



Universidade de Brasília - UnB  
Faculdade de Administração, Contabilidade e Economia – FACE  
Departamento de Economia

PERSPECTIVA DA PRODUTIVIDADE E DETERMINANTES DO  
CRESCIMENTO NA ECONOMIA BRASILEIRA: UMA ANÁLISE  
HISTÓRICA E ESTRUTURAL

Raquel do Amaral Bispo

Brasília-DF  
2016

Raquel do Amaral Bispo

PERSPECTIVA DA PRODUTIVIDADE E DETERMINANTES DO  
CRESCIMENTO NA ECONOMIA BRASILEIRA: UMA ANÁLISE  
HISTÓRICA E ESTRUTURAL

Monografia apresentada ao Departamento de  
Economia da Universidade de Brasília (UnB) para  
obtenção do título de Bacharel em Ciências  
Econômicas.

Professor Orientador: Roberto de Góes Ellery Jr.

Brasília-DF

2016

Raquel do Amaral Bispo

PERSPECTIVA DA PRODUTIVIDADE E DETERMINANTES DO  
CRESCIMENTO NA ECONOMIA BRASILEIRA: UMA ANÁLISE  
HISTÓRICA E ESTRUTURAL

Monografia apresentada ao Departamento de  
Economia da Universidade de Brasília (UnB) para  
obtenção do título de Bacharel em Ciências  
Econômicas.

Aprovada em: \_\_\_\_ de fevereiro de 2016

BANCA EXAMINADORA

---

Professor Roberto de Góes Ellery Jr. (Orientador)

---

Professor (Convidado)

Brasília/ DF

2016

## **Agradecimentos**

Agradeço a Deus pelo dom da vida e pela oportunidade de tamanha experiência com este trabalho.

Agradeço aos meus pais, Obede Bispo e Joana Amaral, pela amor e incentivo. Aos meus irmãos, Daniel e Ana Ester, pelo apoio e carinho durante esta trajetória.

Agradeço a Vânia Barros, pelas instruções dadas a realização desta monografia.

Agradeço ao professor orientador Roberto Ellery.

Agradeço enfim, pela parceria de meus amigos e familiares.

## Resumo

O objetivo deste trabalho é apresentar a trajetória da produtividade na economia brasileira, com ênfase na evolução desse indicador em prol do crescimento econômico. A análise é feita utilizando revisão bibliográfica de literatura existente, ressaltando a importância da indústria como um setor importante para promover um maior nível de renda *per capita* no Brasil. O trabalho apresenta também o histórico de industrialização para explicar a formação da indústria brasileira e os incentivos que recebeu durante a fase de sua expansão. A medida que o país alcança patamares mais elevados de renda, a participação relativa dos setores no produto total se diferencia. Essa transformação é chamada de mudança estrutural e segundo Rocha (2007) demonstra em que períodos da história ela foi relevante para o crescimento econômico. Alguns fatores que influenciam o desempenho da produtividade (do trabalho e total dos fatores) são ressaltados nesse estudo, possibilitando a compreensão do movimento de variáveis reais macroeconômicas na economia brasileira.

Palavras-chave: Produtividade do trabalho, produtividade total dos fatores, crescimento econômico, indústria brasileira, mudança estrutural.

## **Lista de figuras**

Gráfico 1 – Taxa de investimento e nível de utilização da capacidade instalada

Gráfico 2 – Balança comercial agrícola brasileira e sua tendência no tempo

Gráfico 3 – Balanço de pagamentos

Gráfico 4 – Transações correntes

Gráfico 5 - Taxa de crescimento da PTF

## **Lista abreviaturas e siglas**

OCDE - Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico

PIB - Produto Interno Bruto

PIA - População em Idade Ativa

PEA População Economicamente Ativa

NUCI - Nível de Utilização da Capacidade Instalada

PAS - Pesquisa Anual de Serviços

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

P&D - Pesquisa e Desenvolvimento

PINTEC - Pesquisa de Inovação Tecnológica

Cepal - Comissão Econômica para a América Latina

P.P. - Pontos Percentuais

ISI - Industrialização por Substituição de Importações

JK - Juscelino Kubitschek

PED - Programa Estratégico de Desenvolvimento

II PND- Plano Nacional de Desenvolvimento

PSI - Programa de Substituição de Importações

PTF - Produtividade Total dos Fatores

## Sumário

1 INTRODUÇÃO.....	9
2 MUDANÇA ESTRUTURAL E PRODUTIVIDADE.....	10
2.1 Mudança estrutural e evolução nos setores da economia.....	10
2.2 Fatores que afetam a produtividade.....	22
3 HISTÓRICO DA ATIVIDADE INDUSTRIAL.....	28
3.1 Origens da indústria brasileira: Teorias de Industrialização.....	28
3.2 Origens da indústria brasileira: Fatos Relevantes.....	33
4 MEDIDAS DE PRODUTIVIDADE.....	47
4.1 Produtividade do trabalho.....	47
4.2 Produtividade total dos fatores.....	52
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	57
6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	61





## 1 Introdução

Um melhor padrão de vida de uma sociedade é um alvo seguido pelos formuladores de política econômica, os quais priorizam os desejos da população de um país ou região. O acesso a níveis mais elevados de consumo dos indivíduos depende, a princípio, da renda. E a renda *per capita*, entretanto é influenciada pela renda gerada no processo de produção. As sociedades mais ricas possuem um maior nível de renda por indivíduo quando comparada as demais, e isso deve-se a maiores taxas de crescimento econômico.

As diferenças de crescimento e desenvolvimento entre os países faz com que surjam campos de pesquisa específicos para tratar desse assunto. E é no ramo do estudo de indicadores macroeconômicos, que se insere a análise deste trabalho. Encontrar alguns fatores importantes que diferenciam o crescimento de países, proporciona o entendimento de quais variáveis afetam o ritmo de crescimento, as desigualdades de renda, a pobreza, dentre outras.

Entre as estatísticas importantes a respeito de crescimento econômico está a produtividade. Esse indicador oferece elementos que definem a trajetória de como os trabalhadores participam do produto de um país. A perspectiva de crescimento, portanto, passa pela análise da influência do trabalho na geração de riqueza de um país. O período histórico e as fases de desenvolvimento de um país refletem o modo como o trabalhador vai usufruir dos benefícios de maiores taxas de crescimento que variam ao longo do tempo.

O crescimento da produtividade da economia não seria simplesmente resultado de incremento na qualidade dos recursos, como supõem as teorias do capital humano, ou aumento do esforço tecnológico, como sugerem os formuladores de teorias do crescimento endógeno, mas uma série de elementos que envolvem, entre outras coisas, economias de escala e movimentos Inter setoriais e interempresariais de recursos. Este último elemento deve ser particularmente relevante para o estudo da economia brasileira, que passou por profundas reformas institucionais de cunho liberalizante (ROCHA, 2007, p.222).

Os indicadores de produtividade são essenciais para demonstrar a etapa de desenvolvimento em que se encontra o país. Na economia brasileira, as mudanças na estrutura produtiva, ou seja, na forma como os setores se organizam para a produção dos bens e serviços, mostra que o setor industrial é o que

proporciona maior dinamismo na economia e, segundo Arbache (2015, p.6), “a análise da trajetória do desenvolvimento industrial é útil para se examinar o crescimento e a dinâmica do conhecimento e a sua relação com a indústria e com o crescimento econômico”. Além disso, é cada vez mais rápida a mudança na preferência dos consumidores em favor de bens mais sofisticados, aumentando a demanda por serviços intensivos em tecnologia e conhecimento.

O objetivo do trabalho é avaliar a força do processo de industrialização na economia brasileira, e em que medida foi influenciado pelo comportamento da produtividade. Além de mostrar a trajetória de crescimento da produtividade, o trabalho investiga a trajetória dos três grandes setores da economia (agricultura, indústria e serviços), tendo a indústria, um papel importante na determinação do crescimento. Por fim, há a definição dos conceitos de produtividade do trabalho e produtividade total dos fatores e suas nuances na economia brasileira, sobretudo nas décadas de 1990 e 2000.

A análise dos indicadores de produtividade da indústria brasileira justifica-se pela obtenção de conhecimento sobre o assunto e a possibilidade de sugestão de fatores que promovem o crescimento econômico no longo prazo, através da análise da revisão da literatura existente. O trabalho divide-se em cinco capítulos, sendo o primeiro, a introdução. O capítulo 2 trata da mudança estrutural e produtividade nos três macros setores, apresentando a evolução dos mesmos para a economia brasileira. O capítulo 3 expõe o histórico de industrialização no Brasil, juntamente com algumas possíveis teorias para a origem da indústria. O capítulo 4 conceitua duas importantes medidas de produtividade: a do trabalho e a total dos fatores. O último capítulo apresenta algumas considerações importantes sobre a trajetória da produtividade para o crescimento econômico brasileiro.

## **2MUDANÇA ESTRUTURAL E PRODUTIVIDADE**

### **2.1 Mudança estrutural e evolução nos setores da economia**

A comparação entre o crescimento de países utilizando o indicador de produtividade, é um tema que ganha importância cada vez maior, nas economias em desenvolvimento. Segundo o Boletim “The Future of Productivity” (2015) divulgado pela Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) “a

produtividade é o principal impulsionador do padrão de vida de uma região”. Através do comportamento da produtividade é possível alcançar um nível de crescimento sustentado, a longo prazo, em uma economia de mercado.

O indicador de produtividade como quantidade de trabalho por trabalhador, ou por hora trabalhada produz um efeito encadeado sobre variáveis, como nível de renda de um país ou região e rendimento per capita. Quanto mais eficiente a transformação de insumos em produtos, maior o nível de bem-estar social, devido as reações em cadeia provocadas pela ação de um agente econômico. Um indivíduo que produz mais com o mesmo nível de insumos/matérias primas, melhora a alocação dos recursos disponíveis. Quando essa observação é feita no agregado, ou seja, reunindo-se vários agentes, é possível visualizar um efeito dinâmico sobre variáveis reais, permitindo-se a comparação com economias de outros países ou regiões, e até mesmo entre países de um mesmo bloco econômico.

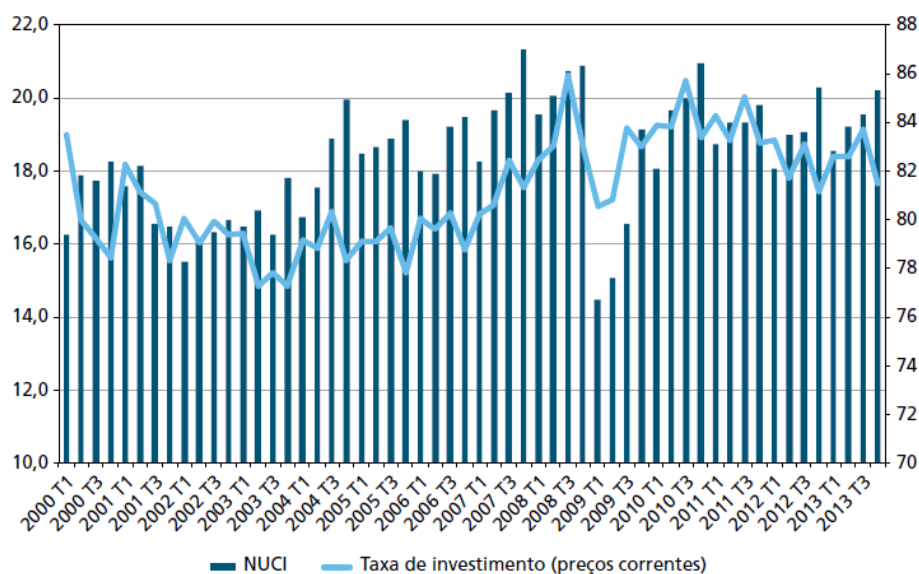
A realidade brasileira, atesta que a eficiência na utilização dos recursos é condição necessária para o crescimento da economia. A década de 2000, foi marcada por um alto nível de Produto Interno Bruto (PIB), no período anterior à crise de 2008. Os fatores que influenciaram o desempenho positivo do PIB nesse período foram: expansão da demanda externa (devido ao aumento do preço das *commodities*), aumento da demanda interna (devido ao aumento da renda), aumento do emprego e do mercado consumidor. De acordo com Negri e Cavalcante (2014), após o ano de 2008, as variáveis demográficas, como População em Idade Ativa (PIA) e População Economicamente Ativa (PEA) e de mercado de trabalho, como níveis de salário e emprego, impulsionaram o crescimento econômico e foram incapazes de sozinhas manterem a taxa de crescimento, sem um aumento na produtividade e no investimento.

A elevação da demanda externa na década de 2000, favoreceu o setor exportador de *commodities*, em detrimento ao de produtos industrializados. Conforme Squeff e Negri (2014), após o ciclo de alta dos produtos primários, a indústria de transformação perdeu participação no PIB, dando lugar ao crescimento do setor de serviços e da indústria extrativa. Um dos fatores que contribuiu para o aumento da demanda agregada foi o crescimento do Nível de Utilização da Capacidade Instalada (NUCI), relativo ao setor industrial. Após queda do Nível de

Utilização nos dois primeiros anos da década de 2000, o NUCI cresceu, atingindo 86% em 2008. Tal mudança verifica-se no gráfico abaixo:

Gráfico 1

**Taxa de investimento (% do PIB em preços correntes) e nível de utilização da capacidade instalada (%) na economia brasileira: 1º trimestre de 2000 ao 4º trimestre de 2013**

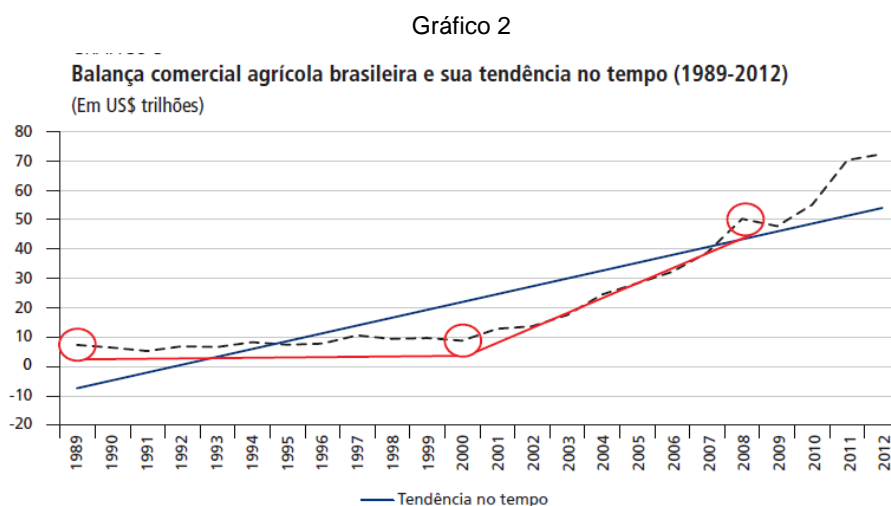


Fonte: Squeff e Negri (2014)

De acordo com o gráfico acima, a movimentação da taxa de investimento não sofreu grandes variações ao longo da década, passando do nível de aproximadamente 17% do PIB no início dos anos 2000, para cerca de 18% em 2012. Tanto o NUCI quanto a taxa de investimento apresentaram aceleração a partir de 2006, entretanto, os efeitos da crise de 2008 retesaram ambos indicadores, restringindo a capacidade de sustentar o crescimento que começava a dar sinais de melhora no período.

Os investimentos no setor industrial são capazes de gerar efeitos positivos e relevantes em outros setores da economia como a agricultura e os serviços. A orientação dos investimentos nos setores precisa levar em consideração o período histórico pelo qual o país vive e a importância relativa do setor para induzir o crescimento da produtividade. Por isso, é necessária a análise do setor primário no contexto de abertura de mercado na década de 1990 e a alta do preço de *commodities* na de 2000.

O mercado agrícola é um dos setores de grande impulso econômico no Brasil, e os investimentos nesse ramo de atividade nas últimas duas décadas, demonstram uma tendência de crescimento, como mostra o gráfico a seguir.



Fonte: Freitas (2014)

Mediante dados acima, verifica-se que os saldos comerciais apresentaram dois comportamentos distintos: um entre 1989 e 2000, e outro entre 2001 e 2012. No primeiro caso, os saldos se mantiveram constantes num patamar de US\$ 10 trilhões; no segundo período, o saldo comercial saltou de US\$ 10 trilhões para mais de US\$ 70 trilhões em 2012.

De acordo com Freitas (2014), a agricultura brasileira, assistiu grandes mudanças na estrutura de produção nos últimos 50 anos. A forma de suprimento dos insumos, a comercialização e distribuição interna e externa passaram por transformações pelas quais fizeram com que inúmeros produtos de origem agrícola, como soja e algodão, aumentassem o volume produzido ao longo do período.

Ainda sobre o setor agrário, Ferreira, Basaldi, Freitas e Almeida (2006), contabilizou uma redução de quatrocentas mil pessoas na População Economicamente Ativa (PEA) rural, entre o início da década de 1990 e a metade da década de 2000 no Brasil. Isso revela que, com o aumento da produção e a redução da mão de obra agrícola, aliados à incorporação de capital em termos de máquinas e alterações nos parâmetros tecnológicos, o nível de produtividade agrícola

brasileira precisa de um olhar cuidadoso, já que é necessário observar também questões estruturais e conjunturais relativas a atividade produtiva desse setor.

A produtividade do setor agrícola na economia brasileira alcançou um alto nível de crescimento nas últimas cinco décadas devido a fatores internos e externos. Os mecanismos externos de incremento da produtividade ocorrem principalmente devido a adoção de novas tecnologias que aumentam a produtividade da terra (solo), gerando um crescimento da produtividade da agricultura internacional. Na economia interna, houve reflexos positivos, já que grande parte do PIB brasileiro é gerado pela produção agrícola. Além disso, segundo Carvalho, Laureto e Pena (2015), o setor agrário brasileiro focou-se no agronegócio voltado para a exportação de alimentos, com impacto relevante sobre a balança comercial brasileira ao longo dos últimos anos.

A relação entre estrutura econômica e crescimento não é nova na literatura e, sabe-se que o processo de desenvolvimento dos países de economia avançada ocorreu juntamente ao processo de industrialização e à migração da força de trabalho da agricultura para a indústria. Foi através desse movimento que se observou ganhos de produtividade e ampliação da renda *per capita* em países como Alemanha e Reino Unido. É também por meio da mudança da importância relativa entre os setores, que se analisa o crescimento de indicadores de produtividade nos países avançados e em desenvolvimento.

De acordo com Kuznets (1973), as principais características do crescimento econômico moderno são: em primeiro lugar, crescimento da renda per capita, do produto e da população nos países, em taxas bem superiores na comparação com períodos anteriores; em segundo lugar, altas taxas de crescimento da produtividade (seja do trabalho ou total dos fatores) em níveis superiores aos observados anteriormente e por fim, alta taxa de transformação estrutural, caracterizando-se pela mudança de escala nas unidades produtivas, refletindo em mudanças na estrutura de consumo.

Rocha (2007) considera que o crescimento da produtividade do trabalho na economia brasileira estaria relacionado a economias de escala e movimentos intersetoriais e interempresariais de recursos, já que o país passou por um período de reformas institucionais que liberalizaram o acesso ao mercado, sobretudo na década de 1990. Essas reformas envolviam desde a realocação de recursos entre setores a mudanças na relação capital-trabalho, na direção de técnicas mais

intensivas em mão de obra, fator mais abundante. A análise de crescimento econômico de países em desenvolvimento passa pelo processo de mudança estrutural. Rocha (2007, p.223) cita que “a aceleração do crescimento em países em desenvolvimento teria como principais determinantes um aumento na taxa de investimento e aceleração da produtividade dos fatores de produção”.

Essa aceleração da produtividade dos fatores de produção está ligada ao movimento de recursos para setores com maior produtividade, movimento conhecido como bônus estrutural. Os grandes setores da economia contribuem com parcela diferentes para o crescimento da produtividade quando se observa um longo período de tempo. E, além de um elemento estático, há um fator dinâmico na contribuição de cada setor para o crescimento da produtividade. Portanto, há que se considerar a dinâmica da especialização produtiva como determinante do bônus estrutural, que mostra que países especializados na produção de setores com maior crescimento da produtividade tendem a ter taxas de crescimento mais elevadas.

A relação entre produtividade e mudança estrutural, pode ser vista quando em um momento de abertura comercial, (como aconteceu na economia brasileira na década de 1990), a mudança nos preços relativos influenciaria o movimento intersetorial de recursos, que iriam de setores de baixa produtividade para os de produtividade mais elevada.

Rocha (2007), analisa dados em que o bônus estrutural no período de 1970-2001 teve efeito negativo sobre o crescimento da produtividade. No resultado da análise de dados de Rocha (2007), a soma do efeito composição (composição setorial do emprego, demanda e produção) e da especialização dinâmica, de conteúdo estrutural, apresenta-se negativa. Sugerindo-se uma especialização crescente da indústria em setores cuja produtividade cresce lentamente. Além disso, os dados mostraram que os setores de menor crescimento da produtividade são os que mais contribuem para a criação de postos de trabalho.

A criação de empregos e o crescimento da produtividade possuem estreita relação com o início do processo de industrialização na economia brasileira na década, dado que a ocupação foi direcionada para indústria nesse movimento setorial. A evolução do setor industrial brasileiro data da década de 1930 e o modelo seguido, foi a substituição de importações para fortalecer a indústria nacional e adquirir maior força na década de 1950 com a implantação da indústria pesada, como a metalúrgica e a siderúrgica.



No fim dos anos 1970, a modernização de setores industriais já existentes, como bens de capital e siderurgia, a execução de investimentos em ramos da indústria pesada produtoras de bens intermediários e infraestrutura energética, faziam com que a matriz industrial brasileira estivesse praticamente consolidada. Assim, com as mudanças que ocorreram na estrutura produtiva de 1950 a 1980, observou-se perda acentuada da agropecuária em favor de um aumento na participação da indústria de transformação no PIB, reduzindo de 24% em 1950 para cerca de 10% em 1980. Por outro lado, a indústria aumentou sua participação de 18% para 31% no mesmo período, de acordo com Bonelli (2005).

Nassif (2008) mostra que na segunda metade da década de 1980, se observou uma mudança na evolução da estrutura produtiva brasileira com retesamento da participação da indústria na produção de riqueza nacional. No início do processo de liberalização comercial, essa participação havia se reduzido para 22,7%. A queda na participação da indústria de transformação significou uma retração da produtividade industrial em 1980, decorrente de um quadro de estagnação e inflação. Segundo Nassif (2008), essa queda não deve ser considerada uma anomalia ou o retorno a um padrão de especialização produtiva baseado em recursos naturais ou ainda em fatores microeconômicos internos e externos que costumam explicar a desindustrialização em países desenvolvidos.

Na primeira metade da década seguinte, as taxas de crescimento médias anuais positivas observadas na produtividade do trabalho não se sustentaram após 1999, e, aliado ao forte declínio do investimento bruto da economia, a indústria de transformação não foi capaz de recuperar os níveis elevados de participação no PIB que prevaleceram até meados da década anterior. (NASSIF, 2008, p.84).

Conforme Nassif (2008), com a queda de participação da indústria no PIB, verificada em meados da década de 1980, antes da reforma estrutural e da liberalização comercial, a indústria de transformação manteve um nível de participação da ordem de 22% entre 1990 e 2000, mesmo com um baixo nível de investimento e com instabilidade no crescimento da produtividade.

Observando-se uma perda relativa do setor industrial, Clark (1957) explica que nos estágios de desenvolvimento dos países capitalistas, já estavam previstas mudanças nos níveis de elasticidade renda da demanda para produtos industrializados, com os ganhos relativos da participação do setor de serviços na

renda e emprego totais. Alguns autores, como Rowthorn e Ramaswamy (1999) retomam a hipótese de que as diferenças na produtividade entre os setores industrial e de serviços, e sua participação relativa nas economias desenvolvidas é vista mais como uma perda relativa no emprego, do que na oferta total.

Nassif (2008) afirma que isso se deve porque o ritmo mais intenso de crescimento do setor industrial provoca queda relativa do emprego nesse setor, devido ao uso de técnicas (tecnologias) poupadoras de mão-de-obra (desindustrialização como fenômeno tecnológico) em países avançados. Uma das conclusões de Rowthorn e Ramaswamy (1999) que podem ser observadas ou não na realidade brasileira, é que a participação do emprego manufatureiro no emprego total, tende a ser mais alta nos estágios iniciais e intermediários de renda per capita e, há queda dessa participação quando a renda se eleva.

Em relação a participação dos manufaturados no PIB, esta tende a ser impulsionada por altas taxas de incremento da formação bruta de capital fixo. Além disso, há uma forte correlação entre participação da indústria no PIB e nível de renda per capita: a primeira tende a cair quando o nível de renda atinge um nível elevado. Para Rowthorn e Ramaswamy (1999), o nível de renda em que se considera instaurado um processo de desindustrialização (*turning point*)<sup>1</sup> é de US\$ 8.300,00 a preços de paridade internacional do poder de compra<sup>2</sup>.

Como mostrado anteriormente, a mudança na estrutura produtiva que aumenta a participação do setor de serviços no produto nacional, em detrimento da agricultura e da indústria é uma realidade em um processo natural de desenvolvimento econômico. Arbache (2015,p.1) mostra que “entre 1947 e 1985, a participação do setor de serviços no PIB manteve-se relativamente estável e ao redor de 50%”.

Nassif (2008) e Arbache (2015) concordam que desde meados da década de 1980, a participação da indústria no PIB caiu substancialmente. Enquanto Nassif (2008) não vê a desindustrialização como uma anomalia (doença holandesa<sup>3</sup>, que

---

<sup>1</sup>Segundo Nassif (2008), *turning point* é o nível de renda *per capita* considerada como necessária para deflagrar o processo de desindustrialização e dar início ao declínio do emprego industrial.

<sup>2</sup> Segundo The Conference Board, é o ajuste nos níveis de preços relativos entre produtos produzidos em diferentes países.

<sup>3</sup>A “doença holandesa” original está relacionada a um fenômeno real ocorrido na Holanda, nos anos 1970, quando a descoberta de grandes fontes de gás natural provocou uma forte realocação dos recursos na economia do país. O *boom* das vendas externas da *commodity* levou a uma enorme apreciação real do florim holandês e, por conseguinte, à depressão das exportações industriais do

significa a reprimarização da pauta produtiva e exportadora), na visão de Arbache (2015), essa queda de participação da indústria juntamente com a agricultura, com consequente ampliação da participação dos serviços se configura uma distorção ao padrão de crescimento.

O argumento utilizado por Arbache (2015), é que na economia brasileira, a participação dos serviços no PIB é semelhante à dos países com renda per capita mais elevada e que passam por um estágio de desenvolvimento industrial mais avançado. Arbache (2015) continua afirmando que a ampliação do setor de serviços da economia brasileira nas últimas décadas não foi resultado do aumento significativo da renda média, de mudança relevante na composição da demanda e também de crescimento do padrão industrial como ocorre em países desenvolvidos. Ao contrário, diz que o aumento da participação do setor deve-se mais ao crescimento vegetativo e à perda de dinamismo dos outros setores.

Dada a relevância do setor de serviços na economia brasileira, a produtividade deste, torna-se um elemento fundamental para impactar a competitividade da economia e o crescimento sustentado. Os serviços são intangíveis, heterogêneos e menos padronizáveis do que os bens manufaturados e, por isso, medir o volume dos serviços pode ter limitações devido as suas características e, indicadores como produtividade podem estar mais sujeitos a erros de medida.

Apesar disso, segundo Arbache (2015), o comércio internacional e a nacionalidade do capital são indicadores frequentemente associados à produtividade do setor. No caso brasileiro, o setor de serviços é voltado para o mercado interno com a presença marginal de multinacionais atuando no mercado. Em 2011, das mais de um milhão de empresas do setor, 204 delas exportavam e 915 importavam, segundo dados da Pesquisa Anual de Serviços (PAS/IBGE). Além disso, apenas setenta eram multinacionais. Outras observações importantes sobre a situação do setor de serviços são feitas por Arbache (2015):

- A produtividade por trabalhador é baixa; “em 2011, cada trabalhador contribuiu, em média, com cerca de R\$ 4.500,00 em produção por mês”.Partindo-se desse dado e adicionando a informação de que o salário

---

país. A rentabilidade de um ou mais setores é fortemente comprimida como decorrência de um *boom* ocorrido em determinadas indústrias produtoras de bens ou serviços comercializados.

médio mensal naquele ano para o setor foi de R\$ 861,00, os salários representaram, aproximadamente 20% do produto por trabalhador, fora os demais custos com folha salarial;

- Outra percepção importante é que há uma variância significativa na produtividade no período entre 1998 e 2011. Com um aumento entre 1998 e 2000, queda de 2000 a 2005 e ascensão a partir de 2005;
- Da mesma forma que os salários, a produtividade possui trajetória em “V” e um coeficiente de correlação positivo de 0,87 entre os salários e a produtividade. O vértice seria em 2003 e o movimento de ascensão a partir daí pode estar associado à melhoria da economia, à política de recuperação do salário mínimo e ao aumento da classe média e sua demanda crescente por serviços;
- A produtividade é muito sensível a fatores exógenos, como mudança nos preços relativos, ciclos econômicos e renda média. O aumento do preço dos serviços na década de 2000 mais do que o preço nos outros setores, provocou um efeito-preço que afetou os cálculos de produto por trabalhador;
- Mesmo com recuperação a partir de meados dos anos 2000, a produtividade ainda não havia atingido em 2011 o mesmo nível observado em 2000.

A produtividade do setor de serviços é fundamental para o crescimento do país, pois, além de sua volumosa participação no PIB e no emprego, é relevante para a estrutura de produção dos outros setores da economia. Arbache (2015, p. 20), sugere de acordo com os dados, que como a indústria extrativa é menos dependente dos serviços, isso ajudaria a “explicar a maior competitividade e atratividade dos investimentos no setor de commodities”. Os dados em Arbache (2014), informam que os serviços correspondiam a 64,5% do valor adicionado da indústria em 2011 e a 39,6% do valor adicionado da indústria extrativa.

O baixo crescimento da produtividade pode ser uma das causas do baixo crescimento da economia brasileira nas últimas décadas. O lento crescimento da produtividade pode ser explicado pela mudança na estrutura produtiva. Essa mudança está relacionada ao processo de desenvolvimento econômico dos países, pautado na migração de trabalhadores de setores menos produtivos para os de produtividade mais elevada, além da ampliação da renda *per capita*.

Segundo Krüger (2008)<sup>4</sup>, a lógica da mudança estrutural e produtividade, apresenta a hipótese dos três setores da economia em seu processo de desenvolvimento, acompanhado de mudanças na participação dos setores no emprego e valor adicionado. Primeiramente, ocorreria redução da participação do setor primário a favor do aumento da participação da indústria. Depois, haveria redução dos dois primeiros setores para ampliação do terceiro setor, o de serviços.

Kuznets (1973) destaca três principais características para o crescimento econômico: o crescimento da renda *per capita*, do produto e da população nos países centrais em taxas maiores do que as observadas anteriormente; em segundo lugar, considera altas taxas de crescimento da produtividade (do trabalho ou total dos fatores) maiores do que as vistas em períodos anteriores; por fim, considera altas taxas de transformação estrutural da economia.

Há ainda, várias explicações teóricas, onde diferentes autores consideram o efeito negativo/inverso do processo de mudança estrutural. Como exemplo, Fargerberg (2000) *apud* Squeff *et al.* (2014), que faz uma análise de 24 setores da economia em 39 países, com o argumento de que os países que especializam a produção em setores intensivos em tecnologia, são capazes de crescer a taxas mais altas do que outros. O resultado foi que, para os anos de 1973 – 2000, “a mudança estrutural não gerou ganhos de produtividade” (FARGERBERG, 2000 *apud* SQUEFF *et al.*, 2014, p.252).

Porém, a conclusão foi que os países com especialização na produção em setores mais avançados tecnologicamente (em especial a eletrônica), apresentaram taxa de produtividade mais elevada em relação a outros setores. Pode-se dizer que a mudança estrutural vai além da participação dos três grandes setores na economia, alcançando as atividades econômicas dentro de cada um deles

---

<sup>4</sup>Ver KRUGER, J. J. **Productivity and structural change: a review of the literature.** *Journal of Economic Surveys*, v. 22, n. 2, p. 330-363, 2008.

(agricultura, indústria e serviços), bem como, as empresas dentro de um mesmo setor de atividade (por exemplo, indústria de transformação).

Na década de 2000 na economia brasileira, a queda de participação da indústria no PIB fez com que se levantassem razões para esse fenômeno. Algumas causas foram o aumento no preço das *commodities* 'primárias' e a valorização cambial. O aumento nesses preços levou a elevação da exportação dessas mercadorias (como por exemplo o petróleo), o que consequentemente levou a uma apreciação do câmbio (diminuição da relação R\$/US\$). Isso reduziu os ganhos da indústria na comparação com os setores produtores, alterando a estrutura de oferta da economia.

Alguns autores constataam, entretanto, que não houve transformação estrutural significativa na década de 2000. Squeff e Negri (2014) mostram que entre os anos 2009 e 2012 há uma mudança de composição mais evidente. "A indústria de transformação perde 3,6 pontos percentuais de participação em apenas 3 anos, basicamente dando lugar para o crescimento do setor de serviços e da indústria extrativa" (SQUEFF e NEGRI, 2014, p.259)

A maior parte dos autores da literatura sobre produtividade afirmam que a indústria brasileira perdeu participação no PIB nos anos 80 e 90. Entretanto, muitos não afirmam, de forma veemente, que o mesmo ocorreu na década de 2000. De acordo com dados, Squeff e Negri (2014) afirmam que no período de 2000-2009 não houve mudanças relevantes e significativas na estrutura produtiva nem entre os três grandes setores, nem nas atividades dentro da indústria e dos serviços. Considera ainda que, provavelmente, a maior mudança tenha ocorrido após a crise de 2008 com o aumento da participação da indústria extrativa no PIB, com transformações expressivas na pauta de exportações.

No período de 2001-2009, a produtividade agregada da economia cresceu 7%, ou seja, 0,8% ao ano. A indústria total, mesmo com perda de produtividade de 7,2% no período, contribuiu com 1,8% para a produtividade agregada, com enfoque nas atividades de média-baixa intensidade tecnológica. Na agricultura, o crescimento foi de 31,9% no período, porém, com contribuição nula para a produtividade agregada. O setor que explicou os maiores ganhos de produtividade foi o de serviços, contribuindo com 5,2% para a produtividade agregada, nos segmentos pouco intensivos em tecnologia.

O resultado da análise feita por Squeff e Negri (2014) revela que o baixo crescimento da produtividade da economia brasileira no período recente deveu-se mais ao fraco desempenho da produtividade agregada dentro dos setores de atividade econômica (intra-setorial) e, não necessariamente em função de mudanças na estrutura produtiva. O fator que explica a evolução da produtividade não está associado à migração de trabalhadores entre os grandes setores.

Ao invés disso, o baixo crescimento da produtividade na economia brasileira não está relacionado ao aumento da “participação de setores pouco produtivos na estrutura produtiva, mas sim, porque a produtividade dentro dos setores cresceu pouco[...]e, as causas para o baixo dinamismo da economia vão muito além da dicotomia indústria *versus* serviços” (SQUEFF e NEGRI, 2014, p.277).

## 2.2 Fatores que afetam a Produtividade

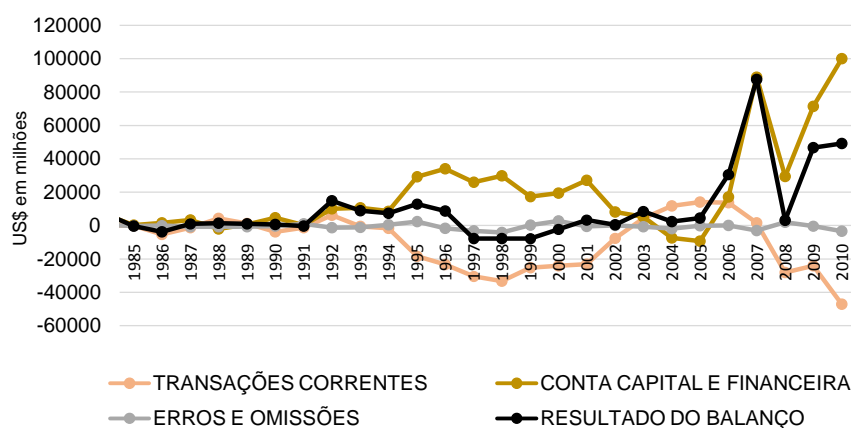
Para analisar alguns fatores que afetam a produtividade, Mohanty (1992) identificou e listou alguns deles, cuja característica fundamental é a relação com aspectos reais da economia. Esses fatores são afetados por ciclos econômicos que podem causar mudanças em direções de crescimento econômico que não são desejadas ou em direções que são necessárias. Por isso, se considera a importância dos fatores elencados pelo autor, mesmo que segundo ele, “não existam pesquisas para testar o impacto desses fatores na produtividade total de um sistema” (MOHANTY, 1992, p.97). Tais fatores melhoram o desempenho do crescimento produtivo. Estes elementos foram divididos em sete grandes áreas - internacional, nacional, organizacional, industrial, dos recursos, gestão e individual - das quais apenas a internacional será analisada detalhadamente.

Sob a ótica internacional, serão destacados, entre outros, três sub-fatores que são: posições do balanço de pagamentos; preço do petróleo e outras *commodities* no mercado mundial; leis de protecionismo *vis a vis* políticas de livre comércio. As três últimas décadas da economia brasileira, em especial, foram marcadas por grandes transformações, sobretudo com relação ao comércio internacional. Através de indicadores que representam as transações de bens e serviços entre os países, que será feita a análise dos fatores que influenciam o comportamento da produtividade.

O Balanço de Pagamentos de um país apresenta contas, que mostram as transações econômicas entre residentes e não residentes, com o resto do mundo em determinado período de tempo. Essas transações são mostradas na forma de registros contábeis que destacam créditos (direitos a receber) e débitos (obrigações a pagar) entre os países. De forma resumida, o balanço de pagamentos é descrito pela equação:(1) *Balanço de Pagamentos (BP) = Conta Transações Correntes + Conta Movimento de Capitais + Erros e Omissões*, como importante indicador da situação financeira de um país. O controle do déficit público (originado pelo saldo negativo do balanço de pagamentos) é um elemento fundamental, que indica as condições favoráveis de um país com relação aos demais. O gráfico abaixo mostra a trajetória do Balanço de Pagamentos para a economia brasileira a partir de meados da década de 1980 até 2010.

Gráfico 1

## Balanço de Pagamentos

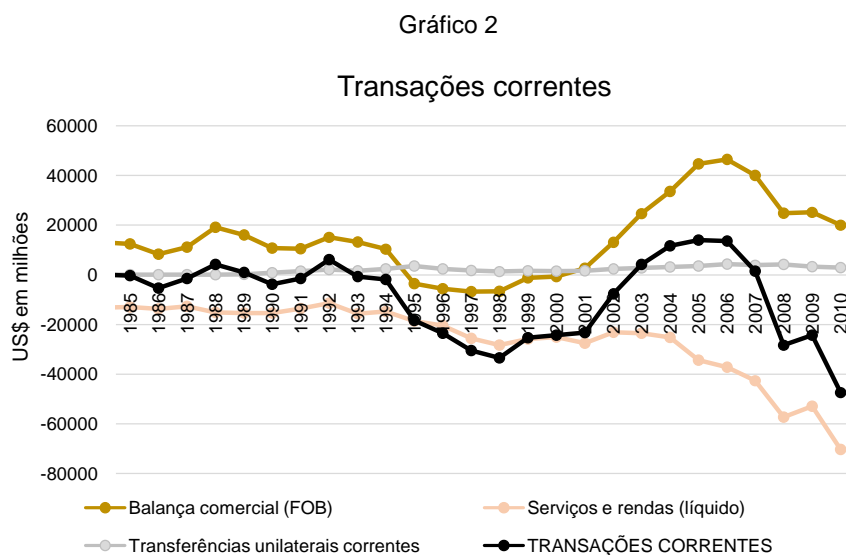


Fonte: Banco Central do Brasil. Elaboração própria

A conta do balanço de pagamentos resulta do saldo do grupo de contas que a compõe, ou seja, a soma da Conta Transações Correntes, Conta Movimento de Capitais e Erros e Omissões. Fazem parte das Transações Correntes as subcontas Balança Comercial, Serviços e Rendas e Transações Unilaterais.



Observa-se uma forte relação entre o desempenho da Balança Comercial e o resultado das Transações Correntes. O gráfico a seguir mostra a trajetória das Transações Correntes e suas subcontas para o Brasil entre 1985-2010:



Fonte: Banco Central do Brasil. Elaboração própria

A década de 1980 na economia brasileira foi marcada por uma conjuntura interna difícil. Segundo Nascimento e Souza(2012),o país passava por um período de recessão e inflação em proporção ainda não vista anteriormente. Ocorreu um desequilíbrio no Balanço de Pagamentos e, para melhora das contas externas ocorreu um ajuste na década seguinte, no sentido de se obter superávit comercial (por exemplo, através do aumento das exportações).

A política de comércio exterior dos anos 90 se caracterizou por uma maior abertura ao mercado externo (notadamente através da redução tarifária), aumentos tanto nas importações quanto nas exportações, aumento das

exportações de manufaturados (devido, em parte, à exposição a concorrentes externos, uma vez que esta exposição ensejou melhorias na qualidade dos produtos brasileiros), além de uma maior instrumentalização do comércio internacional por meio da criação de sistemas informatizados de controle aduaneiro, além de plataformas de pesquisa via internet (NASCIMENTO e SOUZA, 2012, p.14).

Nesse ponto destacam-se as políticas de livre comércio praticadas na abertura comercial da década de 1990. Nascimento e Souza (2012), afirmam que o dinamismo das exportações fez com que a indústria nacional crescesse nesse período. Ao mesmo tempo, observou-se aumento das importações devido a necessidade de se adquirir insumos industriais e bens de capital capazes de suportar esse crescimento.

Outro fator de influência descrito por Mohanty (1992), sob o ponto de vista internacional e que inclui resultados do balanço de pagamentos é o preço das *commodities* e do petróleo. A pauta de exportações brasileira, ainda marcada por mercadorias de baixo conteúdo tecnológico, foi beneficiada, entre outros aspectos, pelo aumento do preço das *commodities* primárias no mercado mundial na década de 2000. Apesar de terem havido resultados positivos para o período, Nascimento e Souza (2012, p.22), afirmam que essa estrutura da pauta “contribui negativamente para a sustentabilidade do saldo comercial num contexto de reversão desses fatores conjunturais”.

Os fatores analisados anteriormente afetam o comportamento da produtividade e, se apresentarem maus resultados, podem pôr em risco o padrão de crescimento de um país. Por isso, além dos mecanismos citados por Mohanty (1992), é necessário observar a conjuntura e características que se relacionam ao desempenho da produtividade, para que o produto por trabalhador seja ampliado. Além disso, aumentos da produtividade acompanham o crescimento significativo da renda *per capita* de uma nação. Segundo Arbache (2013):

A produtividade afeta o crescimento econômico através de diversos canais de transmissão, incluindo aumento do produto potencial e dos retornos dos investimentos e redução da volatilidade do crescimento e da percepção do risco país (ARBACHE, 2013, p.1).

Em uma comparação com outras economias, percebe-se que os mecanismos utilizados para potencializar a produção não têm se mostrado eficientes. Arbache (2013), mostra que entre 1990 e 2012, a produtividade do

trabalho no Brasil cresceu 0,8% ao ano, em média, enquanto a China cresceu 8,2% ao ano e a Índia, 4,2% no mesmo período.

A melhoria dos níveis de produtividade da economia brasileira passa também, por fatores como, investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) e inovação. E o setor estratégico para a condução de uma fase de crescimento econômico sustentável é o industrial, já que ele possibilita maiores ganhos de produtividade devido a “absorção de tecnologia incorporada em novas máquinas e equipamentos” (Messa, 2015, p.23). Além de a inovação do setor interferir na produtividade de outros setores, a indústria é vista como geradora de empregos de maior qualidade e menor rotatividade, impactando positivamente nos índices de produtividade.

Segundo Messa (2015), se observou uma queda significativa da produtividade na indústria de transformação brasileira ao longo das duas últimas décadas. Esse fato vai em direção oposta à compreensão de que os ganhos de produtividade do setor aumentam a produtividade da economia. Essa queda no ritmo de atividade da indústria transformação mostra a relevância de se conhecerem alguns determinantes dessa variável para a realidade brasileira.

Em uma análise sobre a relação entre produtividade e inovação, Cavalcante Negri(2015), encontraram uma relação positiva entre as variáveis, sugerindo que a inovação de produto, processo ou ambos, associam-se a maiores níveis de produtividade. Na indústria de transformação, apenas as inovações no produto levaram ao aumento de aproximadamente 30% na produtividade. Outra constatação de que a inovação para o mercado mundial mais do que dobra os níveis de produtividade na indústria de transformação brasileira em relação à média, de acordo com dados da PINTEC 2008, mostra que uma relação entre investimentos em P&D e produtividade aumentam quanto maior for a intensidade de tecnologia do setor.

O comércio internacional é um fator que influencia a capacidade das firmas de investirem em inovação e assim, obterem maiores ganhos de produtividade. Observa-se, no geral, que as firmas exportadoras se posicionam melhor no mercado interno por possuírem maiores níveis de produtividade e competitividade do que as empresas não exportadoras. A possibilidade de ganhos de competitividade com a entrada no mercado internacional deriva de ganhos de aprendizado de exportação (*learning-by-exporting*) como afirmam Araújo e Salerno

(2015). Esse efeito de aprendizado é comumente verificado em análises de países em desenvolvimento.

De acordo com Neto, Conceição e Romminger (2015), os serviços públicos de infraestrutura afetam e condicionam de maneira significativa a produtividade e a competitividade de uma economia. Dessa forma, os investimentos em infraestrutura são fatores fundamentais para o desenvolvimento de um país ou região, afetando todos os setores e influenciando outros investimentos produtivos e gerando externalidades positivas. Além disso, a provisão eficiente de infraestrutura em uma economia impacta direta e indiretamente a qualidade dos insumos trabalho e capital.

A melhora na infraestrutura passa por benefícios que vão desde a redução de custos, afetando o preço relativo das mercadorias, até o aumento da produtividade do trabalhador e a posição de um país no comércio internacional de bens. Sendo a infraestrutura um fator que impacta diretamente a produtividade total dos fatores, que é uma das principais características do crescimento de longo prazo, os investimentos em infraestrutura afetam o desempenho do progresso econômico. Neto *et al.* (2015), analisam, em especial, que os investimentos em infraestrutura de transportes têm importância significativa para o caso brasileiro. A “elasticidade do investimento em infraestrutura de transporte em relação ao PIB [...] no longo prazo chega a 0,032”, ou seja, para cada aumento de 1% em infraestrutura de transporte resultaria em aumento de 0,032% no PIB (NETO *et al.*, 2015, p.386).

Conhecendo as causas ou características do baixo crescimento da produtividade brasileira, é fundamental que os fatores que a afetam mostrem resultados melhores. No país, em cada região, nas indústrias, empresas e entre os agentes individuais, o aumento da quantidade produzida para dada quantidade de insumos determina, sobretudo, o ritmo de crescimento da unidade produtiva. Além disso, o aumento do produto por trabalhador e, por consequência, da qualidade de vida em um país, dependem do desempenho e melhoria dos indicadores de produtividade.

### **3 HISTÓRICO DA ATIVIDADE INDUSTRIAL**

#### **3.1 Origens da Indústria Brasileira: Teorias de industrialização**

Uma das teorias citadas nos estudos de economia brasileira sobre as origens da indústria refere-se à Teoria dos Choques Adversos. Um choque adverso que ocorre devido a crises no setor exportador, guerras ou crises econômicas internacionais afeta o setor externo da economia aumentando os preços relativos das importações ou impondo obstáculos ou limitações ao comércio entre os países. Por isso, a procura interna sustentada pela importação de bens desloca-se para atividades substitutivas de importação.

A versão extrema dos choques adversos é a que trata erroneamente de uma 'teoria' de aplicação geral. No caso brasileiro, a versão extrema vem dos primeiros estudos de escritores e observadores da economia brasileira que afirmaram que a indústria de transformação interna reagiu positivamente às limitações na capacidade de importar no período da Primeira Guerra. Essa versão foi influenciada basicamente pela interpretação do desenvolvimento latino americano pela Cepal (Comissão Econômica para a América Latina).

A base da doutrina econômica cepalina apoia-se no padrão de relações de comércio exterior entre os países industrializados e os países da periferia. Segundo o argumento da Cepal, esse padrão propiciou um ambiente para uma divisão internacional do trabalho que impõe aos países da periferia a especialização na produção de produtos primários para exportação em direção aos países do centro. Estes, proporcionavam aos países periféricos o acesso a bens manufaturados produzidos por eles.

Nessa divisão internacional do trabalho, os países periféricos cresciam voltados para fora, com o setor exportador determinando o crescimento da renda interna, e a procura externa funcionando como motor do crescimento. Isso significa que a economia dos países em desenvolvimento era dependente e refletia o que acontecia nas economias desenvolvidas. A especialização e produção de produtos primários, era incapaz de promover uma fase de desenvolvimento industrial, portanto, a mudança para uma nova fase de crescimento voltada para dentro seria possível por meio de um processo de industrialização.

De acordo com a doutrina da Cepal, a mudança de comportamento ocorreu à medida que os países periféricos se ajustaram aos desequilíbrios externos. "No novo modelo de crescimento – voltado para dentro -, a variável endógena investimento industrial substitui a variável exógena procura externa como principal fonte de dinamismo e crescimento" (SUZIGAN, 2000, p. 26). Essa mudança

faria com que o centro decisório dos países periféricos fosse transferido para dentro desses países.

Outra versão, que é defendida por Furtado (1963) e Tavares (1972) refere-se à interpretação do desenvolvimento industrial brasileiro citando como choques adversos a crise do café e a Grande Depressão dos anos 30. A crítica que se faz a essa versão é que, dentre outras coisas, o ponto de inflexão na transição para uma economia industrial teria ocorrido antes da década de 1930, defendendo-se que a diversificação na produção já havia avançado significativamente.

A teoria da industrialização da Escola Cepalina, liderada pela expansão das exportações possui enfoque do crescimento voltado para fora. A diferença entre a concepção desta escola e a visão de Furtado e Tavares é que, a relação entre o setor exportador e as atividades internas é de interdependência e não de antagonismo, como afirma Suzigan (2000). Com base nisso, poderia ocorrer um desenvolvimento industrial em uma economia primário-exportadora (como de fato ocorreu), mas que juntamente com o setor agrícola de subsistência seria insuficiente para dar autonomia às atividades internas.

A industrialização liderada pela expansão das exportações estabelece uma relação direta entre o desempenho do setor exportador e o desempenho das atividades industriais, ou seja, a indústria se desenvolve em períodos em que as exportações vão bem e se retrai em épocas de crise no setor exportador. Os dois principais expoentes dessa versão são Dean (1976) e Nicol (1974). Esses autores afirmam, que houve uma relação direta entre a expansão das exportações de café e o crescimento industrial do Estado de São Paulo.

De acordo com Suzigan (2000), ambos os autores concluem que a Primeira Guerra Mundial foi obstáculo para o processo de desenvolvimento industrial que havia começado antes da guerra. A diferença entre eles é que, para Nicol (1974), a relação entre o desempenho das exportações de café e o desenvolvimento industrial ocorre no período anterior a década de 1930, a partir da industrialização se dá por meio da substituição de importações.

Continuando a análise sobre a teoria de industrialização liderada pelas exportações, Dean (1976), acredita que a relação direta entre o desempenho das exportações de café e o do setor industrial se estendeu até a década de 1930. Afirma ainda que a Grande Depressão e a crise no setor cafeeiro interromperam o desenvolvimento das indústrias do Estado de São Paulo em 1930. Além disso, faz

sua crítica em relação a ideia de que a crise desse período favoreceu o processo de crescimento industrial.

Tanto para Dean quanto para Nicol (1974), o comércio do café lançou as bases para o desenvolvimento industrial por várias razões. Uma delas é que ao promover a monetização da economia (a exportação do café abastecia o país com recursos em moeda estrangeira para a importação de insumos e bens de capital para o setor industrial) e o crescimento da renda interna, o mercado cafeeiro possibilitou a criação de condições para produtos manufaturados. Além disso, promoveu o investimento em estradas de ferro e o investimento em infraestrutura, desenvolvendo o comércio de importações/exportações e contribuindo para a criação de um sistema de distribuição de bens manufaturados.

A industrialização sob a ótica da evolução do capitalismo no Brasil contribui para a análise do desenvolvimento industrial no sentido de que teoria do capitalismo tardio segue uma revisão da doutrina cepalina tradicional. A visão de que economias em desenvolvimento na América Latina possuem um caráter reflexo é refutada. À economia brasileira atribui-se a característica de dependência em relação à economia de países centrais e economia desenvolvidas pela doutrina cepalina. Porém, a perspectiva do capitalismo tardio sugere que o desenvolvimento latino-americano (em especial o brasileiro) é um desenvolvimento capitalista, determinado inicialmente por fatores internos e, em segundo lugar, por razões externas.

Essa interpretação vê o crescimento industrial essencialmente como resultado do processo de acumulação de capital no setor agrícola exportador, que atrela seu comportamento à procura externa. O capital industrial dependia do capital cafeeiro em dois pontos: na geração de capacidade de importar máquinas e equipamentos industriais e para criar um mercado para produtos industrializados. Mesmo que a acumulação de capital cafeeiro (que dependia da demanda externa) estimulasse a acumulação de capital industrial, esta era contraditória a acumulação de capital cafeeiro. A economia brasileira estava em uma posição subordinada em relação a economia mundial, pois a especialização na produção se dava na direção de bens primário-exportadores.

Uma consequência decorrente das limitações do desenvolvimento industrial foi que, embora houvesse uma procura maior por bens de consumo na economia brasileira, a demanda por bens de capital se dava nos países do centro.

Assim, a indústria interna de bens de capital não se desenvolveu, impedindo a autonomia da acumulação de capital industrial. Isso representou um crescimento atrasado e periférico da atividade manufatureira, pois era subordinado ao capital internacional e não era autônomo.

A quarta interpretação das origens do desenvolvimento industrial brasileiro baseia-se na ótica da industrialização intencionalmente promovida por políticas do governo. Os instrumentos utilizados são, em geral, a proteção tarifária e a concessão de incentivos e subsídios (SUZIGAN, 2000). Esses mecanismos, juntamente com outros de natureza restritiva, foram usados durante os ciclos de desenvolvimento da economia brasileira até recentemente. Há uma recorrente intervenção governamental em setores específicos, como os da indústria de transformação, que produzem benefícios agregados e em cadeia.

Versiani e Versiani (1977), defendem a ideia de que essas políticas eram intencionais em uma análise da indústria brasileira de tecidos de algodão. Essas políticas se davam com um padrão de desenvolvimento cíclico, alternando períodos de aumento no investimento com períodos de elevação da produção. As variações entre investimento e produção se davam por meio de mudanças na taxa de câmbio. Quando estava valorizada possibilitava o aumento no investimento através da redução do custo de máquinas e equipamentos importados. De outro lado, a depreciação do câmbio permitia o aumento da produção, já que o custo de importação e a proteção à indústria nacional aumentavam, retesando a taxa de investimento.

Uma consideração importante sobre proteção e sua efetividade para defesa do mercado interno, precisa considerar, além das tarifas alfandegárias, o efeito dos direitos aduaneiros, da taxa de câmbio, dos preços de importação e preços internos. Para os autores que defendem essa teoria de industrialização, como Versiani (1979), a tarifa alfandegária possui um dos mais importantes papéis para o desenvolvimento da indústria de tecidos de algodão. A proteção alfandegária não era tratada como um “mero subproduto de um sistema tarifário de orientação fiscal [...] era também um objetivo intencional da política de tarifas” (VERSIANI, 1979, *apud* SUZIGAN 2000, p.42).

A proteção aduaneira, entretanto, foi perdendo importância durante o início do século XX como política de valorização da indústria nacional. E, a partir da I Guerra Mundial, outros instrumentos foram utilizados com frequência em políticas de

**[R1] Comentário:** Delimitar a primeira, segunda e terceira teoria. Elas estão soltas no texto.



industrialização: a desvalorização da taxa de câmbio e restrições não-tarifárias às importações. Além disso, não se pode afirmar com certeza que a tarifa aduaneira era intencionalmente protecionista devido ao caráter não seletivo dos direitos aduaneiros e também às variações na proteção tarifária, que oscilava de acordo com a situação econômica do momento.

Além disso, Suzigan (2000, p. 47), observa que algumas empresas, como a de cimento e a siderúrgica, não foram beneficiadas com os incentivos governamentais no momento de seu surgimento no mercado brasileiro. Em geral, no período anterior a Primeira Guerra, pouca assistência direta foi concedida pelo governo à indústria de transformação, com exceção a de açúcar. Entretanto, “a partir da Primeira Guerra, o Estado começou a estimular deliberadamente o desenvolvimento de algumas indústrias específicas, mas não o desenvolvimento industrial de modo geral”. Esses incentivos e subsídios não eram contínuos e muitas vezes não eram eficazes aos objetivos a que se valiam.

Uma última alternativa para as origens do desenvolvimento industrial brasileiro pode ser explicada pela “teoria do crescimento econômico induzido por produtos básicos”(WATKINS,1963<sup>5</sup>,*apud*SUZIGAN, 2000). Uma interpretação semelhante é a de Hirschman (1981)<sup>6</sup>, cujo enfoque é o dos ‘encadeamentos generalizados’. A diferença é que os autores abordam contextos socioeconômicos diferentes: na teoria dos produtos básicos, Watkins (1963) denomina a região durante o processo de crescimento voltado para exportação de ‘país novo’, enquanto na teoria dos encadeamentos generalizados é chamado de países da periferia.

Segundo essas teorias, “as condições econômicas internacionais e a posição subordinada do país na divisão internacional do trabalho são dadas” (SUZIGAN, 2000, p.70). Isso significa que a natureza do produto básico determinaria os efeitos de encadeamento ou de expansão de uma economia, sua capacidade de gerar investimentos no mercado e também de gerar distribuição de renda através da ampliação da produção do produto básico para exportação.

Essas abordagens ajudam a entender as diferenças no desenvolvimento econômico (em especial o industrial) no período de crescimento voltado para exportação. No caso do Brasil, diversos produtos básicos induziram diversificação

---

<sup>5</sup>Para saber mais detalhes ver Watkins (1963)

<sup>6</sup>Para saber mais detalhes ver Hirschman (1981)

de atividades econômicas em torno do produto. Um exemplo é o que aconteceu com o café no século XIX: o aumento da renda causado pela ampliação das exportações do produto estimulou a produção de maquinário e induziu investimentos em infraestrutura, possibilitando a diversificação da economia em prol de atividades industriais.

### 3.2 Origens da Indústria Brasileira: Fatos Relevantes

Segundo Mueller (2009), após o término da Segunda Guerra Mundial, a partir de 1945, a economia brasileira passou a exibir taxas elevadas de crescimento econômico acompanhadas de significativas mudanças estruturais. Esse processo continuou até o final da década de 1970, com uma interrupção na década de 1960. Essa evolução foi influenciada pela ação do Estado num contexto de complexo choque entre forças e influências. É válido salientar que essas transformações não se iniciaram após o término da Segunda e nem da Primeira Guerra Mundial, mas décadas antes. O início do que se conhece como indústria brasileira foi marcado pela intervenção de fatores internos e também pela evolução da economia mundial.

Transformações que ocorreram na primeira metade do século XX, e mesmo antes, foram consideráveis para que se verificasse a mudança estrutural no período pós II Guerra. O período que vai de 1889 a 1945, ou seja, após a Proclamação da República até o fim da Segunda Guerra experimentou importantes transformações de natureza estratégica e política que marcaram a direção de crescimento tomada pela economia. Inicialmente, esses interesses eram voltados ao setor agrário-exportador e, já em meados da década de 1940, mostraram um viés urbano-industrial.

Sabe-se que ocorreu um crescimento industrial significativo no período que vai de 1889 até a Primeira Guerra Mundial (de 1914 a 1918). A guerra serviu para estimular a produção visto que não era possível realizar investimentos. A década de 1920 foi um período de crescimento relativamente lento e de elevados investimentos devido aos efeitos exercidos pela Primeira Guerra. Com isso, a grande arrancada na produção industrial na década de 1930 foi baseada principalmente na maior utilização da capacidade existente, já que houve uma forte queda na capacidade de importar.

Baer (1996), afirma que não ocorreu um contínuo processo de industrialização iniciado na década de 1890. É por isso que o autor diferencia crescimento industrial de período de industrialização. O primeiro refere-se a acontecimentos ocorridos até o final de década de 1920, durante o qual o crescimento da indústria dependia basicamente do desempenho das exportações agrícolas, setor chave, onde não se observou mudanças estruturais importantes na economia. Já o período de industrialização está associado a mudanças estruturais significativas, com a indústria sendo o principal setor de crescimento da economia.

De acordo com Baer (1996), até pouco tempo, muitos estudiosos de economia brasileira alegavam que a Primeira Guerra Mundial exerceu um impacto relevante na produção industrial e na sua capacidade. Entretanto, de acordo com os dados disponíveis, sabe-se que o período da Primeira Guerra não foi pronunciador de crescimento industrial, já que a limitação na navegação dificultou a importação de bens de capital necessários ao aumento da capacidade produtiva e o Brasil, naquele contexto, não era provido de indústrias que os produzisse.

Alguns dados sobre a distribuição dos produtos físicos brasileiros mostram que, apesar dos acontecimentos que conduziram ao crescimento industrial até e durante a Primeira Guerra, a indústria contribuiu com somente 21% do total de produtos físicos de 1907 a 1919, em relação aos 79% de contribuição da agricultura. Porém, a cota da indústria já representava 43% em 1939, um crescimento de 22 pontos percentuais (p.p.) em 20 anos.

O efeito real da Primeira Guerra sobre o padrão industrial brasileiro não foi o de expandir e mudar a capacidade produtiva, mas o de aumentar a utilização da capacidade de produção de artigos têxteis e alimentícios, que eram a base da atividade industrial no período. O aumento da produção serviu para suprir a demanda interna carente de importações, papel exercido pela indústria de base. Dados em Mueller (2009) mostram que a taxa anual de crescimento médio da atividade industrial foi de 4,6% entre 1911-1920. Na década seguinte, essa taxa foi de 2,8% até 1929. A partir de 1933, entretanto, a média anual de crescimento foi de 11,3% até 1939. A queda do indicador nos anos 1920 mostra crescimento lento da produção industrial, especialmente na indústria têxtil, setor mais importante na época.

Do ponto de vista econômico, de acordo com Mueller (2009) observou-se aumento significativo da renda total, real e *per capita* no período que vai até a

Segunda Guerra, além disso, a participação relativa da agricultura diminuiu, enquanto a da indústria se ampliou. No período pós I Guerra, a categoria de economias em desenvolvimento, no qual o Brasil se inseria, continuaram agrário-exportadora, com o café, como principal produto da pauta exportadora. Sob a ótica de crescimento baseada no comportamento das exportações, o sistema de relações econômicas externas, mantinha o aspecto colonial de desenvolvimento.

Da mesma forma que o perfil de desenvolvimento da economia tradicional dependia das exportações, o crescimento da indústria, até a década de 1930, estava relacionada às medidas de exportação tomadas. Lacerda (2006) afirma que a razão dessa dependência estava no fato de que a formação da indústria se realizava através da criação de empresas de transformação primárias, destinadas à exportação ou empresas que produziam produtos com baixo nível de rendimento para a população. A procura de mercadorias e serviços produzidos pela indústria local dependia do desempenho dos artigos de exportações do setor agrário, como demonstrado na citação abaixo.

Nos anos de aumento da exportação, o total de salários pagos também aumentava, o que automaticamente conduzia à ampliação do mercado para a colocação de produtos industriais. Por outro lado, nas épocas de conjuntura desfavorável nos mercados externos, a procura de mercadorias e de serviços da indústria local diminuía e o ritmo de seu crescimento baixava (LACERDA, 2006, p.61).

A crise na economia tradicional e nas estruturas políticas vigentes se aprofundaram e, juntamente com a Grande Depressão que ocorreu nos anos 1929/30, importantes mudanças no perfil industrial brasileiro começaram a aparecer. A Depressão da década de 1930 impactou negativamente as exportações brasileiras, passando de US\$ 445,9 milhões em 1929 para US\$ 180,6 milhões em 1932. Nesse contexto, o Brasil foi o primeiro país da América Latina a introduzir o controle de câmbio e outros controles diretos, que juntamente com a desvalorização da moeda, geraram queda no valor das importações.

Na economia brasileira, além dos impactos da Grande Depressão, a Revolução de 1930 também proporcionou mudanças significativas em relação às mudanças no papel da indústria na economia. A perda da hegemonia da burguesia cafeeira fez que com que ascendesse a classe industrial a favor do avanço do processo de industrialização. A restrição das importações e a manutenção da

demanda interna gerou escassez de bens manufaturados e, conseqüentemente, um aumento nos seus preços relativos. Parte da população, dentre eles os grandes cafeicultores, que possuía altos rendimentos satisfaziam suas necessidades por meio de bens importados e, devido às limitações geradas por restrições de bens importados, a motivação para prover essas mercadorias foi o fortalecimento e diversificação da pauta de manufaturados local, corroborando para o crescimento da atividade industrial no país.

No período da Grande Depressão, algumas economias em desenvolvimento, como o Brasil, romperam com o liberalismo comercial e passaram a adotar a estratégia de Industrialização por Substituição de Importações, voltadas para atender o mercado interno, que estava protegido de várias formas. Uma das razões defendidas por Mueller (2009) para a adoção de um novo modelo de crescimento voltado para o mercado interno, a Industrialização por Substituição de Importações (ISI), deveu-se às profundas crises vividas pelos países centrais no período da Grande Depressão.

A economia desses países voltou a atenção a recuperação de suas economias em detrimento a dos países em desenvolvimento. Os mercados para os produtos agrários exportados diminuíram fortemente, assim como os preços internacionais e as fontes de empréstimos e financiamentos, dificultando até a rolagem das dívidas externas. Tinham ocorrido anteriormente, nos países primário-exportadores que mais se beneficiaram dos anos de auge da primeira onda de globalização, investimentos significativos em alguns setores que possibilitaram a diversificação de suas economias.

Como já exposto, a crise do setor externo da economia brasileira nesse período é explicada, por autores como Furtado e Tavares, como um ponto de inflexão do desenvolvimento industrial. A movimentação da atividade do setor industrial brasileiro vista a partir de 1929, teve como causa as mudanças estruturais decorrentes da queda ou crescimento insuficiente do setor exportador. Furtado (1970) afirma que houve uma mudança no papel do setor exportador; no período de industrialização anterior a Grande Depressão, a atividade exportadora era determinante para o crescimento da renda interna. Após esse momento, tornou-se estratégica para criar a capacidade de importar bens de capital essenciais para o investimento na indústria de transformação.

Ao mesmo tempo, “o investimento em atividades econômicas ligadas ao mercado interno tornou-se o principal determinante do crescimento da renda”(SUZIGAN, 2000, p. 29). A solução encontrada para enfrentar o período de dificuldades na capacidade de importar foi intensificar e diversificar ainda mais o setor manufatureiro adotando medidas protecionistas como foi a Industrialização por Substituição de Importações(ISI). Essa medida de autarquização ocorreu em maior ou menor medida tanto nos países industrializados centrais como em economias em desenvolvimento na América Latina. No Brasil, a atividade industrial se tornou o principal fator de crescimento a partir da Grande Depressão dos anos 1930.

Lacerda (2006) conceitua o modelo de substituição de importações em dois sentidos: significa a produção voltada para o mercado interno de um bem que antes era importado; além disso, revela uma mudança qualitativa na pauta de importações do país. A medida que se inicia a produção interna de bens anteriormente importados, cria-se a necessidade de se importar bens de capital e intermediários para o processo de produção.

Vale ressaltar que, a industrialização substitutiva de importações em resposta a um choque adverso específico, como afirmam Furtado (1963) e Tavares(1972), tem suas limitações. A crise do café e a Grande Depressão da década de 1930 oferecem fortes indicações de que as análises dos autores defensores da teoria dos choques adversos esteja correta. Entretanto, é necessário se ter em mente que o processo de industrialização não se deu apenas em virtude dos choques adversos que ocorreram na economia brasileira, tanto o de origem interna (crise do café), quanto o do setor externo (Depressão da década de 1930).

Os argumentos de Suzigan (2000) em relação à generalização do enfoque cepalino, deve-se a simplificação de que a atividade industrial ocorreu apenas em decorrência dos choques adversos, subestimando o desenvolvimento industrial anterior a década de 1930. Outra observação é que a crise da década de 1930, criando um ponto de inflexão do desenvolvimento de atividades industriais, pode ser empiricamente correta, no sentido de que a diversificação da produção industrial no período de crescimento voltado para fora já havia alcançado um certo grau de sustentação, ou seja, a demanda não dependia exclusivamente do crescimento da renda relacionado às exportações.

Nesse sentido, Mueller (2009) explica que o setor industrial brasileiro apresentou um bom desempenho (ainda que com algumas volatilidades) no período

que vai da I Guerra Mundial até a eclosão da Grande Depressão, choque que desestruturou a economia mundial na década de 1930. O próximo período de desenvolvimento da indústria brasileira que será observado é o da II Guerra Mundial, trazendo consigo importantes mudanças na visão do setor exportador; a atividade econômica deixa de ter seu foco nas exportações de bens agrícolas e passa a munir a produção para o mercado interno.

Segundo Mueller (2009), o produto real cresceu a uma taxa de 5,9% ao ano, de 1932 a 1939, devido principalmente ao crescimento da indústria, expandindo seu produto real a uma taxa de 8,5% ao ano no período. Essas altas taxas observadas, foram possíveis graças ao excesso de capacidade industrial acumulada na década de 1920. Entretanto, com o início da Segunda Guerra, as dificuldades de importar impossibilitaram alguns setores da indústria a alcançarem o crescimento estrutural, alguns dos quais chegando ao final do período com sérias dificuldades, ou com sucateamento virtual.

Os primórdios da década de 1930, foram marcados por uma restrição as importações causadas pelo declínio das exportações, pela prioridade dada a redução da dívida externa e às dificuldades na obtenção de empréstimos. O efeito dessas medidas, foram os maiores preços vigentes das importações e a proteção ao mercado nacional de produtos manufaturados em relação a concorrência estrangeira. A rápida recuperação da demanda externa, devido aos saldos positivos da balança comercial, criou condições para que a indústria crescesse rapidamente (mesmo com volatilidade) entre 1933 e 1939.

Dois anos antes do início da Segunda Guerra ocorreu um golpe militar liderado pelo presidente Getúlio Vargas. De 1937 a 1945 o Brasil atravessou um período conhecido como Estado Novo, concentrando no governo central o poder decisório. O Estado assumiu o papel de promover o desenvolvimento industrial, já que na década de 1930 os capitais privados nacionais eram ainda muito frágeis e não era estratégia das grandes empresas capitalistas investir em outros países. Então, a possibilidade de implantação de grandes projetos de indústrias de bens de produção estava a cargo da ação estatal.

Conforme Baer (1996), no contexto da Segunda Guerra Mundial (1939-1945), a produção industrial brasileira cresceu a uma taxa de 5,4% ao ano, com destaque especial para os setores de produtos de metal (9,1%), têxtil (6,2%), calçados (7,8%). No setor de equipamentos de transportes observou-se uma

diminuição de 11% da atividade produtiva, dado que, com a limitação nas importações, a capacidade doméstica não poderia operar totalmente. Com exceção das indústrias siderúrgicas e de cimento, houve pouca formação de capital durante a guerra e o aumento na produção aconteceu por causa da utilização mais intensa dos equipamentos já existentes.

Da mesma forma como ocorreu na Primeira Guerra Mundial, a Segunda Guerra foi um período de aumento na produção e de pouca expansão da capacidade produtiva para o Brasil. O período de 1939-1945 também ofereceu proteção à indústria já existente no país. Deve-se lembrar algumas diferenças importantes, como destaca Mueller (2009): a economia brasileira no início da década de 1940 era mais complexa e diversificada que no período da Primeira Guerra. Além disso, o primeiro conflito estava inserido num contexto primário-exportador, tendo a indústria ainda pouco peso na economia.

Uma importante mudança na participação relativa das duas principais categorias da indústria nacional revela a diversificação produtiva ocorrida no período: houve um declínio da participação relativa da categoria de bens de consumo não duráveis e um aumento das categorias de bens de capital, intermediários e de consumo duráveis. Passou de fabricante de bens de consumo não-duráveis simples e produtos primários, a fornecedora de bens de consumo duráveis e bens intermediários usados na indústria em outros setores produtivos.

No contexto da Segunda Guerra, o setor industrial possuía uma participação relativa bem maior na economia e já era o responsável pelo crescimento do produto do país. Segundo Baer (1996) o processo de industrialização brasileiro após a Segunda Guerra tinha origens e circunstâncias parecidas aos anos da Depressão, ou seja, dificuldades no balanço de pagamentos. A industrialização, porém, já não era uma reação a acontecimentos externos, mas a maneira pela qual o governo modernizaria e aumentaria a taxa de crescimento da economia.

No período pós II Guerra, a preocupação dos países desenvolvidos era na recuperação das economias que ficaram fragilizadas. A realidade brasileira mostrava que o país passava por um período de escassez de moedas, gerada pela ilusão de divisas, que era a sensação de que o país tinha uma situação confortável das reservas internacionais. Em 1947, retorna a política de controles cambiais e junto com ele, a adoção de uma taxa de câmbio sobrevalorizada. O efeito dessa



conjugação produziu efeitos positivos em benefício da industrialização substitutiva de importações: “subsídio às importações de bens de capital e bens intermediários, protecionismo contra a importação de bens competitivos e aumento da rentabilidade da produção para o mercado interno” (LACERDA, 2006, p.81).

O início dos anos 50, foi marcado por uma proposta nacionalista para o desenvolvimento industrial do país. Houve uma tentativa de implantar as bases de uma indústria pesada no país, financiada internamente pelas altas taxas de lucro das atividades industriais originadas da política de valorização cambial e pelas transferências do setor agroexportador para a indústria. As possibilidades de financiamento com capital externo foram restringidas.

O governo de Juscelino Kubitschek, empossado em meados da década de 1950, utilizou a técnica de planejamento para alavancar setores industriais capazes de gerar efeitos na cadeia produtiva, como por exemplo, a indústria automobilística, de construção naval e aeronáutica, com o objetivo acelerar o desenvolvimento industrial do país. Ao contrário das propostas varguistas para promoção da indústria nacional, JK utilizou predominantemente o capital externo e das empresas estatais para financiar os investimentos em infraestrutura e dar continuidade ao processo de fortalecimento da indústria pesada no Brasil.

Nesse sentido, a equipe de governo propôs um Plano de Metas para o período entre 1956 e 1960, composto por 31 metas e a meta-síntese (construção de Brasília). Segundo Lacerda (2006),

os setores de energia, transporte, siderurgia e refino de petróleo receberiam a maior parte dos investimentos do governo. Subsídios e estímulos seriam concedidos para a expansão e diversificação do setor secundário, produtor de equipamentos e insumos com alta intensidade tecnológica (LACERDA, 2006, p.97).

Nos setores mais dinâmicos da indústria de transformação, a produção era dominada por empresas multinacionais. E, mesmo com o crescimento do setor industrial, “o mercado brasileiro ainda era relativamente pequeno, não sustentando as escalas de produção requeridas para a fabricação de bens de alta tecnologia” (Lacerda, 2006, p.102). Mesmo com a superação parcial do papel de fornecedor de alimentos e matérias-primas, a indústria brasileira entrou numa nova fase da divisão internacional do trabalho com dependência financeira e tecnológica em relação aos países desenvolvidos.

O Plano de Metas alcançou sucesso na maioria das metas estabelecidas, as quais foram baseadas em áreas prioritárias de investimento. Um ponto bem-sucedido do plano, foi o que promoveu a indústria automobilística: foram oferecidas facilidades na importação de equipamentos. O programa ficou em vigor por um período a fim de abastecer a indústria e, em seguida, deu lugar a política de substituição de importações, trocando os componentes importados pelos de fabricação nacional.

As cinco áreas de investimento eram energia, transporte, alimentação, indústria de base e educação. Os resultados foram crescimento do PIB brasileiro de 8,2% ao ano no período de 1957 a 1961, além de aumento de 5,1% a.a. na renda *per capita*. Entretanto, Baer (1996, p.88) cita problemas decorrentes do plano com consequências para a década seguinte: aumento na taxa de inflação, aumento das desigualdades regionais, setoriais e de renda e pressões no balanço de pagamentos, devido ao financiamento com capital estrangeiro “sob forma de investimentos diretos e empréstimos”.

Para Lacerda (2006, p.105) os indicadores de intenso crescimento do PIB entre 1956-1962 sofreram reversão e houve desaceleração da economia até o ano de 1967 e entre 1962 e 1967, “a taxa média de crescimento do PIB caiu à metade daquela alcançada no período anterior”. A queda na formação bruta de capital fixo, o retesamento da produção industrial e o aumento na taxa de inflação fizeram diminuir o ritmo de crescimento do país.

Com o aprofundamento das tensões sócio-políticas e o término dos investimentos do Plano de Metas, a crise econômica e a conjuntura do país enfraqueceram o governo central e favoreceram a tomada do poder pelos militares em 1964. No ano de 1967, com o Programa Estratégico de Desenvolvimento (PED), o governo procurou acelerar o nível de atividade e conter a inflação brasileira.

O período seguinte, que ficou conhecido como milagre econômico, foi marcado por uma política expansionista que mostrou resultados positivos nos indicadores econômicos. E, de acordo com Lacerda (2006), esse novo ciclo de crescimento foi comandado pelos setores produtores de bens de consumo duráveis e bens de capital. O PIB cresceu à taxa média de 11,2% ao ano entre 1967 e 1973, sendo que a indústria manufatureira cresceu a taxas ainda maiores, chegando a 12,9% ao ano no mesmo período. Segundo Lago (1989, p.239), nos anos de “1968-

1973, a indústria de transformação cresceu 13,3% ao ano”, atingindo 16,6% em 1973.

O crescimento da atividade industrial baseou-se no crescimento da utilização da capacidade instalada, no dinamismo da demanda interna e nos investimentos do governo em infraestrutura. Lago (1989) afirma que a política industrial iniciada em 1964 e coordenada pelo Conselho de Desenvolvimento Industrial, consistia na concessão de incentivos de forma indiscriminada, cuja consequência direta foi o atraso na produção interna de bens de capital e continuidade da dependência externa, por exemplo, quanto a inovação e a tecnologia.

Segundo Lago (1989), a política cambial e de comércio exterior entre 1967 e 1973 permitiram o aumento das exportações do país. O aumento também aconteceu na capacidade de importar, contribuindo, de forma direta e indireta para o crescimento da indústria e do produto nacional. Além disso, o nível real de investimentos aumentou no período de 1970 a 1973 cerca de 62,9%, correspondendo a 22,4% do PIB em 1973.

Para Lacerda (2006), houve contradições no crescimento no período do milagre: ocorreu o aumento da importação de bens de produção, que foi resultado de uma industrialização desproporcional entre os setores da indústria. O resultado dessa desigualdade de crescimento entre os setores foi uma pressão inflacionária, cujo aumento foi maior ainda devido ao choque do petróleo em 1973.

A participação de bens de capital importados na oferta interna total de bens de capital passou de um nível de 20%, em 1965, para mais de 30% durante o milagre. No auge do ciclo (1979-1973), enquanto a produção de bens de consumo duráveis praticamente dobrou (97%), a de bens intermediários aumentou 45% (LACERDA, 2006, p.124).

Os desequilíbrios estruturais observados a partir de mudanças na oferta total dos setores foram enfrentados, já em 1974, através da implementação do II Plano Nacional de Desenvolvimento, com foco na evolução das indústrias produtoras de bens de capital e intermediários, diagnosticados como pontos de estrangulamento que dificultavam a continuidade do desenvolvimento nacional. A partir de 1974 (com o fim do ciclo de crescimento econômico), observou-se também o início da etapa final da política de substituição de importação na indústria brasileira.

Mesmo com os grandes objetivos do II Plano Nacional de Desenvolvimento (II PND) para alguns setores da indústria, observou-se uma diminuição do crescimento, e nos anos de 1974 a 1980, a indústria de transformação cresceu 7,1% ao ano, enquanto a de bens de capital cresceu 8,5% ao ano no mesmo período, níveis inferiores ao registrado nos anos do milagre econômico. Para Lacerda (2006, p.134), “a desaceleração da implantação do II PND adiou o início das atividades dos grandes projetos nas áreas de energia, química pesada siderurgia, etc”.

De acordo com Baer (1996) os anos de 1979 e 1980 registraram crescimento da produção industrial devido a intensa demanda do consumidor por bens duráveis. Entretanto, outros indicadores da saúde da economia não apresentaram resultados. No ano de 1980 a poupança caiu 12% em termos reais, o índice de inflação se acelerou, provavelmente em decorrência da desvalorização da moeda (na época, cruzeiro) de 54%, patamar superior aos 40% planejados.

As políticas restritivas utilizadas para equilibrar a queda de indicadores como o déficit externo (saldo negativo em transações correntes) provocaram impactos negativos em outros indicadores. Segundo Lacerda (2006), o PIB caiu 3,1% e a produção do setor industrial teve queda de 10% em 1981, afetando a produção de bens de consumo duráveis (-26,3%) e de bens de capital (-19%). Além disso, os investimentos caíram cerca de 11% entre 1980 e 1981.

No período entre 1981 e 1983 o Brasil enfrentou uma grave queda no nível de atividade econômica aliada a altas taxas de inflação. No setor de bens de capital, a queda acumulada no período foi de 55%. O Programa de Substituição de Importações (PSI), implantado no Brasil desde o início do processo de industrialização, foi alvo de críticas devido a associação que se fazia de queda na produção industrial do período à política. E para Lacerda (2006, p.145) “as dificuldades enfrentadas pela indústria decorriam de seu artificialismo e de sua pouca competitividade, situação provocada pelo próprio PSI”.

A década de 1980 foi marcada por uma grave crise na economia brasileira. Após o período de crescimento na produção nacional observada na década anterior, o país atravessou um período de estagnação econômica. Em meados de 1980, o regime de governo do Brasil voltou a ser a democracia, entretanto, devido a retração na produção e nas taxas de crescimento do período, a década ficou conhecida como ‘década perdida’. Além do baixo crescimento na

produção, usualmente se observa queda nas taxas de produtividade<sup>7</sup>. Segundo Giambiagi (2011), a renda *per capita* no Brasil caiu 0,6% ao ano na década de 1980.

O início da década de 1990 na economia brasileira foi marcado por uma intensificação do processo de abertura comercial e pelo esgotamento do modelo de substituição de importações. A “desregulamentação dos mercados internacionais contribuíram para uma reestruturação da economia brasileira influenciada pela redução das tarifas de importação e eliminação das barreiras não-tarifárias” (LACERDA, 2006, p.202). A liberalização comercial provocou mudanças relevantes para o setor industrial brasileiro.

A abertura comercial na década de 1990 propiciou a modernização do parque industrial brasileiro, com ganhos de produtividade para a indústria; porém, esses ganhos se dissiparam no fim da década de 1990. E apesar das transformações promovidas nos processos produtivos nos anos 1990 e 2000, a estrutura industrial se manteve relativamente rígida. A maior parte dos ganhos de produtividade obtida pela indústria na década de 1990 se deu através da contração de mão de obra e do choque de oferta propiciado pela abertura comercial que expôs o setor a um ambiente mais competitivo. Segundo Galeano e Feijó (2013),

o efeito da abertura sobre a economia das regiões pode ser ambíguo se a abertura não provocar mudança estrutural na direção da produção de bens com mais conteúdo tecnológico. As regiões com vantagens comparativas nos setores intensivos em pesquisa e tecnologia tendem a se beneficiar mais com a abertura econômica (GALEANO E FEIJÓ, 2013, p.46).

Conforme Lacerda (2006), a abertura comercial brasileira aconteceu sem que os fatores ligados à produtividade sistêmica fossem adaptados. Isso significa que a estrutura produtiva e a conjuntura do setor industrial não estavam preparadas para entrar num novo ciclo de desenvolvimento do país devido ao seu atraso tecnológico. Uma nova política industrial surgiu com o objetivo de aumentar a competitividade, a produtividade e o comércio de bens e serviços através do reforço de modernização do parque industrial.

De acordo com Nassif (2008), após 1991, a produtividade do trabalho na indústria obteve crescimento positivo. O emprego industrial e a produção física tiveram, entretanto, um comportamento mais volátil. Em média, prevaleceu a queda

---

<sup>7</sup> Barbosa Filho e Pessôa (2014) apresentam dados de produtividade com base na série de horas trabalhadas e mostram que a produtividade hora ficou estagnada de 1982-1992.

no emprego industrial a partir dos anos 1990. Na primeira metade da década de 1990, o incremento na produtividade foi positivo, mas após 1999 não houve manutenção do ritmo de crescimento. Isso deveu-se a queda no investimento bruto da economia e a baixa capacidade de recuperação do nível de participação no PIB da indústria de transformação na comparação com a década anterior.

Rocha (2007, p.224) diz que há “duas interpretações possíveis sobre o impacto da abertura comercial sobre a produtividade”. A primeira afirma que a liberalização do comércio na economia brasileira fez com que a indústria deslocasse sua base de produção em direção ao exterior. Nesse sentido, o aumento da produtividade seria obtido pela possibilidade de importação de máquinas e equipamentos mais modernos com um custo menor, além de selecionar empresas mais eficientes capazes de enfrentar o processo competitivo.

A segunda interpretação sugere que o crescimento da produtividade da indústria nos anos 1990 deveu-se a redução do emprego e a capacidade dessa variável de manter o crescimento da produtividade em níveis satisfatórios. Segundo Galeano e Feijó (2013, p.44), os ganhos de produtividade da década ocorreram devido ao “choque de oferta propiciado pela abertura comercial que expôs o setor a um ambiente competitivo”. A estrutura da indústria produtiva no período de abertura comercial alterou a participação do setor no comércio internacional.

A partir de meados da década de 1990 os indicadores de produtividade apresentaram variação negativa. De acordo com Galeano e Feijó (2013) apenas em 2004 a produtividade da indústria brasileira mostrou sinais de recuperação. Pôde-se observar melhora em alguns indicadores macroeconômicos da economia brasileira. Segundo Giambiagi (2011) de 1995 a 2002, o PIB cresceu a média de 2,3% ao ano. O período foi marcado, no geral, por privatizações de empresas estatais e estabilização inflacionária com a implementação do Plano Real.

O comportamento da produtividade do trabalho, segundo Nassif (2008) foi de retração a partir da segunda metade de 1990 e, em especial, após 1999, apresentando variação negativa no indicador. E para a indústria de transformação brasileira, no período de 1996-2004, a queda foi de cerca de 2,6% contando com mudança na tendência de redução apenas após 2004, cujo indicador de produtividade registrou acréscimo de 1%.

Tal como explica Negri e Cavalcante (2014), os primeiros anos da década de 2000 na economia brasileira foram de retomada do crescimento PIB. Juntamente

com o aumento do indicador de produção de riqueza nacional, houve também melhora em indicadores sociais. O índice de Gini (utilizado para medir a desigualdade de distribuição de renda entre os países) caiu de 0,59 no início dos anos 2000 para 0,53 em 2012. A preocupação do governo no início de 2003 foi o comprometimento com a justiça social aliada ao crescimento econômico, de acordo com Baer (1996).

No cenário externo, houve elevação do preço internacional de *commodities*, influenciando positivamente a exportação dessas mercadorias. Para Negri e Cavalcante (2014, p.17) “entre 2000-2008 os preços de *commodities* cresceram a uma taxa de 13,4% ao ano”. O aumento do preço fez com que se elevasse também a rentabilidade das exportações e isso tornou a pauta exportadora dependente de produtos primários.

Nos anos 2000, o PIB cresceu a taxa de 3,2% ao ano e o período de crescimento mais expressivo foi de 2003 a 2008, com aumento neste período de 4,8% ao ano. Além de uma conjuntura externa favorável, a maior participação da demanda interna transmitida para a produção foi um fator relevante no novo ciclo de expansão do crescimento do Brasil. Até a crise internacional em 2008, esses fatores foram capazes de alavancar o crescimento da economia.

Com relação a década de 2000, Filho e Pessoa (2014) fizeram uma releitura da evolução da produtividade com base na série de horas trabalhadas e encontraram que a produtividade do trabalho nesse período ficou praticamente estagnada com crescimento de 0,1% ao ano. À essa constatação, adiciona-se a importância da melhor medida (seja pessoal ocupado ou horas trabalhadas) para se obter indicadores de produtividade nos diferentes períodos da história brasileira.

## **4 MEDIDAS DE PRODUTIVIDADE**

### **4.1 Produtividade do trabalho**

De acordo com o “Productivity Brief 2015”, divulgado pelo The Conference Board, a produtividade do trabalho é um simples, mas poderoso indicador da habilidade de um país, setor ou empresa no uso e otimização dos recursos em direção ao crescimento. É expressa como uma taxa, a razão entre o total produzido pela quantidade de trabalho empregado na produção. Segundo Ferreira *et al* (2014),

a produtividade do trabalho é um determinante do padrão de vida desde que indique o potencial de criação de riqueza, além de ser um importante indicador em estudos comparativos internacionais. Segundo Mohanty (1992, p.95) “ a produtividade é a chave para se elevar o bem-estar econômico e social das sociedades”

Alguns pesquisadores mostraram que há diferenças enormes e persistentes nas medidas de produtividade entre diferentes produtores. Porém, apesar das variações nessas medidas (que dependem de interesses específicos do pesquisador ou da pesquisa) há traços comuns entre elas. Além disso, é necessário observar qual o conceito fundamental que envolve níveis de produtividade entre os setores de atividades de uma economia, dentro de um mesmo setor e o que diferencia esses padrões.

Syverson (2011) define produtividade como a eficiência na produção: como os produtos são obtidos dado um certo conjunto de insumos dentro do processo produtivo. Mostra ainda que independente do país, da indústria a que se refere, ou do período de tempo analisado, um produtor que possui maior produtividade tem maior probabilidade de sobreviver em um setor competitivo do que um que tem menos eficiência na transformação de matérias primas em produtos finais.

A definição de produtividade é geralmente expressa como uma taxa de produto-insumo. Medidas de produtividade com um único fator refletem as unidades de um bem produzido por unidade de um insumo particular, que também é conhecida como produtividade parcial dos fatores de produção. Há a medida de produtividade que agrega fatores de produção, chamada de medida multifatorial, como a Produtividade Total dos Fatores (PTF). Um exemplo do comportamento da PTF é a taxa calculada como a relação entre o produto final e a soma de fatores de produção, como trabalho e capital.

Apesar das diferentes medidas para se avaliar o nível de produtividade de um país, um setor ou uma empresa, as mais comumente utilizadas na literatura são a produtividade do trabalho e a Produtividade Total dos Fatores (PTF). Segundo Negri e Cavalcante (2014, p.247) “ a produtividade do trabalho é a medida mais simples para se chegar a algum indicador sobre a eficiência da economia”. É uma medida parcial e leva em conta apenas um fator de produção, o trabalho. Esse indicador não leva em conta a intensidade e a qualidade do capital utilizado na produção, assim como, a qualidade do capital humano.



Algumas dificuldades são enfrentadas para se calcular a produtividade do trabalho. Para mensurar o produto, utilizam-se indicadores de produção física ou indicadores monetários de valor adicionado. A dificuldade dos indicadores de produção física é a compatibilização de diferentes produtos e insumos. Dessa forma, em geral, apenas o produto final é considerado, sem descontar os insumos utilizados, ou seja, não refletem o valor adicionado (produto líquido), mas somente a quantidade de produto final.

Os indicadores monetários de valor adicionado são mais precisos para medir eficiência. Porém, são mais sujeitos às variações nos preços relativos: uma diminuição no preço dos insumos afetaria positivamente os indicadores de produtividade sem necessariamente uma mudança na eficiência produtiva, como no período recente da economia brasileira, de mudanças nos preços relativos devido ao ciclo de alta no preço das *commodities*. Além disso, em vários setores de atividades, como no setor público e nos serviços, os indicadores de produtividade estão mais associados à remuneração dos fatores produtivos – salários, lucros e juros. Variações salariais ou na rentabilidade podem influenciar o indicador de produtividade sem mudança direta nos padrões de eficiência.

Para medir a quantidade de trabalho (fator de produção), utilizado como insumo no processo produtivo, recorre-se a medidas de horas trabalhadas, número de trabalhadores ou ainda número de ocupações (ou postos de trabalho). As séries de horas trabalhadas são as mais precisas, mas são dados que nem sempre estão disponíveis. A utilização da quantidade de funcionários ou número de trabalhadores podem subestimar os ganhos de produtividade quando há redução significativa da jornada de trabalho. Portanto, muitos autores que se propõem a mensurar a produtividade utilizam a série de pessoal ocupado na economia brasileira.

Filho e Pessoa (2014) fizeram uma releitura da evolução da produtividade no Brasil entre os anos de 1982 e 2012 com base em série de horas trabalhadas ao invés da de pessoal ocupado. A comparação das duas séries mostra a redução da jornada de trabalho no Brasil, observado em todo o período de análise. Revelam que a produtividade por trabalhador ocupado se reduziu a taxa de 0,6% a.a., enquanto que a produtividade hora do trabalho ficou estagnada, +0,1% a.a. Esse resultado se deve a redução da jornada média de trabalho (-0,7% a.a.) no período, revertendo o resultado de muitos estudos que mostram queda na produtividade do trabalho.

A utilização da série de horas trabalhadas justifica-se pela redução da jornada de trabalho no período. Observa-se que o pessoal ocupado cresce em um ritmo mais elevado do que o total de horas trabalhadas. Portanto, o emprego da série de pessoal ocupado em períodos de variação da jornada de trabalho, pode superestimar a queda da produtividade, ou seja, há subestimação da produtividade da economia. Os efeitos dessas diferenças podem ser mitigados quando se utiliza a série de horas trabalhadas como mostrado anteriormente.

Outra consideração importante em Filho e Pessoa (2014) é a divisão em subperíodos dos anos de 1982 a 2012 em três décadas: de 1982-1992, de 1992-2002 e de 2002-2012. O ganho de produtividade observado no último subperíodo foi o principal elemento para explicar o crescimento do produto. No período como um todo, mostrou-se que a produtividade contribuiu com cerca de 10,0% do crescimento, utilizando a série de pessoal ocupado, e com 18,2% utilizando o total de horas trabalhadas. O ganho de produtividade aumenta de 0,3% ao ano para 0,5% com a utilização do total de horas trabalhadas, mesmo que esse crescimento ainda seja baixo.

Em resumo, pode ser dito que a medida de trabalho importa, mas que o baixo crescimento da produtividade do trabalho no Brasil não é resultado que dependa de alguma medida específica. Esse tipo de exercício e de conclusão são comuns a grande parte dos trabalhos sobre produtividade. Em uma linguagem mais técnica, a produtividade do trabalho não distingue movimentos em uma isoquanta de movimentos entre isoquantas. O ideal seria um conceito de produtividade que permitisse determinar se, para uma mesma quantidade de capital e de trabalho, ocorre um aumento da produção (ELLERY, 2014, p. 56).

No “Productivity Brief 2015”, o The Conference Board mostrou que a média global de ganhos de produtividade foi de 2,6% no período anterior à crise da década de 2000, em especial, nos anos entre 1999 e 2006. Mais recentemente, o informativo relatou que o crescimento da produtividade do trabalho permaneceu lenta em 2014 na comparação com o ano anterior, 2,1%, mesma taxa observada em 2013. O enfraquecimento nos ganhos de produtividade, deveu-se à desaceleração do indicador em países como Estados Unidos e Japão; o abrandamento da produtividade na China e o total colapso na América Latina.

De acordo com o boletim, a produtividade nos mercados emergentes e nas economias em desenvolvimento caiu cerca de dois pontos percentuais em uma década. Na primeira década do século XXI, a taxa média de crescimento estava

entre 5% e 7%, enquanto na segunda década o percentual era de aproximadamente 3%. Os ganhos na produtividade têm sido quase nulos ou negativos, mesmo nas economias desenvolvidas, como Estados Unidos, área do Euro e Japão. Entretanto, nas duas últimas décadas, em especial de 2007-2012, a média de crescimento da produtividade foi de -2,6% para a economia brasileira.

O crescimento da produtividade nos países emergentes e em desenvolvimento atingiu seu pico por volta do ano de 2007 e, daí em diante, entrou numa trajetória de queda. Essa desaceleração ocorreu como resultado do fim de um período de recuperação do crescimento iniciado na segunda metade da década de 1990. Segundo The Conference Board, as economias emergentes tiveram uma extensão de crescimento maior devido a adoção de tecnologias, processos e estratégias já implantados nos países avançados.

Muitos países emergentes da América Latina são caracterizados por níveis de produto por trabalhador maiores do que alguns países da Ásia e da África. Em regiões como a Rússia, Ásia Central e Sudeste da Europa, o nível de produtividade do trabalho em 2014 equivalia a 36% o nível de produtividade dos Estados Unidos. Enquanto na América Latina, o nível de produtividade é equivalente a 29% o nível dos Estados Unidos, com o Brasil chegando a 25% na mesma comparação e o México a 36%.

Os dados da trajetória da produtividade do trabalho, analisada por Maia e Menezes (2014) como a razão entre o valor adicionado bruto e as horas de trabalho, mostram como a performance econômica dos bens americanos foram alcançados com o baixo fornecimento da força de trabalho e ampliação substancial da produtividade do trabalho. Enquanto a produtividade do trabalho nos Estados Unidos cresceu 50% entre 1981 e 2009, no Brasil, o crescimento foi de apenas 17% no mesmo período. Além disso, os ganhos da produtividade do trabalho norte americano proporcionaram ganhos reais nos salários de 40% entre 1981 e 2009. Para a economia brasileira, a média de ganhos salariais foi de apenas 7%, 10 pontos percentuais a menos que a produtividade do trabalho.

Desde 2005, no Brasil, os salários reais têm crescido mais rápido que a produtividade. Isso pode ser atribuído ao aumento nas taxas de formalização no mercado de trabalho, aos sucessivos ajustes e apreciação do salário mínimo, assim como a diminuição no fornecimento de força de trabalho. Apesar da forte relação entre salário e produtividade nos Estados Unidos, o mesmo não ocorreu em alguns

períodos da economia brasileira, como por exemplo no período de reformas de meados da década de 1985 até o início da década de 1990.

Segundo Maia e Menezes (2014), mesmo com o notável crescimento da parcela de produtividade no crescimento econômico entre 1981 e 2009, de 15% na década de 1980 para 30% nos anos 2000, as enormes diferenças na comparação com a economia americana ainda continuam. Nos Estados Unidos, mais de 50% do crescimento econômico na década de 1990 e 2000 (no período anterior à crise), foram explicados por aumentos na produtividade. A estrutura das atividades econômicas no Brasil e nos Estados Unidos apresentaram mudanças significativas no período de 1981 a 2009: a maior mudança na economia brasileira foi a redução da parcela da força de trabalho na agricultura de 27% em 1981 para 12% em 2009. Nas atividades industriais, a liberalização econômica e a apreciação da moeda brasileira podem ser responsáveis pela leve participação do setor na parcela da força de trabalho (de 17% em 1981 para 15% em 2009).

Na economia dos Estados Unidos, a redução da força de trabalho no setor manufatureiro foi mais intensa, de 24% para 12% entre 1981 e 2009. Esse fenômeno expressa a transição de uma economia baseada no setor industrial para uma baseada no setor de serviços, onde tanto a participação no produto quanto na força de trabalho total, são majoritariamente no setor de serviços. No período anterior à crise da década de 2000, mais de 80% da força de trabalho estava empregada em atividades do setor de serviços. Para Maia e Menezes (2014), 98% das diferenças de produtividade entre Brasil e Estados Unidos em 2009 foram devido aos diferentes padrões de produtividade em atividades econômicas semelhantes.

A produtividade do trabalho não é a única variável que determina, ou que pode ser afetada por interações entre mercado de trabalho e crescimento econômico. Entretanto, é uma importante taxa para explicar a dinâmica de desenvolvimento e explicar as diferenças na estrutura produtiva das economias. É importante para comparar diferentes países como o Brasil e os Estados Unidos com trajetórias de crescimento, padrões de vida, qualidade de emprego e infraestrutura desiguais. A comparação de uma economia em desenvolvimento com países avançados deve-se ao comportamento de variáveis que mostram o crescimento do produto nacional em rotas diferentes e direciona um caminho de aumento de produtividade para alcançar o padrão de vida superior às economias emergentes.

## 4.2. Produtividade total dos fatores

Um indicador mais completo de produtividade é a produtividade total dos fatores (PTF), que representa a razão do produto em relação a todos os insumos no processo de produção e não apenas ao trabalho. A produtividade total dos fatores é resultado da combinação de aumentos na eficiência (menos insumos são necessários para uma dada quantidade de produto), assim como na tecnologia e inovação (mais produto é alcançado para dada quantidade de insumo).

Com a finalidade de superar algumas limitações de indicadores parciais como a produtividade do trabalho, a mensuração da PTF leva em conta mais de um fator no processo produtivo. Segundo Syverson (2011), conceitualmente, a Produtividade Total dos Fatores (PTF) reflete mudanças nas isoquantas de uma função de produção: variações no produto originadas de um conjunto fixo de insumos. Uma PTF superior irá produzir um montante maior de produtos com o mesmo conjunto de insumos observáveis que uma PTF inferior.

Messa (2014, p.87) explica que a PTF “tem a pretensão de indicar a eficiência com que a economia combina a totalidade de seus recursos para gerar produto”. Entretanto, identificar os recursos, medir cada um deles e determinar como eles são combinados em prol da atividade produtiva não são tarefas simples. Para o cálculo da PTF, há uma distinção entre fatores de produção e insumos intermediários.

Os fatores de produção designam os insumos que são exógenos ao sistema produtivo, ou seja, aqueles cuja oferta é dada ao longo do período de cálculo, que no caso da produtividade é normalmente anual. Esses fatores são a força de trabalho e o estoque de capital na economia. Já os insumos intermediários são aqueles endógenos ao processo produtivo, como é o caso de máquinas e equipamentos.

Uma consideração importante para gerar crescimento sustentado da renda *per capita* no modelo de Solow, é a introdução do progresso técnico. A variável

tecnológica  $A$  é 'Hicks-neutra'<sup>8</sup>. O progresso tecnológico ocorre quando  $A$  aumenta ao longo do tempo, isso quer dizer que uma unidade de trabalho é mais produtiva quando o nível de tecnologia é mais avançado. É por esse motivo que se diz nesse modelo que a tecnologia  $A$  é exógena. No modelo de Solow com tecnologia revela-se que o progresso tecnológico é a fonte do crescimento *per capita* sustentado.

Em outro artigo publicado em 1957, "Technical Change and the Aggregate Production Function" *apud* Jones (2000) Solow apresenta um exercício de decomposição do crescimento do produto em aumento de capital, aumento da mão-de-obra e aumento da mudança tecnológica com base na função de produção Cobb-Douglas:

$$(2) Y_t = A_t f(K_t, L_t) \text{ ou } Y = A \cdot K^\alpha \cdot L^{1-\alpha}$$

onde  $Y_t$  é o produto agregado no instante  $t$ ;  $K_t$  é o estoque de capital e  $L_t$  é o fator trabalho no mesmo instante  $t$ . O  $A_t$  representa a produtividade total dos fatores.

O resultado do exercício feito por Solow revelou que o crescimento do PIB dos EUA no período de 1960 a 1990 foi, em média, 3,1% ao ano. Destes 3,1% de crescimento, menos de um ponto percentual se deveu a acumulação de capital, 1,2% decorreu do aumento da força de trabalho e o restante 1,1% permanece inexplicado pelo crescimento dos insumos da função de produção. Devido a maneira como o cálculo é feito, esse 1,1% é denominado de 'resíduo'. Dividindo-se o período considerado em três décadas – de 1960-70, 1970-80 e 1980-90, observa-se uma diminuição do ritmo de crescimento da produtividade nos anos 1970. O PIB por trabalhador, da mesma forma, sofreu uma redução significativa nos anos 1970 (passou de 2,2% a.a. na década de 1970, para 0,4% a.a. nos anos 1970).

O crescimento do estoque de capital foi relativamente constante nos trinta anos considerados, aumentando até um pouco na década de 1970 (a contribuição desse fator à taxa de crescimento do PIB passou de 0,8% a.a. em 1960 para 0,9% a.a. na década seguinte). O aumento da força de trabalho cresceu mais rapidamente na década de 1970, tendendo a reduzir o PIB por trabalhador. Entretanto, o principal fator que propiciou a redução da taxa de crescimento do PIB

<sup>8</sup>A função de produção assume retornos constantes de escala. A produtividade reflete o progresso tecnológico e outros determinantes no crescimento econômico.

foi a queda na taxa de crescimento da produtividade total dos fatores, que passou de uma contribuição de 1,9% a.a. na década de 1960 para 0,2% nos anos 1970.

Para Messa (2014, p.96), além de outras limitações da função de produção (2), o caráter residual da medida de produtividade é que “as conclusões que se podem obter a partir daqueles resultados são restritas”. Muitos estudos que analisam a produtividade total dos fatores na economia brasileira nas últimas décadas encontram uma taxa de crescimento da produtividade negativa para a década de 1980, e uma elevação da PTF da década de 1990. Porém, esses estudos não incluem o capital humano nos fatores de produção.

Em um estudo sobre a evolução da PTF na economia brasileira de 1992-2007, Filho, Pessoa e Veloso (2010) incluem a construção de uma medida específica de capital humano na função de produção. Tanto a evolução da participação dos níveis de escolaridade e experiência do trabalhador no total de horas trabalhadas, como a variação em sua produtividade são avaliadas no período estudado. Os resultados mostram que a PTF cresceu 11,3% entre 1992 e 2007, contribuindo com aproximadamente 22,9% do crescimento do PIB verificado no período. A decomposição da medida de capital humano foi obtida através da produtividade marginal do trabalho com base na equação de Mincer<sup>9</sup> de salários. Os autores utilizaram a função de produção dada pela especificação Cobb-Douglas:

$$(4) Y_t = A_t (u_t K_t)^\alpha (H_t L_t)^{1-\alpha}$$

onde  $Y_t$  é o produto agregado,  $A_t$  é a produtividade total dos fatores (PTF),  $u_t$  é o índice de utilização da capacidade instalada (NUCI),  $K_t$  é o estoque de capital físico disponível na economia,  $u_t K_t$  é o total de serviços produtivos do capital utilizado na produção,  $H_t$  é o capital humano por trabalhador e  $L_t$  é o número de horas agregado.

Ferreira, Ellery e Gomes (2008, p.33) mediu a produtividade utilizando para o caso base a função de produção Cobb-Douglas, mensurando a PTF com “dados de capital e trabalho comuns na literatura sobre ciclos econômicos e crescimento”. Para comprovar o fato de que a economia brasileira atingiu o pico de produtividade em 1973 e, a partir daí a PTF seguiu uma trajetória de queda, Ferreira

<sup>9</sup>Equação de determinação de salários que mede o quanto um ano a mais de escolaridade causa de variação proporcional no salário no indivíduo.

*et al* (2008) procurou mostrar medidas alternativas de capital, ou seja, incorporou na função de produção fatores além de capital e trabalho, utilizando elementos como o uso do capital (serviço dos insumos que é igual a utilização de cada fator no processo produtivo).

No exercício em que se mede a PTF com base na utilização da capacidade, o resultado central dessa aplicação aponta que a volatilidade da PTF é menor do que na comparação com o caso base no período a partir dos anos 1970. De outra maneira, o serviço do capital foi medido com dados de consumo de energia elétrica como *proxy* para estoque de capital, significando que ao se utilizar as máquinas e equipamentos, conseqüentemente se usa a eletricidade para colocar em funcionamento a estrutura produtiva. Dessa forma, o consumo de energia elétrica industrial (proporcional ao uso do capital) revela que a medida de produtividade total dos fatores seguiu trajetória semelhante ao case base e ao caso com medidas de utilização do capital.

A acumulação de capital humano é mais um fator que pode influenciar a produtividade total dos fatores (PTF), e é comumente usada no cálculo da PTF. Nesse caso, a hipótese é de que um trabalhador com mais anos de escolaridade é mais produtivo do que um trabalhador com pouca educação. Ferreira *et al* (2008) afirma que os anos de escolaridade média cresceram de forma sustentada entre 1970 e 1998 e a adição desse fator ao cálculo aumentou a queda de produtividade nos anos 1990. De meados dos anos 80 até os anos 90, a PTF com capital humano cai mais do que no caso base, entretanto, a trajetória de queda é semelhante nos dois casos.

Ferreira *et al* (2008, p. 49) afirmam que a queda da produtividade total dos fatores na economia brasileira entre os anos 1970 e 2000 além de consensual é robusta, dada a mensuração da produtividade utilizando formas alternativas; uma consideração importante dos autores é que a PTF apresenta trajetória diferente dos demais estudos no assunto quando é “corrigida por movimentos nos preços relativos”. A função de produção que inclui estimativas de estoque de capital no Brasil, no final dos anos 1980, podem ter sido afetadas pelo aumento no preço relativo das construções que aumentaram no período.

A diminuição dos níveis de produtividade nos anos 1970 e 1980 permanece. Entretanto, o aumento nos preços relativos superestimou a quantidade de capital, resultando em uma PTF menor do que na verdade indica, “já que o preço

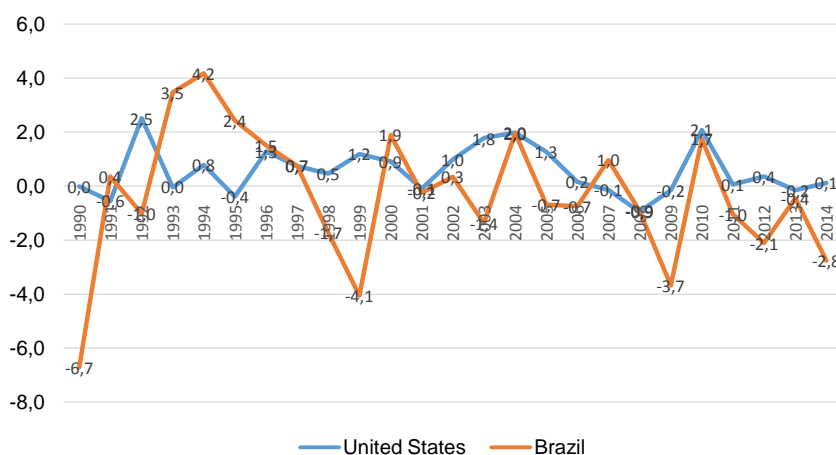


relativo das construções subiu por um longo período e este efeito foi repassado para a taxa de crescimento da PTF” (FERREIRA, et al., 2008, p. 44). A afirmação de Ferreira (2008) de que as diferentes formas de calcular a PTF não influenciam significativamente a explicação do comportamento do produto *per capita* no Brasil, a não ser pela ponderação dos preços relativos. Isso quer dizer, que a consideração de fatores como o uso do capital, variações no capital humano não conduzem a trajetórias distintas do comportamento da PTF.

Além disso, Messa (2014) afirma que a interpretação do indicador da produtividade total dos fatores da economia brasileira dada as diferentes formas de cálculo dessa variável, não mudou o resultado de estudos que mostram a queda no comportamento dessa variável a partir da década de 1970 e posteriormente no esgotamento do modelo de produtividade baseado na expansão do consumo.

Da mesma forma que a riqueza, a medida de produtividade total dos fatores também é um conceito relativo. Assim, segundo Ferreira *et al* (2008) é necessário analisar o comportamento dessa variável na economia brasileira em comparação com economias avançadas, como por exemplo a dos Estados Unidos. Observa-se no gráfico 3 uma volatilidade maior no crescimento da produtividade total dos fatores na economia brasileira em relação a norte americana no período de 1990-2014.

Gráfico 3  
Taxa de crescimento da PTF



Fonte: The Conference Board  
Elaboração própria

De acordo com Maia e Menezes (2014), a economia norte americana é usada como parâmetro de comparação devido a adoção, de forma mais rápida, de tecnologias como da comunicação e informação, que contribuíram para aumentar os níveis de produtividade dos Estados Unidos. Apesar das mudanças na dinâmica da economia que ocorreram na década de 2000, onde o Brasil foi especialmente beneficiado com altas taxas de crescimento da produtividade, as condições de variáveis estruturais importantes, capazes de manter esse aumento, têm permanecido com pouca ou nenhuma mudança.

Um caminho para se alcançar o crescimento sustentável da produtividade no longo prazo depende da maneira como o país, as empresas investem em inovação, conhecimento, capital intangível e da forma como os governos se comprometem com as reformas estruturais. E ainda, são necessárias mudanças urgentes na condução de políticas em países em desenvolvimento como o Brasil para atingir patamares satisfatórios de crescimento do produto e da produtividade.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Apesar das divergências de pensamento dos formuladores de política em relação aos rumos da economia, é consenso que a produtividade é a chave para o crescimento da economia no longo prazo. A macroeconomia atesta que os valores de PIB estão intimamente relacionados ao comportamento da variável produtividade. A economia brasileira tem sido marcada ao longo das últimas décadas por baixo crescimento da produtividade e do Produto Interno Bruto.

O crescimento da produtividade e do PIB estão associados à fatores internos, ligados a estrutura de produção dos setores, e também a elementos externos, como crises internacionais. O ritmo de crescimento tem sido extremamente afetado por decisões políticas e econômicas que, em muitos casos, não consideram ganhos de longo prazo.

Segundo Bonelli (2014), a redução dos ganhos de produtividade após a crise global de 2008, e mesmo antes dela é uma preocupação da agenda da economia brasileira. Associado a redução da produtividade está a baixa taxa de crescimento do produto do país em especial após 1980. O lento crescimento assemelha-se ao fato estilizado na literatura conhecido como 'armadilha da renda média'. Esse fato é caracterizado pela desaceleração da taxa de crescimento quando o país alcança um estágio médio de renda, aliado a dificuldades de mudar o padrão baseado na acumulação de fatores como o capital e o trabalho para fatores baseados na competitividade, inovação e produtividade.

Uma parte da desaceleração no crescimento deve-se a mudanças demográficas devido ao fim do período de bônus demográfico na economia brasileira (período no qual a estrutura etária beneficia o crescimento, ou seja, há um maior percentual de população em idade ativa). Portanto, com a limitação de crescimento da força de trabalho, o desempenho da economia irá depender da melhoria dos indicadores de produtividade.

A crise econômica de 2008 marcou a condução de políticas em países em desenvolvimento e avançados, revelando que o aumento das capacidades do setor industrial poderiam ser um instrumento de proteção a crises externas. Isso pode ser percebido com o aumento da participação da indústria no PIB e sua capacidade de

integrar outros setores da economia em prol do crescimento econômico. Tanto as relações intraindustriais, como as interindustriais estão associadas à globalização da produção e ao impacto que ela tem sobre o comércio internacional de bens e serviços.

A trajetória de desenvolvimento de um país é marcada por etapas em que a importância da participação dos setores na economia varia ao longo do tempo. Inicialmente, a agricultura desempenha o papel fundamental de produtor dos bens de maior consumo pela população. À medida que o país cresce e a renda aumenta, o padrão de consumo muda e conseqüentemente, demanda-se maior quantidade de produtos industrializados em relação ao período anterior. Com a etapa de industrialização, há queda de participação da agricultura benefício do setor industrial na quantidade de riqueza produzida. E, finalmente, através da introdução de métodos com tecnologia mais avançada na produção, o setor de serviços passa a ter maior relevância para o crescimento.

O processo descrito é conhecido como mudança estrutural e reflete os ganhos de produtividade dos setores sobre o crescimento econômico. A transformação estrutural abrange épocas distintas nos diferentes países e determina quais países são avançados e quais são emergentes. Na economia brasileira, a contribuição da mudança estrutural sobre o crescimento da produtividade ocorreu em momentos distintos e limitou-se a determinadas épocas. Nas décadas de 1940 e 1950, a influência da transformação na participação relativa dos setores foi forte e aumentou mais nas décadas de 1970 e 1980.

O início do processo de industrialização da economia brasileira ocorreu na década de 1930 aprofundando-se em 1950. No período entre meados da década de 1940 e final da década de 1970, o desempenho da economia brasileira foi considerado um dos casos mais representativos de crescimento econômico no pós-guerra, segundo Colistete (2009). E o motor das transformações econômicas do Brasil entre 1945 e 1978 foi o setor industrial, que cresceu a taxa de 9,0% ao ano.

Apesar do elevado crescimento observado no período pós Segunda Guerra Mundial, o aumento do produto da economia brasileira e da industrialização acelerada, acompanhou a alta concentração de renda no setor industrial. Com a diversificação na produção industrial do período, ocorreu também aumento significativo da produtividade do trabalho. A melhora nos indicadores de

produtividade, entretanto, não se sustentou e a partir de meados da década de 1980 a trajetória da produtividade sofre uma reversão.

Até a década de 1970, o modelo de crescimento e desenvolvimento industrial, cuja característica principal era a acumulação dos fatores capital e trabalho e proteção do mercado interno foi suficiente para promover o crescimento do país. Da década de 1980 em diante, com a chegada do fim do bônus demográfico, aliado a baixas taxas de poupança e investimento, as medidas de produtividade passaram a ser fatores importantes para a retomada do crescimento.

A produtividade do trabalho no Brasil cresceu apenas 5,6% no Brasil entre 1980 e 2013, enquanto na China o crescimento foi de 900% no mesmo período segundo Arbache (2014). A comparação feita com outras economias em desenvolvimento, e até pouco tempo sem maior relevância no comércio internacional, como a China, mostra que a alavancagem do crescimento foi possível graças a aceleração da produtividade e competitividade internacional.

De uma perspectiva de longo prazo e conforme a história de crescimento da economia brasileira, a produtividade do trabalho e a produtividade total dos fatores de 2002 a 2013 aumentou 2,1% e 1,3% respectivamente, patamar inferior ao registrado no período de crescimento do pós-guerra até 1962 e no período do milagre econômico. Outra constatação importante que se observa é que a produtividade total dos fatores (PTF) é pró-cíclica segundo Bonelli (2014), ou seja, quanto mais cresce o PIB, mais cresce a PTF.

Há um consenso quanto a historiografia brasileira de que a taxa de crescimento da produtividade agregada não cresce de forma sustentada desde, pelo menos, o fim da década de 1970. Chegando aos anos 2000, observou-se uma tendência de crescimento até 2008, em especial na produtividade total dos fatores (PTF). Entretanto, esse crescimento não foi suficiente para reverter a queda observada nos anos 1980. Além da observância dos fatos históricos, é necessário adaptar os elementos que afetam a produtividade.

Entre os fatores que influenciam o desempenho da produtividade, estão os instrumentos sistêmicos, que se diferenciam por estarem ligados à cadeia produtiva de forma indireta, ou seja, não relacionados diretamente a um elemento presente dentro de um setor, indústria ou empresa. Os fatores sistêmicos, como a infraestrutura, relacionam-se também a ligação do setor industrial com o de serviços. A crescente participação do setor de serviços no PIB brasileiro e sua baixa

produtividade impactam a produtividade do setor no nível geral de produtividade, dada a crescente participação dos serviços nos outros setores da cadeia produtiva.

Os ganhos de produtividade estão associados também ao aumento dos investimentos em capital fixo (tecnologia incorporada em máquinas e equipamentos), a investimentos em capital humano e a inovação. O incentivo a adoção de instrumentos mais competitivos, ressaltando a importância de investimentos empresariais em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) nas unidades produtivas também possuem o potencial de gerar aumento nos níveis de produtividade vigentes.

Além dos fatores citados, é importante a percepção de que a condução das políticas públicas interfere no diagnóstico e desempenho da produtividade. O controle da inflação no início da década de 1990 e abertura comercial que ganhou novo impulso nesse período foram medidas imediatas para se alcançar patamares maiores de crescimento. No médio e longo prazo, é necessário o desenvolvimento de políticas públicas com impactos diretos sobre os setores da economia, além de interferência nas atividades intrasetorial e intersetoriais. Isso porque as fontes tradicionais de crescimento como aumento dos fatores de produção atingem seu limite e capacidade de promover maiores níveis de crescimento do produto, da renda *per capita* do país e bem-estar social.

## 6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, Bruno César; SALERNO, Mario Sérgio. Padrões tecnológicos e aprendizado de exportação: O caso das firmas industriais brasileiras, 2006-2008. *In*: NEGRI, Fernanda; CAVALCANTE, Luiz Ricardo (Org.). **Produtividade no Brasil: Desempenho e Determinantes**, v.2. Brasília: ABDI: IPEA, 2015, cap. 4.

ARBACHE, Jorge. Como elevar a produtividade? *In*: “**Propostas para o Governo 2015-2018**”, GIAMBIAGI, F.; PORTO, C. (org.), Rio de Janeiro, Elsevier, 2013.

ARBACHE, Jorge. **Educação para o mundo do trabalho: O desafio do século XXI**. Brasília: Universidade de Brasília, 2014.

ARBACHE, Jorge. Produtividade no setor de serviços. *In*: DE NEGRI, Fernanda; CAVALCANTE, Luiz Ricardo (Org.). **Produtividade no Brasil: Desempenho e Determinantes**, v.2. Brasília: ABDI: IPEA, 2015, cap. 10.

ARBACHE, Jorge. **Produtividade sistêmica e desempenho produtivo**. Brasília: Universidade de Brasília, 2015.

BAER, Werner. **A Economia Brasileira**. São Paulo: Nobel, 1996.

BONELLI, 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 (Org.). Mimeo, 2005.

BONELLI, Regis. Produtividade e armadilha do lento crescimento. *In*: NEGRI, Fernanda; CAVALCANTE, Luiz Ricardo (Org.). **Produtividade no Brasil: Desempenho e Determinantes**, v.1. Brasília: ABDI: IPEA, 2014, cap. 4.

CARVALHO, A. X. Y.; LAURETO, C. R.; PENA, M. G. **Crescimento da produtividade agrícola nas microrregiões brasileiras**. *Texto para Discussão 2099*. Rio de Janeiro: IPEA, 2015.

CAVALCANTE, Luiz Ricardo. NEGRI, Fernanda. Consensos e dissensos sobre a evolução da produtividade na economia brasileira. *In: NEGRI, Fernanda;CAVALCANTE, Luiz Ricardo (Org.). **Produtividade no Brasil: Desempenho e Determinantes**, v.2. Brasília: ABDI: IPEA, 2015, cap. 19.*

CLARK, Colin.**The Conditions of Economic Progress**. London: Macmillan, 1957.

COLISTETE, R. P. **Salários, produtividade e lucros na indústria brasileira, 1945- 1978**. *Revista de Economia Política*, v. 29, n. 4 (116), p. 386-405, 2009.

DEAN, W. **A industrialização de São Paulo**. 2ª edição. São Paulo: Difel, 1976.

ELLERY, Roberto. Desafios para o cálculo da produtividade total dos fatores. *In: NEGRI, Fernanda; CAVALCANTE, Luiz Ricardo (Org.). **Produtividade no Brasil: Desempenho e Determinantes**, v.1. Brasília: ABDI: IPEA, 2014, cap. 2.*

FAGERBERG, J. **Technological progress, structural change and productivity growth: a comparative study**. *Structural Change and Economic Dynamics*, v. 11, p. 393-411, 2000.

FERREIRA, Brancolina; BALSADI, Otavio Valentim; FREITAS, Rogério Edivaldo; ALMEIDA, Alexandre Nunes de. Ocupações agrícolas e não-agrícolas: trajetória e rendimentos no meio rural brasileiro. *In: NEGRI, João Alberto de; NEGRI, Fernanda de; COELHO, Danilo (Org.) **Tecnologia, exportação e emprego**. Brasília: IPEA, v. 1, 2006, cap. 15.*

FERREIRA, P. C.; ELLERY, R.; GOMES, V. **Produtividade Agregada Brasileira (1970-2000): Declínio Robusto e Fraca Recuperação**. *Estudos Econômicos*, São Paulo, v. 38, n. 1, p. 31-53, 2008.

FILHO, F. H. B.; PESSÔA, S. A. **Pessoal ocupado e jornada de trabalho: uma releitura da evolução da produtividade no Brasil**. *Revista Brasileira de Economia*, v. 68, n. 2, p. 149-169, 2014.

FILHO, F. H. B.; PESSÔA, S. A.; VELOSO, F. A. **Evolução da produtividade total dos fatores na economia brasileira com ênfase no capital humano – 1992-2007**. *Revista Brasileira de Economia*, v. 64, n. 2, p. 91-113, 2010.



FREITAS, R. E. **A agropecuária na balança comercial brasileira.** *Revista de Política Agrícola*, n. 2, 2014.

FREITAS, R. E. Produtividade agrícola no Brasil. *In*: NEGRI, Fernanda; CAVALCANTE, Luiz Ricardo (Org.). **Produtividade no Brasil: Desempenho e Determinantes**, v.1. Brasília: ABDI: IPEA, 2014, cap. 12.

FURTADO, Celso. **Desenvolvimento e Subdesenvolvimento.** Rio de Janeiro, Fundo de Cultura, 1963.

\_\_\_\_\_. **Formação Econômica da América Latina.** Lia, Rio de Janeiro, 2ª edição, 1970.

GALEANO, Edileuza; FEIJÓ, Carmen. **A estagnação da produtividade do trabalho na indústria brasileira nos anos 1996-2007: análise nacional, regional e setorial.** *Nova Economia*, Belo Horizonte, v. 23 (1), p. 9-50, 2013.

GIAMBIAGI, Fábio. Rompendo com a ruptura: o governo Lula. *In*: GIAMBIAGI, *et al.*, **Economia Brasileira Contemporânea: 1945:2010.** 2ª edição, 2011.

JONES, Charles Irving. **Introdução a Teoria do Crescimento Econômico.** MONTEIRO, Maria José Cyhlar (Tradução). Rio de Janeiro: Elsevier, 2000.

KUZNETS, S. **Modern economic growth: findings and reflections.** *The American Economic Review*, v. 63, n. 3, p. 247-258, 1973.

LACERDA, A.C.; BOCCHI, J. I.; REGO, J. M.; MARQUES, R. M. **Economia Brasileira.** 2 ed. Saraiva, 2006.

LAGO, Luiz Aranha Corrêa. A retomada do crescimento e as distorções do “milagre”: 1967-1973. *In*: ABREU, Marcelo de Paiva (Org.). **A Ordem do Progresso: Cem Anos de Política Econômica Republicana (1889-1989).** 1ª edição. Rio de Janeiro: Campus, 1989, cap. 10.

MAIA, Alexandre Gori; MENEZES, Esther. **Economic growth, labor and productivity in Brazil**. *Brazilian Journal of Political Economy*, v. 34, n. 2 (135), p. 212-229, 2014.

**and the United States: a comparative analysis**

MESSA, Alexandre. Determinantes da produtividade na indústria brasileira. *In*: NEGRI, Fernanda; CAVALCANTE, Luiz Ricardo (Org.). **Produtividade no Brasil: Desempenho e Determinantes**, v.2. Brasília: ABDI: IPEA, 2015, cap. 1.

MESSA, Alexandre. Metodologias de cálculo da produtividade total dos fatores e da produtividade da mão de obra. *In*: NEGRI, Fernanda; CAVALCANTE, Luiz Ricardo (Org.). **Produtividade no Brasil: Desempenho e Determinantes**, v.1. Brasília: ABDI: IPEA, 2014, cap. 3.

MOHANTY, R. P. **Consensus and conflicts in understanding productivity**. *International Journal of Production Economics*. Elsevier, v. 28, p. 95-106, 1992.

MUELLER, Charles C. **Evolução da economia brasileira da proclamação até a véspera da arrancada desenvolvimentista pós segunda guerra mundial**. Versão revista e ampliada do texto *Antecedentes da Grande Transformação – Evolução da Economia Brasileira da Proclamação da República ao Fim da Segunda Guerra Mundial*, 2009.

NASCIMENTO, Edson Ronaldo; SOUZA, André Fábio. **Uma breve análise da evolução do balanço de pagamentos no Brasil**. Ministério do Desenvolvimento Indústria e Comércio Exterior (MDIC), 2012. Disponível em: <[http://www.desenvolvimento.gov.br/arquivos/dwnl\\_1196954731.pdf](http://www.desenvolvimento.gov.br/arquivos/dwnl_1196954731.pdf)>. Acesso em: 28 jan. 2016.

NASSIF, André. **Há evidências de desindustrialização no Brasil?** *Brazilian Journal of Political Economy*, v. 28, n. 1 (109), p. 72-96, 2008.

NEGRI, Fernanda; CAVALCANTE, Luiz Ricardo. Os dilemas e os desafios da produtividade no Brasil. *In*: NEGRI, Fernanda; CAVALCANTE, Luiz Ricardo (Org.). **Produtividade no Brasil: Desempenho e Determinantes**, v.1. Brasília: ABDI: IPEA, 2014, cap. 1.

NETO, Carlos Alvares da Silva Campos; CONCEIÇÃO, Júnia Cristina Peres R. da; ROMMINGER, Alfredo Eric. Impacto da infraestrutura de transportes sobre o

desenvolvimento e a produtividade no Brasil. *In*: NEGRI, Fernanda; CAVALCANTE, Luiz Ricardo (Org.). **Produtividade no Brasil: Desempenho e Determinantes**, v.2. Brasília: ABDI: IPEA, 2015, cap. 13.

NICOL, Robert C. **A agricultura e a industrialização no Brasil**. Tese de doutoramento, São Paulo: Universidade de São Paulo, Faculdade de Filosofia e Ciências Humanas, Departamento de Ciências Sociais, 1974.

OECD. **The Future of Productivity**. Joint Economics Department and the Directorate for Science, *Technology and Innovation Policy Note*, July 2015.

PRODUCTIVITY BRIEF 2015. The Conference Board. Disponível em: <<https://www.conference-board.org/data/economydatabase/index.cfm?id=27722>>

ROCHA, Frederico. **Produtividade do trabalho e mudança estrutural nas indústrias brasileiras extrativa e de transformação, 1970-2001**. *Revista de Economia Política*, v.27, n. 2 (106), p. 221-241, 2007.

ROWTHORN, Robert; RAMASWAMY, Ramana. **Growth, trade, and deindustrialization**. *IMF Staff Papers*, v. 46(1). Washington, DC: International Monetary Fund, 1999.

SUZIGAN, W. **Indústria brasileira: origem e desenvolvimento**. São Paulo: Hucitec/Unicamp, 2000.

SQUEFF, G. C.; NEGRI, F. Produtividade do trabalho e mudança estrutural no Brasil nos anos 2000. *In*: NEGRI, Fernanda; CAVALCANTE, Luiz Ricardo (Org.). **Produtividade no Brasil: Desempenho e Determinantes**, v.1. Brasília: ABDI: IPEA, 2014, cap. 8.

SYVERSON, Chad. **What Determines Productivity?** *Journal of Economic Literature*, v. 49, n. 2, p. 326-365, 2011.

TAVARES, M. C. **Da Substituição de Importações ao Capitalismo Financeiro**. Rio de Janeiro, Zahar, 9ª edição, 1972.

VERSIANI, Flávio Rabelo; VERSIANI, Maria Teresa R.O. **A Industrialização Brasileira antes de 1930: uma Contribuição**. In: VERSIANI, Flávio Rabelo; MENDONÇA DE BARROS, José R. (eds.). *Formação Econômica do Brasil: a Experiência da Industrialização*. 1.ed.rev. São Paulo: Saraiva, 1977.

VERSIANI, F. R. **Industrial investment in an export economy**. The Brazilian experience before 1914. University of London, Institute of Latin American Studies. *Working Papers*, n. 2, 1979.