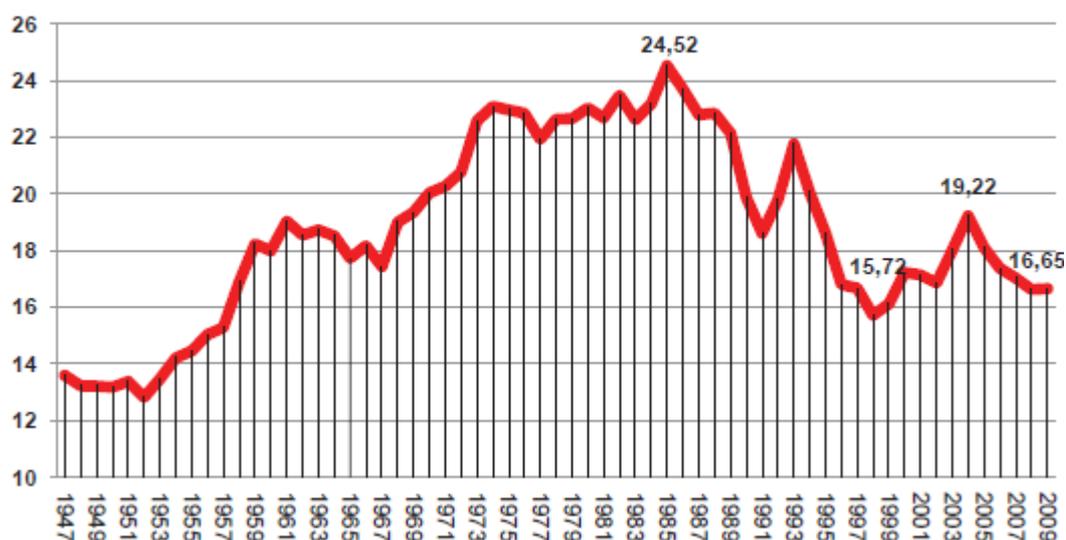
O foco não é estabelecer um “veredicto” sobre desindustrialização, já que tal abordagem poderia ser feita sobre outras variáveis (como indicadores de conteúdo nacional, composição setorial, investimentos) e demarcações temporais (para uma análise mais detalhada do período 2000-2011 ver Morceiro (2012)), mas dar uma perspectiva comparada da trajetória da indústria de transformação frente a dois cenários econômicos distintos, o primeiro, que se estende de 1991 até 2001 marcado por importantes rupturas na economia brasileira, como a abertura comercial e financeira (iniciada no final da década de 1980) e a estabilização dos preços, enquanto o segundo, de 2002 até 2015 caracterizado por maior estabilidade e crescimento mais sustentado.

Primeiramente faremos uma breve passagem sobre a discussão do tema sobre a possível perda de importância significativa da indústria de transformação, a fim de destacar as teses e conceitos mais discutidos sobre o período (ou partes dele) que iremos analisar, fazendo em seguida a análise quantitativa para 1991-2015.

II.1) A Literatura sobre o tema

Conforme apontado por Morceiro (2012), as investigações acerca da evolução da participação da indústria de transformação na economia acabaram concentrando-se na quantificação da parcela do valor adicionado da indústria de transformação no PIB, como o gráfico 4, elaborado a partir dos dados de Contas Nacionais do IBGE. Essa mesma série retirada de Morceiro também aparece em Castellar e Bonelli (2012), Oreiro e Feijó (2010) e Marquetti (2002). A uma tendência de retração relativa da participação do valor adicionado da indústria a partir de 1985, segundo Marquetti causada por uma insuficiência de investimento na economia brasileira no período.

Gráfico 4 – VA Transformação/PIB Corrigida⁷ por Morceiro



Eixo das ordenadas = VA/PIB em %. Fonte: Morceiro (2012)

⁷ A série original foi feita a partir de 3 bases: de 1947-1989 Contas Nacionais Consolidadas a custo de fatores, 1990-1994 Contas Nacionais referência 1985 a preços básicos, 1995-2009 Contas Nacionais referência 2000 a preços básicos. As duas grandes quebras, de 3,30% entre 1989 e 1990 e 2,88% entre 1994 e 1995 originalmente eram de 5,84% e 8,17% respectivamente, Morceiro teria adaptado a mudança de metodologia de 1990 e a mudança de base em 2007 (de base 1995 para 2000). Ainda assim a série é criticável, primeiro por reunir períodos com variações de preços bem distintas (o IGP-DI entre 1985 e 1994 chegou a uma média de 1045,3%, contra 11,9% entre 1995 e 2004), a efetividade de deflatores para o setor frente a tal cenário e a junção desses resultados com séries que não passaram por problemas desse tipo é problemática. Outra questão é que o gráfico parece sugerir efeitos cambiais: entre 1995 e 1998, com o câmbio se valorizando o VA da indústria de transformação se reduz proporcionalmente, enquanto de 1998 a 2003, com o câmbio desvalorizando (mudança para o câmbio flutuante) o VA aumenta proporcionalmente. Quando disso não poderia ser simplesmente mudanças nos preços relativos entre a indústria de transformação, formada em grande parte por bens expostos à concorrência externa, e o total da economia, que incluiria bens (e serviços, especialmente) que em geral não tem seus preços influenciados pela concorrência externa e a política cambial?

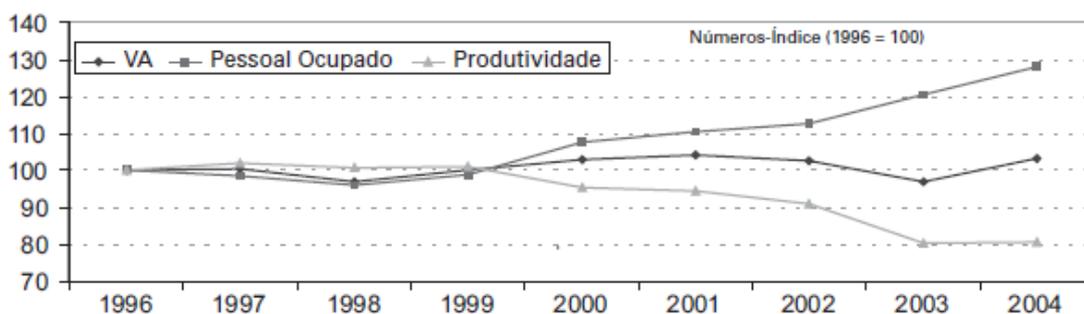
Bonelli (2005) mediu a participação da indústria de transformação no PIB a custo de fatores, constatando uma queda de 31,62% em 1985 para 20,6% em 1995.

Feijó, Carvalho e Almeida (2005) calcularam uma queda de 32,1% em 1986 para 19,7% em 1998. No entanto, acreditam que o quadro seria reversível, pelo fato de a indústria preservar participação em todos os segmentos básicos por classificação tecnológica, inclusive os de alta tecnologia. Tal queda iniciada na década de 1980 seria fruto da inflação crônica na segunda metade da década e das políticas implementadas para se combatê-la e do real deliberadamente sobrevalorizado após o ajuste dos preços.

Para Nassif (2008), não se pode falar em uma desindustrialização, ao menos não na concepção usual do termo, dada a conjuntura observada. Como já havia tendência de queda do valor adicionado antes das reformas liberais não se pode falar em uma desindustrialização causada por reversão de política econômica (fator destacado, por exemplo, por Palma (2005)). Além disso, calculando a participação do produto da indústria de transformação no PIB a parcela da indústria se mantém em torno de 22% durante a década de 1990, sendo a grande queda apenas durante a segunda metade da década de 1980.

Além disso, Nassif avalia a produtividade na década de 1990, calculando pela razão valor adicionado/pessoal ocupado⁸ a partir de dados da PIA do IBGE para o período 1996-2004

Gráfico 5 – Valor Agregado, Pessoal Ocupado e Produtividade Indústria de Transformação (PIA)



Fonte: Nassif (2008)

⁸ Conforme veremos calculando-se a produtividade por produção física/pessoal ocupado o resultado é bem diferente, Nassif porém insiste nesse índice, apontando que segundo Bonelli e Fonseca (1998) mudanças nos coeficientes técnicos ao longo do tempo poderiam gerar resultados viesados para a produção física.

Portanto não se pode falar nem em uma desindustrialização do tipo precoce, provocada por um processo de liberalização da economia, nem em uma desindustrialização compatível com a observada nos países desenvolvidos, já que não houve ganhos significativos de produtividade. A grande retração do produto relativo da indústria de transformação teria acontecido na segunda metade da década de 1980, fruto do cenário de alta inflação, que teria comprometido o setor produtivo, enquanto para a década de 1990 esta se mantém.

Porém, como observa Nassif (2013), a análise da produtividade por meio do valor adicionado tem suas limitações. Sendo um dado residual, obtido da diferença entre o valor do produto final e os custos de produção, ao deflacionar-se o resultado perde-se informações relevantes sobre variação de preços relativos entre o produto e seus insumos, que representariam mudanças de produtividade.

II.2) A conjuntura industrial em dois cenários

De modo a avaliar a trajetória recente da indústria de transformação iremos compilar dados do IBGE das pesquisas PIM-PF, PIMES e da antiga PIM-DG, que foi substituída pela PIMES, de modo a obter dados para a produção física e o pessoal ocupado da indústria de transformação, e pela razão das duas variáveis formar um indicador de produtividade.

Os índices de produtividade, para as bases de dados que possuímos para a economia brasileira, podem ser construídos tanto com a produção física quanto com o valor adicionado, assim como para o denominador pode se usar o pessoal ocupado ou o total de horas pagas. Para esse trabalho optamos por trabalhar com a produção física ao invés do valor adicionado, de forma a evitar dificuldades com o uso de deflatores (em classificações não necessariamente correspondentes), além da disponibilidade das séries mensais da PIM-PF, que perpassaram o período de mais de 20 anos com apenas uma quebra ou mudança.

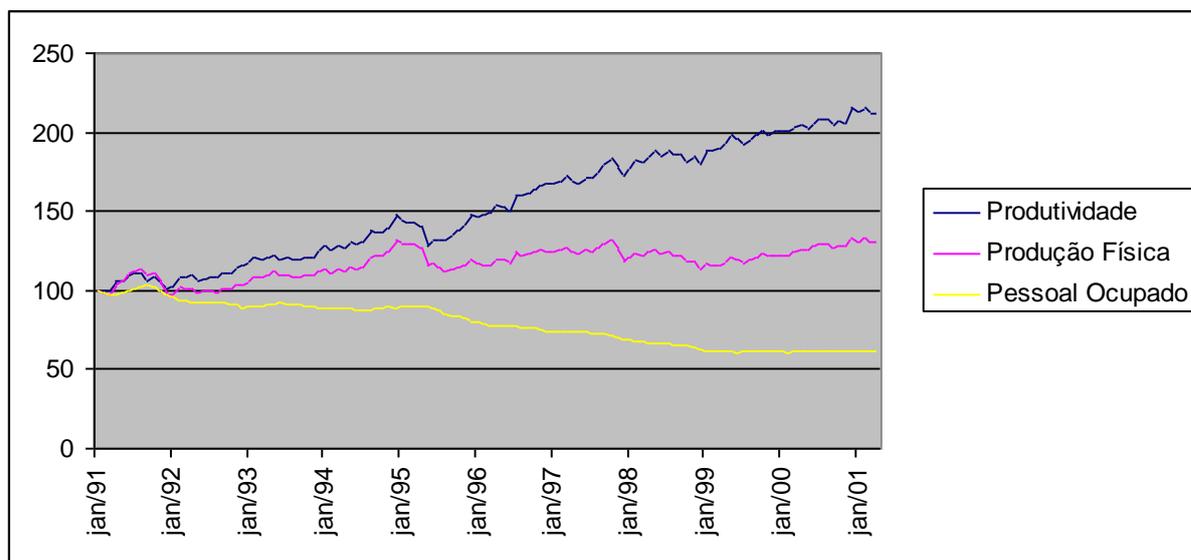
O uso da produção física para se obter um índice de produtividade é uma metodologia criticável. Conforme explicado no Manual da OCDE (2001) para além de mudanças em técnicas ou eficiência do trabalho em si quando se mede a produtividade do trabalho pelo produto o índice será afetado por mudanças na relação entre os demais insumos e o trabalho. Assim ele pode ser elevado através do uso de insumos de melhor qualidade, mudanças organizacionais como fusões e aquisições, terceirização e externalização de partes da produção e importação dos insumos intermediários, tudo isso feito sem necessariamente ter havido progresso técnico na unidade produtiva. Outra crítica que pode ser feita é devido ao fato da PIM-PF limitar sua amostra a empresas que empregam no mínimo cinco pessoas, não captando firmas menores, por outro lado isto garante certo padrão de eficiência à pesquisa.

Como índice para o emprego usamos o pessoal ocupado (que é a variável que constava na pesquisa relativamente próxima à utilizada para produção física). De fato, para certo volume de pessoal ocupado pode variar a quantidade de horas utilizadas e conseqüentemente o nível de mão-de-obra utilizada, porém Bonelli (2002) observa que para intervalos de tempo mais longos não existe grande diferença na relação entre o número de horas pagas e o pessoal ocupado, sendo o pessoal ocupado um bom índice para o uso da mão-de-obra.

O recorte temporal das séries reflete além de mudança nas pesquisas (criação da PIMES em 2001) cenários econômicos diferentes: o primeiro marcado por profundas reformas e rupturas na economia brasileira, como a abertura comercial, com redução de tarifas aduaneiras e retirada de controles administrativos sobre as importações, além da abertura financeira e a estabilização monetária em 1994. No segundo temos um cenário de maior estabilidade e crescimento da economia como um todo, quando se manteve um padrão de crescimento sustentado, além de ter sido acompanhado da retomada de políticas industriais para favorecer a indústria de transformação e programas do governo associados ao setor.

O primeiro gráfico é elaborado a partir da antiga série da PIM-PF, adaptada para a metodologia de 2004 e dos dados de pessoal ocupado da antiga PIM-DG, colocados em mesma base.

Gráfico 6: Produção física, Pessoal Ocupado⁹, e Produtividade em número índice (Jan/91=100)



Fonte: Elaboração própria a partir de dados da PIM-PF e PIM-DG IBGE

Observa-se uma significativa queda no pessoal ocupado, compensado por aumento da produtividade durante todo o período, enquanto o produto tem certo crescimento, com pequena quebra apenas no meio de 95 (consequência da crise mexicana). Ainda assim, parece que a indústria consegue adaptar os níveis de produto a um pessoal ocupado menor. A explicação típica para a alta de produtividade no período seria a abertura comercial, que expõe a economia à concorrência com os importados, fazendo com que algumas cadeias produtivas menos eficientes se percam, ao mesmo tempo em que a indústria interna é forçada a se adaptar aos padrões externos. Outro fator que poderia afetar a produtividade é a maior facilidade de se importar bens de capital e insumos (também pelo câmbio valorizado até 1998).

Segundo a análise de Kupfer (1998), para a reestruturação industrial de 1990 até 1996 a estratégia das empresas frente ao cenário de incerteza consistiu em seguir caminho de menor resistência, buscando aumentar competitividade minimizando investimentos. No período imediatamente após a abertura a reestruturação, concentrou-se na busca de aumento da produtividade do trabalho por meio de estratégias de reorganização baseadas em terceirização,

⁹ Para esta série a variável pessoal ocupado não foi discriminada entre as categorias da indústria, sendo disponibilizada apenas para a industrial geral. Porém, segundo dados da PIA em série de 1992 até 1995 a indústria de transformação empregava mais de 98% da indústria em 31/12 de todos os anos, o mesmo resultado também é observado na série entre 1996 e 2001

especialização e importação de insumos e partes, o chamado *downsizing*. Também se observou incorporação de inovações organizacionais, mas somente para os grupos de Commodities e Duráveis (como eletro-eletrônicos e o circuito automobilístico). A redução verificada nos gastos em P&D das empresas e eliminação de postos de trabalho ligados à área técnico-científica leva à conclusão que incorporação de tecnologia não fazia parte da agenda das empresas na reestruturação.

Com a estabilização dos preços em 1994, as empresas optaram por um conjunto de estratégias de maior complexidade e potencial de retorno mais lento, envolvendo a renovação de equipamentos e economias de escala e escopo via fusões e absorções, de modo a otimizar-se o estoque de capital sem necessidade de investimentos. Esse processo porém também limita-se aos grupos de Commodities e Duráveis, e dentro destes empresas de maior porte ou multinacionais. Porém não se observou maior esforço de geração de tecnologia local.

Bonelli (2002), também se utilizando da produção física (PIM-PF) e do pessoal ocupado (PIM-DG) encontra um crescimento médio anual de produtividade do trabalho de 7,19% entre 1990-1995 e 8,31% entre 1995-2000. Bonelli, por dados setoriais não encontra evidência de uma relação entre aumento da liberalização da economia e aumento da produtividade do trabalho, testando o crescimento da produtividade entre 1990 e 2000 com variáveis como o nível de proteção e a penetração de importações os resultados são divergentes entre setores.

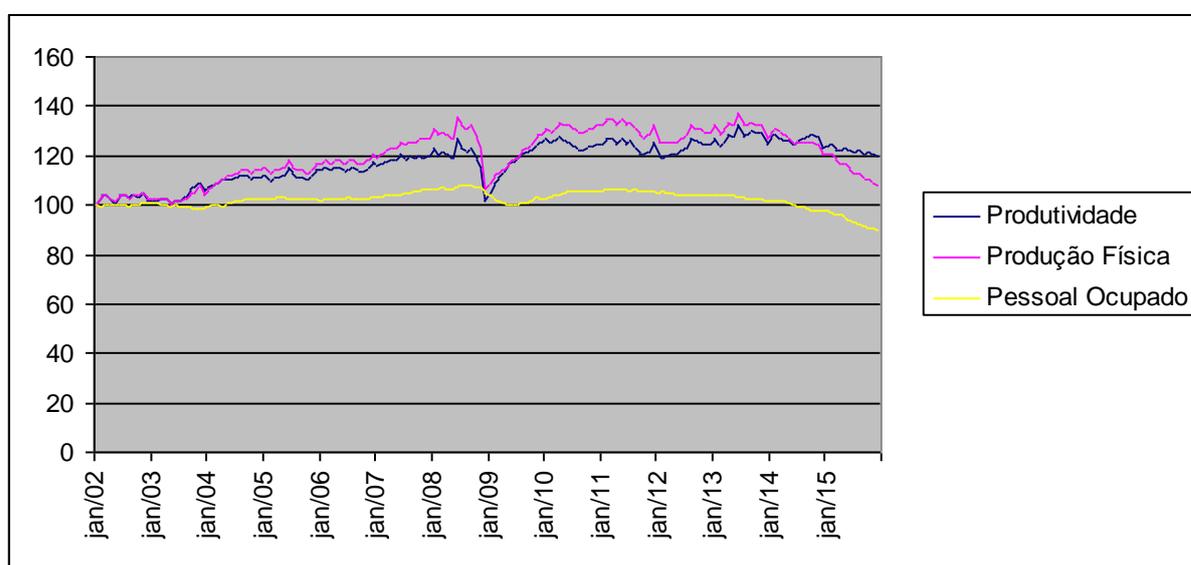
Já Rocha (2007) baseou-se no Censo Industrial (IBGE) para 90-96 e na PIA para os anos de 1996-2001, tentando compatibilizar as duas séries¹⁰, utiliza o valor da transformação (valor bruto da produção subtraídos os custos operacionais industriais) como *proxy* do valor adicionado, assim como os dados de pessoal ocupado da própria pesquisa, deflacionando o valor da transformação à preços de agosto de 1994 pelo IPA setorial da FGV. Os resultados encontrados são condizentes com os apresentados aqui e por Bonelli para o período 1990-1996, quando a produtividade medida por VTI/PO registrava taxas superiores a 7% ao ano, porém divergem fortemente para o período 1996-2001, quando cresceu em média menos de 0,5% ao ano. Segundo Bonelli é possível ter havido uma super estimativa do crescimento de produtividade no período analisado medindo-se com produção física, especialmente na segunda metade da década, devido à parcela significativa da produção das empresas ter sido

¹⁰ Os principais problemas para se adaptar as duas séries são referentes às classificações de atividades utilizadas e as distinções de conceituação de estabelecimento para se coleta dos dados, de modo que no Censo uma unidade local pode ser dividida em diferentes estabelecimentos devido à heterogeneidade de produtos.

externada e ter aumentado a parcela de consumo intermediário vinda do exterior. Além disso, Rocha coloca que a PIA tem um espectro de tamanho das empresas mais amplo e uma atualização da composição setorial mais adequada que a da PIM-PF.

O segundo gráfico por sua vez é feito a partir da série corrente da PIM-PF, a partir da reformulação de 2014, e da série já encerrada da PIMES, colocados em mesma base.

Gráfico 7: Produção física, Pessoal Ocupado e Produtividade em número índice (Jan/02=100)



Fonte: Elaboração própria a partir de dados da PIM-PF e PIMES, IBGE

No segundo cenário temos estabilidade do emprego e ainda algum ganho de produtividade¹¹. Segundo Morceiro (2012) houve uma tendência ao aumento dos empregos formais na indústria de transformação devido à uma formalização, gerada pela mudança na COFINS, que deixa de ser imposto cumulativo e a Lei Geral de Micro e Pequena Empresa em 2007, ambas reformas que geraram maior formalização, além do crescimento mais sustentado da economia, que permitiu maior estabilidade e formalização do emprego. Também é visível a quebra gerada pela crise do Subprime em 2008-2009 e a tendência de queda tanto da produção quanto do emprego a partir de 2014, quando se inicia a desaceleração da economia.

¹¹ Morceiro, utilizando o valor adicionado (calculado pela subtração entre valor da produção e consumo intermediário, retirados das Tabelas de Recursos e Usos IBGE) e pessoal ocupado chega a um decréscimo de 0,3% anual na produtividade da indústria de transformação para o período 2000-2008, isso porém (segundo o mesmo) não seria por culpa de retração no valor adicionado, mas pelo crescimento sustentado do emprego, de cerca de 3,5% ao ano (retirado das Contas Nacionais/IBGE).

Uma diferença importante entre os dois períodos, que pode em parte explicar a maior sustentação da atividade industrial no segundo período, a qual apresenta aumento de produção física sem a necessidade de cortes no pessoal ocupado é a presença de políticas industriais. No primeiro período a política econômica esteve condicionada à superação da elevada inflação e posteriormente (a partir de 1995) a estabilização monetária frente à entrada de capitais, o que implicava política cambial apoiada em real sobrevalorizado e política monetária de juros reais elevados. A partir da entrada de capitais (que compensavam o déficit em transações correntes) geram-se desequilíbrios nas contas públicas, com os quais se torna ainda mais difícil tratar políticas setoriais.

A partir de 2003, com os menores patamares de taxas de juros, assim como com maiores níveis de atividade econômica gerando maiores receitas tributárias torna-se possível acomodar maiores gastos primários, ainda que tenha se mantido a política macroeconômica, com compromisso em geração de superávit primário (ULHÔA *et al*, 2016). Assim, em novembro são lançadas as diretrizes da PITCE (Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior), um primeiro passo para a institucionalização de políticas para o setor dentro do novo governo. Dentre suas ações prioritárias foram situadas em linhas de ação horizontais: inovação e desenvolvimento tecnológico, inserção externa, modernização industrial, melhoria do ambiente institucional, tendo sido especificadas como opções estratégicas: semicondutores, software, bens de capital, fármacos e medicamentos, e identificadas como “atividades portadoras de futuro” biotecnologia, nanotecnologia e energias renováveis. Outro passo importante para a articulação institucional foi a criação da ABDI (Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial) como órgão articulador da política industrial.

Dentre os instrumentos importantes de apoio à inovação instituídos na PITCE podemos destacar a Lei de Inovação, a qual estimula a pesquisa por meio da integração de esforços entre universidades, institutos de pesquisas e as firmas, também estabelece subvenção econômica às empresas, de modo a cobrir custeio das atividades de inovação (pessoal, matérias-primas, serviços de terceiros, patentes) e favorece contratação de pesquisadores pelas empresas, além de estabelecer um percentual mínimo de recursos a ser aplicado nas regiões menos favorecidas e em MPEs. Outra ação importante foi a Lei do Bem, que concede incentivos fiscais para P&D e atividades próximas, reduzindo custo e o risco de inovação das empresas. Ambas as ações são financiadas pela FINEP.

Em 2008 a PITCE é substituída pela PDP (Política de Desenvolvimento Produtivo), tomando uma abrangência de setores e recursos superior a PITCE. A mesma apresentou cinco programas estratégicos, a partir das questões consideradas fundamentais: ampliação das exportações, fortalecimento das MPEs, regionalização, integração produtiva com América Latina e África e produção sustentável. Também foram estabelecidas quatro macro-metas para 2010, conforme na Figura 2.

Figura 2: Macro metas da PDP



Fonte: www.pdp.gov.br retirado de Ulhôa, Botelho e Avellar(2016)

Destas apenas a relacionada à ampliação da participação das exportações foi cumprida, segundo IEDI (2011) mais por conta do fraco desempenho das exportações mundiais frente à crise, além disso o valor exportado teria sido influenciado pelo aumento de preços das commodities. Ainda assim o balanço pode ser considerado positivo: das 425 medidas propostas 99% delas foram postas em pleno funcionamento, os resultados foram largamente comprometidos pela crise que eclodiu em 2008, se arrastando por 2009. Ainda segundo IEDI um avanço importante da PDP em relação a PITCE foi a ênfase dada à coordenação, gestão e monitoramento, estabelecendo-se em nível intragovernamental a coordenação geral da política ao MDIC, com apoio de secretaria executiva formada por representantes da ABDI, BNDES e Ministério da Fazenda.

Já no governo Dilma, em 2011, surge como substituto o PBM (Plano Brasil Maior), dentro de um cenário adverso, com investimento e crescimento desacelerando. Além disso o câmbio valorizado representava a falta de consonância da política econômica com os interesses da política industrial, havendo assim a proposta de se ampliar os instrumentos compensatórios, através de desonerações dos investimentos e exportações. Propôs-se também

aperfeiçoamento do marco regulatório da inovação e ampliação de incentivos fiscais e facilitação de financiamento para agregação de valor e competitividade das cadeias produtivas. Conforme observa publicação mais recente da ABDI (2016) ainda não se tem informações disponíveis para se avaliar os resultados do plano (encerrado em 2014).

O grande desafio para a política industrial durante todo o período reside em compatibilizar a política macroeconômica com a política industrial, havendo a necessidade de se manter um patamar de juros reais elevados (em relação ao resto do mundo) para se cumprir as metas de inflação, além de taxas de câmbio consideradas desfavoráveis, porém sobre as quais não se pode realizar grandes intervenções a fim de preservar a meta fiscal. Somado a isso temos um setor exposto à concorrência internacional, num cenário de largos avanços produtivos, mais recentemente a indústria de transformação interna tem que enfrentar os produtos extremamente competitivos em custo vindos da Ásia.

Avaliando o alcance e efetividade das políticas de estímulo à inovação ABDI (2016) conclui que a despeito da ampliação da oferta de instrumentos de apoio durante o período de 2000-2008 não houve correspondente aumento da demanda por estes, e mesmo com o aumento da diversidade dos instrumentos o uso destes se limita a grandes empresas, que já tem grandes gastos em P&D (talvez por ser arriscado para as menores), a oferta dos instrumentos não seria o principal fator para se aumentar o alcance destes, sendo requisito o efetivo planejamento interno das empresas para a utilização.

O relatório também conclui associação positiva entre taxa de inovação, esforço tecnológico e obtenção de apoio governamental, observando-se intersecção entre os setores que apresentaram maiores taxas de inovação, maior intensidade de P&D e maior apoio governamental. Isso por um lado pode indicar sucesso das políticas em estimular a inovação, por outro pode ser simplesmente indicativo que as políticas de apoio são direcionadas a setores já propensos em realizar inovação. Regressões também revelaram evidência, ainda que frágil, de relação positiva entre gastos em P&D e evolução da produtividade, estimando que um aumento de 10% nos gastos em P&D aumentaria em 1% a produtividade total dos fatores para a indústria de transformação.

Estimando o impacto das políticas de inovação em aumentar o esforço tecnológico das firmas beneficiadas, utilizando o pessoal ocupado técnico-científico como variável representativa para gastos em P&D conclui-se que apenas parte dos instrumentos de incentivo

da FINEP, MCTI e BNDES é efetiva em aumentar gastos em P&D. Instrumentos introduzidos com ambição de mudar radicalmente o padrão de financiamento da ciência e tecnologia no Brasil, como os fundos setoriais, tiveram mais efeitos secundários, como incentivo à relação empresa-universidade ou adensamento produtivo. Quando se observa medidas do esforço tecnológico (tendência de aumento ao fator conhecimento em relação ao fator trabalho), com exceção da Lei do Bem e mecanismos de subvenção econômica os instrumentos são em maior parte ineficientes. O relatório sugere problemas de coordenação entre as agências e ausência de um gerenciamento mais global dos formuladores, de forma a racionalizar o quadro de instrumentos e tornar mais eficiente a implementação das políticas de apoio a inovação, tal problema pode ter sido resolvido com a política industrial do PBM.

CONCLUSÃO

Com os dados apresentados podemos observar dois padrões: o primeiro, de rupturas e adaptação, que implica importantes mudanças (isso somente com as variáveis analisadas, uma análise mais detalhada poderia revelar outras mudanças) estruturais, e o segundo, num pós ruptura, onde o que sobra passa a operar num cenário menos predatório. Se seguirmos a tese de Kupfer (1998) a década de 1990 impôs choques externos às firmas forçando-as à se adaptar, enquanto nos anos 2000, com o setor já tendo se “acostumado” com as mudanças institucionais as atividades remanescentes são capazes de operar com melhores condições de demanda, além do crédito mais facilitado (menores patamares de juros reais básicos, aliados à políticas industriais oferecendo juros diferenciados). A desaceleração observada na produtividade, quando se analisa o todo, não pode ser considerada problemática, a capacidade da economia em se manter empregos num setor de grande porte pode ser considerada positiva em termos de bem estar, fora que é questionável a capacidade do setor em apresentar ganhos de produtividade elevados indefinidamente.

Tendo em vista os conceitos de desindustrialização tratados no primeiro capítulo as variáveis que utilizamos não seriam suficientes para tratar de um processo de perda de participação da indústria fundado em fatores “naturais”. Por um lado tratamos de produtividade e emprego, porém não houve análise em termos relativos. Na década de 1990 houve queda do emprego na indústria de transformação, provavelmente o bastante para se ter redução relativa, por outro lado para o período de 2000-2008, conforme visto em Morceiro (2012), a análise da produtividade utilizando o valor adicionado retirado das Contas Nacionais/IBGE revela um crescimento de produtividade da indústria de transformação inferior ao resto da economia. Além disso não foi tratado como os padrões de demanda mudaram no período analisado, além da periodização não ter sido bem especificada. Porém a análise pode ser vista como válida, por tratar de certas tendências que seriam esperadas, como o aumento da parcela do emprego no terceiro setor, ainda que não possamos especificar sua origem. O teste da hipótese da desindustrialização precoce causada pelas mudanças de política

econômica seria uma agenda de pesquisa válida, já que Palma (2014) limitou-se a tratar dos efeitos observados sobre o emprego, e como vimos a análise do emprego sozinho não é capaz de explicar os efeitos sobre o crescimento.

Ainda sobre as variáveis analisadas, se tratarmos dos possíveis efeitos delas sobre o crescimento, tendo em vista a discussão feita sobre as Leis de Kaldor a análise seria incompleta, porém sugestiva. Tregenna (2008), conforme mencionado no primeiro capítulo, trata dos efeitos da desindustrialização relacionando-os com as Leis de Kaldor, destacando o impacto que a retração da participação da manufatura poderia ter sobre o crescimento, nesse sentido a retração no emprego (observada em ambos os períodos, ainda que em níveis diferentes) poderia representar redução do potencial de crescimento da produtividade da economia, dado que a mão de obra na manufatura tende à ganhos de produtividade ao longo do tempo (*learning by doing*). A análise da produção física por sua vez é mais problemática, dado que Tregenna trata de valor adicionado em relação ao PIB (que também é medido por valor adicionado), se tratarmos por exemplo dos encadeamentos na cadeia produtiva o aumento da produção física poderia ser um indicativo, mas tal aumento pode ser feito externando-se partes da cadeia produtiva, não significando portanto geração de demanda intersetorial interna.

Tratando-se do futuro do setor temos um cenário recente de recessão (da economia como um todo na verdade), enquanto na crise de 2008 a indústria teria sido capaz de se recuperar (também pelos esforços empregados em política industrial para se reverter a situação) de maneira rápida a partir de 2014 esta segue trajetória de contração. As explicações teóricas para a contração industrial (que veio como prenúncio para o resto da economia) ainda poderão ser maturadas ao longo do tempo. A questão que fica seria como se pautará o crescimento econômico daqui em diante, caso a indústria de transformação fique para trás de vez e a indústria extrativa não seja capaz de recuperar seu bom saldo monetário de exportações resta saber se o terceiro setor seria capaz de avanços técnicos (como por exemplo um impulso na tecnologia de informação) que tragam perspectivas de crescimento para o futuro.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABDI (2016). Instrumentos de política industrial no Brasil: mensuração de efetividade dos instrumentos de apoio à inovação no Brasil. Vol. 4, Associação Brasileira de Desenvolvimento Industrial.

BAUMOL (1967), William. Macroeconomics of unbalanced growth: the anatomy of urban crisis. *American Economic Review* 57: p. 415-426

BAUMOL, William.; BLACKMAN, S.A.B.; WOLFF, E.N (1985). Unbalanced growth revisited: asymptotic stagnancy and new evidence. *American Economic Review* 75, p. 806-817

BONELLI (2002), Regis. Labor Productivity in Brazil during the 1990s. IPEA, Texto para discussão, no 906

BONELLI (2005), Regis. Industrialização e desenvolvimento. Notas e conjecturas com foco na experiência do Brasil". Texto preparado para o seminário Industrialização, Desindustrialização e Desenvolvimento, IEDI e FIESP.

BONELLI, Regis.; CASTELLAR, Armando (2012). Competitividade e desempenho industrial: mais que só o câmbio. XXIV Fórum Nacional, Rio de Janeiro, 14 a 17 de maio de 2012

CLARK (1957), Collin. The conditions of economic progress. 3a ed, London: Macmillan

CORDEN, W. Max.; NEARY, J. Peter (1982). Booming sector and de-industrialization in a small open economy. *Economic Journal* 92, p. 825-848.

FEIJÓ, Carmen.; CARVALHO, Paulo G.; ALMEIDA, Júlio S.G (2005). Ocorreu uma desindustrialização no Brasil? IEDI, São Paulo, novembro 2005

FISHER (1939), Allan . Production, primary, secondary and tertiary. *The Economic Record* 15: p.24-38

FOURASTIÉ (1969), Jean. Le Grand Espoir du XXe Siecle: progrès technique, progrès économique, progrès social. 2a ed, 1969, Köln: Bund-Verlag

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas. Informações sobre PIM-PF, PIMES e PIM-DG. www.ibge.gov.br

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas. Banco de dados SIDRA, contendo as séries da PIM-PF mais recente e da PIMES. www.sidra.ibge.gov.br

IPEADATA. Dados compilados e dessazonalizados das séries antigas da PIM-PF e PIM-DG. www.ipeadata.gov.br

IEDI (2011). Indústria e política industrial no Brasil e em outros países. Instituto de Estudos

para o Desenvolvimento Industrial, maio de 2011

KRÜGER (2008), Jens. Productivity and structural change: a review of the literature. *Journal of Economic Surveys* vol. 22, no 2, p. 330-363

KUPFER (1998), David. Trajetórias de reestruturação da indústria brasileira após a abertura e a estabilização. Tese de doutorado em economia, UFRJ

KUZNETS (1957), Simon. Quantitative aspects of the economic growth of nations: II. Industrial distribution of national product and labour force. *Economic Development and Cultural Change* 5, p. 3-111

MORCEIRO (2012), Paulo C. A desindustrialização na economia brasileira no período 2000-2011: abordagens e indicadores. Dissertação de mestrado em economia, UNESP.

NASSIF (2008), André. Há evidências de desindustrialização no Brasil?. *Revista de Economia Política*, vol. 28, no 1, p. 72-96, janeiro-março/2008

NASSIF (2013), Luiza. Mudança estrutural na economia brasileira de 1996 a 2009: uma análise a partir de matrizes insumo-produto. Dissertação de mestrado em economia, UFRJ

OCDE (2011). *Measuring Productivity*, OECD Manual, Measurement of Aggregate and Industry Level Productivity Growth

OREIRO, José .; FEIJÓ, Carmen (2010). Desindustrialização: conceituação, causas, efeitos e o caso brasileiro. *Revista de Economia Política*, vol. 30, no. 2, p. 219-232, abril-junho/2010

PALMA (2005), J. Gabriel. Four sources of de-industrialisation and a new concept of the Dutch-Disease. In: Ocampo, J.A. (ed.) *Beyond Reforms*. Palo Alto (CA): Stanford University Press.

PALMA (2014), J. Gabriel. De-industrialisation, premature De-industrialisation and the Dutch –Disease. *Revista NECAT*, no. 3, jan-jun de 2014

MARQUETTI (2002), Adalmir. Progresso técnico, distribuição e crescimento na economia brasileira: 1955-1998. *Estudos Econômicos*, vol. 32, no. 1, p. 103-124, janeiro-março 2002

ROCHA (2007), Frederico. Produtividade do trabalho e mudança estrutural nas indústrias brasileiras extrativa e de transformação, 1970-2001. *Revista de Economia Política*, vol. 27, no 2, p. 221-241, abril-junho/2007

ROWTHORN (1994), Robert. *Korea at the crossroads*. Centre for Business Research, Cambridge University

ROWTHORN, Robert.; COUTTS, Ken (2004). De-industrialisation and the balance of payments in advanced economies. *Cambridge Journal of Economics* 2004, 28, p. 767-790

ROWTHORN, Robert.; RAMASMAMY, Ramana (1999). Growth, Trade and Deindustrialization. *IMF Staff Papers*, vol. 46, no. 1, p. 18-41

ROWTHORN, Robert.; WELLS, John (1987). De-industrialisation and foreign trade. Cambridge University Press

SERRANO (1999), Franklin. Equilíbrio Neoclássico de Mercado de Fatores: um ponto de vista sraffiano. Ensaios FEE, Porto Alegre, vol. 22, no. 1, p. 7-34, 2001

TREGENNA (2008), Fiona. Characterising deindustrialization: an analysis of changes in manufacturing employment and output internationally. Cambridge Journal of Economics 2009, vol. 33, p. 433-466

ULHÔA, Wander.; BOTELHO, Marisa.; AVELLAR, Ana Paula (2016). Política industrial no Brasil nos anos 2000: uma análise sob a perspectiva da execução orçamentária da união. XXI Encontro Nacional de Economia Política, 2016, São Bernardo do Campo