



Universidade de Brasília – UnB
Faculdade de Administração, Contabilidade, Economia e Gestão de Políticas
Públicas
Departamento de Economia

POLÍTICA INDUSTRIAL E A REINDUSTRIALIZAÇÃO DO BRASIL:
UM MOTOR PARA O CRESCIMENTO ECONÔMICO

Luiza Nascimento Evangelista de Sousa

17/0051013

Orientador: Prof^o Dr. José Luis da Costa Oreiro

Brasília

2023

LUIZA NASCIMENTO EVANGELISTA DE SOUSA

**POLÍTICA INDUSTRIAL E A REINDUSTRIALIZAÇÃO DO BRASIL:
UM MOTOR PARA O CRESCIMENTO ECONÔMICO**

Monografia de Conclusão de Curso apresentada à
Universidade de Brasília como exigência para
obtenção do título de bacharel em Ciências
Econômicas.

Orientador: Prof^o Dr. José Luis da Costa Oreiro

Brasília

2023

RESUMO

A presente monografia tem como objetivo analisar a trajetória do setor industrial no Brasil, estudando seu processo de desindustrialização, o histórico de políticas industriais implementadas no país, principalmente as mais recentes, a partir do primeiro governo de Lula e seus resultados. Explora-se a importância do setor industrial como motor do crescimento econômico de um país, tomando como base a visão heterodoxa de crescimento econômico setor-específico e os princípios Kaldorianos. Por fim, este trabalho pretende sugerir um plano de política industrial como meio para a reindustrialização do país, de forma a retomar um crescimento econômico de longo prazo sustentável. Para isso, analisa-se a trajetória do setor e da agenda de política industrial no Brasil, assim como as tendências para essa agenda em países desenvolvidos focados na reindustrialização de suas economias.

Palavras-chave: Indústria; Reindustrialização; Política Industrial; Crescimento Econômico; Desindustrialização; Doença Holandesa; Brasil.

ABSTRACT

This paper aims to analyse the industrial sector's trajectory in Brazil, studying its process of deindustrialization, the history of industrial policies implemented in the country, especially the most recent ones, starting from Lula's first government, and their outcomes. It explores the importance of the industrial sector as the engine of a country's economic growth, based on the heterodox view of sector-specific economic growth and Kaldorian principles. Finally, this paper intends to propose an industrial policy plan as a means to re-industrialize the country, in order to regain sustainable long-term economic growth. For this purpose, the trajectory of the sector and the industrial policy agenda in Brazil is analyzed, as well as the trends for this agenda in developed countries that are focused on the reindustrialization of their economies.

Keywords: Industry; Reindustrialisation; Industrial Policy; Economic Growth; Deindustrialisation; Dutch Disease; Brazil.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Crescimento anual do PIB e mudança na participação do valor agregado da manufatura no PIB global da manufatura, 1970-2010	12
Figura 2 - Taxa de crescimento do PIB e da Indústria de Transformação, Brasil - 1967-2000 (%)	14
Figura 3 - Brasil - Participação da Indústria de Transformação no PIB - %	27
Figura 4 - Participação da indústria de transformação no valor adicionado (%), a preços básicos de 1995	29
Figura 5 - Participação da indústria no PIB, séries original e corrigida - 1947-2011 (% do VA a custo de fatores até 1989, a preços básicos de 1990 em diante, ambas em preços correntes)	30
Figura 6 - Participação da indústria de transformação na economia, preços correntes (% do PIB)	31
Figura 7 - Participação no valor adicionado da manufatura (% do PIB) no Brasil, 1950-2020 (a preços constantes de 2015)	31
Figura 8 - Participação da indústria da transformação no valor adicionado total (%)	33
Figura 9 - Participação da indústria de transformação no emprego (%)	34
Figura 10 - Classificação das políticas públicas	35

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Testes da primeira lei de Kaldor	14
Tabela 2 - Testes da segunda lei de Kaldor (Lei de Verdoorn)	15
Tabela 3 - Testes da terceira lei de Kaldor	16

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	1
1. O PAPEL DA INDÚSTRIA NO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO	3
1.1. Interpretações ortodoxa e heterodoxa sobre a indústria	3
1.2. Participação da indústria na composição da estrutura produtiva	6
1.3. Evidências empíricas da importância da indústria	11
2. O PROCESSO DE DESINDUSTRIALIZAÇÃO NO BRASIL	17
2.1. Conceito de desindustrialização	17
2.2. Causas e formas da desindustrialização	19
2.3. Trajetória do setor industrial brasileiro	25
3. A POLÍTICA INDUSTRIAL E A REINDUSTRIALIZAÇÃO	34
3.1. Histórico da política industrial no Brasil	34
3.2. Tendências da política industrial e propostas para a reindustrialização	42
CONCLUSÃO	51
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	52
APÊNDICES	56
Apêndice A	56
Apêndice B	58

INTRODUÇÃO

Já há alguns anos vem sendo discutida, entre economistas e a mídia no geral, a questão da desindustrialização do Brasil, que é definida pela redução persistente da participação do emprego industrial no emprego total de um país, ou ainda como uma redução do valor adicionado da indústria de transformação proporcionalmente ao PIB do país (OREIRO; FEIJÓ, 2010).

Este debate suscita então uma dúvida em relação à importância do setor quando se refere ao crescimento econômico do país. Trata-se de uma questão abrangente, devendo ser analisadas as causas desse processo de desindustrialização, a forma como se deu e como pode ser retomado o papel da indústria como propulsor do crescimento econômico. Para isso, deve-se passar por questões e conceitos como os de política industrial, “doença holandesa”, “Custo Brasil”, câmbio sobrevalorizado, valorização dos termos de troca, cadeias globais de valor e tantos outros.

Há ainda controvérsias, a depender da perspectiva de cada economista, sobre o evento. Para os chamados “novo-desenvolvimentistas”, o Brasil vem passando pela desindustrialização há mais de 20 anos, enquanto para os economistas ortodoxos, as transformações pelas quais a economia brasileira passou não foram prejudiciais à indústria e, na verdade, houve uma “modernização do parque industrial brasileiro e, conseqüentemente, a expansão da própria produção industrial” (OREIRO; FEIJÓ, 2010).

A política industrial, por sua vez, é citada como um meio para retomar a importância do setor industrial na economia brasileira. As políticas industriais podem ser divididas entre horizontais, abrangendo a economia como um todo, e verticais, focadas em cadeias produtivas e setores específicos (SCHYMURA; PINHEIRO, 2013). Dessa forma, busca-se entender como as políticas industriais devem ser aplicadas à economia brasileira.

Dentre os argumentos a favor da política industrial, há a crença de que existem barreiras à entrada que restringem o desenvolvimento de novas atividades produtivas em países que, no longo prazo, seriam capazes de desenvolver vantagens comparativas. Além disso, podem existir falhas de mercado, contribuindo para a falta de investimentos no setor. Nesses casos, argumenta-se que cabe ao Estado entrar com medidas e políticas que sejam capazes de mitigar esses efeitos negativos, incentivando o crescimento econômico então por meio da política industrial.

A importância do setor industrial para o crescimento econômico também pode ser explicada por meio da existência de economias com retornos crescentes de escala, sejam elas estáticas ou dinâmicas. As economias de escala estáticas advêm de um único aumento da escala de produção, do tamanho de uma planta ou empresa. Por outro lado, as economias dinâmicas advêm da acumulação da experiência com a produção ao longo do tempo, proveniente do “learning by doing” e do “learning by using”. O “learning by using” implica na repetição de tarefas de produção e promove ganhos de produtividade, enquanto o “learning by doing” está ligado à interação entre usuário e produtor, implicando na melhoria da qualidade e performance de um produto ou na redução do seu custo (TONER; BUTLER, 2009).

A motivação do presente trabalho é compreender o efeito da maior participação da indústria de transformação no PIB do país em relação ao seu crescimento econômico. Procura-se entender se a industrialização realmente serve como propulsor para o crescimento de uma economia no mundo contemporâneo e como esse processo poderia ocorrer no Brasil, através de uma reindustrialização fomentada pela política industrial.

A primeira parte do trabalho será composta por uma revisão bibliográfica e apresentação dos modelos econômicos e dados empíricos que descrevem o comportamento da indústria e teorizam sobre os impactos que pode ter sobre o crescimento econômico de um país, comparando as perspectivas econômicas ortodoxa e heterodoxa. Para isso, será feita uma revisão dos trabalhos que contrastam o histórico do setor industrial entre países e explicam os determinantes para o crescimento econômico, relacionando-os ao processo de industrialização.

Após definir a industrialização como um dos determinantes para o desenvolvimento econômico, a segunda parte do trabalho será definir o conceito de desindustrialização, extrair dados capazes de demonstrar como o fenômeno ocorreu no Brasil e compará-lo a outros países, e de determinar se esse processo realmente se deu de forma precoce.

Então, será feita uma análise sobre as políticas industriais implementadas no Brasil e seus respectivos efeitos na retomada do peso do setor industrial na economia e como motor para o crescimento econômico de cada um dos países. Serão discutidos alguns dos planos de política industrial implementados por outros países como exemplos para o Brasil, bem como a preocupação com a transição para uma economia de baixo carbono nesse processo. A política industrial deverá ser investigada como meio para a reindustrialização do Brasil e,

consequentemente, para o seu desenvolvimento econômico, ainda apontando os desafios que esta apresenta.

1. O PAPEL DA INDÚSTRIA NO PROCESSO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO

1.1. Interpretações ortodoxa e heterodoxa sobre a indústria

O debate sobre a importância do setor industrial¹ em relação ao desenvolvimento econômico de um país é abrangente, havendo, ainda, controvérsias, a depender da perspectiva de cada economista. Aqui cabe, então, uma comparação entre as visões ortodoxa e heterodoxa a respeito do processo de desenvolvimento econômico.

Na visão *mainstream*, ou ortodoxa, o desenvolvimento depende do mercado – suas condições de oferta e demanda, como ditadas pela chamada Lei de Say² – e as preferências individuais e tecnologias implementadas pela iniciativa privada. Por outro lado, na visão heterodoxa, o Estado pode ter papel fundamental no desenvolvimento, ampliando a demanda de forma que haja resposta da oferta, com maior produção (MOLLO, 2016).

Este trabalho se baseia na literatura econômica heterodoxa, especialmente de perspectiva kaldoriana, na qual acredita-se que há uma especificidade setorial no processo de crescimento econômico, em que a industrialização e aumento da produção manufatureira são fatores chave para o progresso tecnológico e o crescimento econômico. Divergindo do pensamento ortodoxo, que defende a ideia de que o crescimento é neutro com relação ao setor econômico – ou ainda, às atividades econômicas –, a heterodoxia entende que uma unidade de valor agregado não necessariamente será equivalente em diferentes setores da economia, especialmente quando se trata de efeitos no crescimento (TREGENNA, 2009).

Os modelos de crescimento pertencentes à linha de pensamento neoclássica, como os do tipo Solow-Swan e de crescimento endógeno, são exemplos que seguem a ideia de

¹ Entende-se, neste trabalho, o setor industrial (ou indústria) como as divisões 10-45 na Classificação Internacional Industrial Uniforme de todas as Atividades Econômicas (ISIC) e setor manufatureiro (manufatura) como as divisões 15-37.

² A Lei de Say, cujo nome vem do economista francês Jean Baptiste Say, estabelece que a oferta cria sua própria demanda. Isto é, são as condições de oferta, determinadas pelo mercado, que garantem a demanda em uma economia (MOLLO, 2016).

neutralidade do crescimento em relação ao setor econômico. Os modelos inspirados nos trabalhos de Solow e Swan ditam que o desenvolvimento é determinado por fatores exógenos na economia. Por outro lado, em alguns modelos ortodoxos mais recentes, certos fatores, como o progresso tecnológico, são considerados endógenos em relação ao crescimento de longo prazo (ROCHA, 2018).

No entanto, esses modelos de crescimento endógeno referem-se apenas à especificidade do crescimento quanto a determinadas atividades econômicas, e não a setores. Além disso, aqui ainda encontra-se a concepção ortodoxa de que o processo de crescimento econômico apresenta uma natureza auto reguladora, em que mudanças tecnológicas ocorrem de forma automática e são afetadas apenas pelos agregados macroeconômicos: estoques de capital humano e físico (ROCHA, 2018).

Segundo os autores Bresser-Pereira, Oreiro e Marconi (*apud* Marconi, 2015, p.31), o redirecionamento da produção para os setores capazes de gerar maior valor adicionado por trabalhador, o que chamam de “sofisticação produtiva”, é a solução para o processo de desenvolvimento econômico. Nessa perspectiva, a reorientação da estrutura produtiva é um processo que se autoalimenta, sendo que, ao mesmo tempo em que tende a ocorrer a partir do aumento da renda *per capita*, acaba provocando esse mesmo aumento e assim, influencia na diversificação da estrutura produtiva. Diferentemente, os economistas ortodoxos consideram a composição setorial da produção irrelevante para o crescimento econômico (OREIRO; MARCONI, 2014).

No caso brasileiro, a escola novo-desenvolvimentista atribui o baixo crescimento econômico das últimas décadas à regressão na estrutura produtiva, isto é, ao aumento da participação de setores menos dinâmicos e de menor intensidade tecnológica no valor adicionado gerado na economia. Para essa linha de pensamento heterodoxa, o cenário está ligado à apreciação crônica da moeda do país e à prática constante de juros elevados (OREIRO; MARCONI, 2016).

Para o novo-desenvolvimentismo, defendido por economistas como Bresser-Pereira, Oreiro e Marconi (2015), a indústria de transformação é o motor de crescimento a longo prazo de economias capitalistas. Para isso, defendem a ideia de que o crescimento deve ser estimulado através de exportações a uma taxa de câmbio competitiva, resolvendo problemas relacionados

à desindustrialização e à “doença holandesa”³, percebida como causa da sobrevalorização cambial de países como o Brasil. Assim, a economia deve operar com uma taxa de câmbio de “equilíbrio industrial”, isto é, o nível da taxa de câmbio que permite que as empresas domésticas que operam com tecnologia no estado da arte sejam competitivas no mercado internacional, induzindo a um processo de sofisticação produtiva (OREIRO, 2018).

Deve-se citar também Thirlwall (2011)⁴, que percebeu, através de suas pesquisas, que a taxa de crescimento de longo-prazo poderia ser calculada, aproximadamente, pela taxa de crescimento das exportações dividida pela elasticidade-renda da demanda por importações do país. Essa concepção é conhecida como a Lei de Thirlwall. Para o autor, a desigualdade entre as taxas de crescimento dos países é explicada pelas diferenças no padrão de especialização comercial de cada um (ROS, 2013, p.243).

Kaldor (1966) atribui quatro estágios do processo de industrialização em relação ao desenvolvimento econômico, sendo que a acumulação de capital adquirida neste processo é um fator chave para o crescimento da economia de um país. O estágio inicial refere-se à redução na importação de bens de consumo manufaturados e o aumento na importação de máquinas e equipamentos, ou seja, a fase de substituição de importações de bens de consumo. Nessa fase, a taxa de crescimento na demanda da manufatura doméstica cresce de forma mais rápida do que o consumo total, representando a substituição da produção doméstica pela importação.

No entanto, a fim de manter o ritmo de crescimento do país, é necessário o segundo estágio, em que este deve se tornar exportador de bens de consumo manufaturados. O terceiro estágio é quando ocorre a substituição de importações de bens de capital, associados a uma taxa de crescimento mais rápida. O quarto e último estágio da industrialização refere-se à fase em que o país passa a exportar esses bens de capital, na qual o crescimento se torna “explosivo”, sendo que a rápida taxa de crescimento da demanda externa por bens das consideradas “indústrias pesadas” é aliada ao crescimento da demanda, causado por sua própria expansão (KALDOR, 1966).

³ O conceito de doença holandesa será abordado de forma mais detalhada no segundo capítulo deste trabalho, que se refere ao processo de desindustrialização.

⁴ Artigo originalmente publicado na revista "BNL Quarterly Review", vol. 32, n. 128, p. 45-53, 1979.

1.2. Participação da indústria na composição da estrutura produtiva

Diversos estudos a respeito da importância da indústria para o desenvolvimento econômico são encontrados entre as diferentes correntes do pensamento heterodoxo. Além de Lewis (1954), que foi pioneiro no desenvolvimentismo – e discorreu sobre “o desenvolvimento econômico com oferta ilimitada de mão de obra”, isto é, o desenvolvimento em países com mão de obra em abundância –, um importante autor no assunto foi Kaldor, que explicou o crescimento como consequência da transferência de fatores de produção de setores com rendimentos decrescentes para setores com rendimentos crescentes de escala (OREIRO; FEIJÓ, 2010). A indústria é um desses setores, de forma que a sua produtividade sofre um aumento em resposta ao aumento na produção total (KALDOR, 1966).

Para Rodrik (2015), a produtividade no setor industrial cresce de forma relativamente mais rápida do que nos demais setores, o que pode ser relacionado à transferência de fatores de produção, como trabalho e capital, para indústrias mais modernas. Paralelamente, Szirmai (*apud* GABRIEL *et al*, 2020) apresenta diversos argumentos teóricos e empíricos, que a transferência de recursos do setor agricultor para o setor industrial gera um “bônus de mudança estrutural”, resultado da transferência de trabalho de atividades econômicas com baixa produtividade para aquelas com alta produtividade.

Acrescentando à discussão, Marconi (2015) reforça a ideia de que a composição da estrutura produtiva é significativa no processo de desenvolvimento econômico. Segundo o autor, as mudanças na composição da oferta de uma economia provocam um aprimoramento na tecnologia utilizada, acarretando na ocorrência de rendimentos crescentes de escala, seguindo a Lei de Verdoorn. Essa lei implica que uma taxa de crescimento maior da produção industrial provoca também uma taxa maior de crescimento da produtividade (KALDOR, 1966, p.10).

Sendo assim, Marconi (2015, p.32) afirma que as alterações na composição da oferta de uma economia produzem ganhos de produtividade, que estimulam a demanda por produtos manufaturados e, conseqüentemente, pela continuidade dos investimentos no setor produtivo. Nesse processo, a elevação da renda e a sofisticação produtiva – mencionada na parte 1.1 – ocorrem em função da mudança na composição da produção, em concordância com a chamada Lei de Engel, que expõe o contraste entre a elasticidade-renda da demanda por produtos primários e por produtos industrializados. Significa dizer que quando a renda de um país sofre

um aumento, a sua demanda por produtos industrializados também cresce, ao passo que a demanda por produtos primários reage da maneira inversa (THIRLWALL, 2002).

Kaldor (1966) busca explicar a diferença registrada na velocidade da taxa de crescimento econômico entre os países que examina com base no estágio de desenvolvimento em que se encontram, e não com base em habilidades ou incentivos individuais. Para o autor, o estágio intermediário de desenvolvimento econômico – fase de transição da imaturidade para a maturidade no desenvolvimento econômico do país – tem como característica taxas rápidas de crescimento econômico, associadas a taxas rápidas de crescimento dos setores secundários da economia, principalmente da indústria de transformação. O termo “maturidade” aqui denota o nível de negócios em que a renda real *per capita* tenha alcançado, aproximadamente, o mesmo patamar em diferentes setores da economia, sendo que há uma distribuição da força de trabalho entre os setores que impossibilita a atração de trabalho para o setor industrial a partir de outros setores. Assim, uma economia, quando “imatura”, ainda apresenta uma grande quantidade de mão de obra disponível para ser realocada no setor industrial (THIRLWALL, 2013).

Argumentando ainda sobre a composição setorial da produção, Marconi (2015), assim como fez Kaldor (1966), refere-se à participação da indústria na composição da demanda na economia com relação a seus diferentes estágios no processo de desenvolvimento econômico. Afirma que nos estágios iniciais do desenvolvimento a demanda por produtos primários é maior, e ao passo que a renda se eleva, a demanda por produtos mais sofisticados e com maior valor adicionado, como produtos manufaturados, tende a aumentar. Logo, a demanda relativa por produtos primários se reduziria ao longo do processo de desenvolvimento.

Tregenna (2009) também se refere às diferenças no processo de crescimento econômico, em relação ao setor industrial, entre países em desenvolvimento e países desenvolvidos. Nos primeiros, a realocação intersetorial da mão de obra de atividades de baixa produtividade para as de alta produtividade é vista como essencial para o aumento da produtividade geral. Nos últimos, a inovação tecnológica é considerada mais importante para o aumento da produtividade agregada.

Pode-se compreender melhor a importância da indústria para o desenvolvimento econômico e as diferenças nas taxas de crescimento entre países a partir das leis de Kaldor (1966), que são citadas por Tregenna (2009). A primeira delas dita que há uma forte relação causal entre a taxa de crescimento da produção manufatureira e a taxa de crescimento do PIB:

quanto mais rápida a taxa de crescimento na manufatura, mais rápida a taxa de crescimento da economia como um todo. De acordo com a segunda, conhecida também como a “lei de Verdoorn”, há uma relação positiva e estatisticamente significativa entre a taxa de crescimento da produtividade no setor industrial e a taxa de crescimento da produção do mesmo setor, devido à existência de economias estáticas e dinâmicas de escala (OREIRO; FEIJÓ, 2010; THIRLWALL, 2002; TREGENNA, 2009).

Já a terceira lei estabelece uma relação causal positiva entre o crescimento da produtividade agregada e o crescimento da produção e do emprego no setor manufatureiro, e uma relação negativa quanto ao emprego não-manufatureiro. Em outras palavras, quanto mais rápido o crescimento da produção manufatureira, mais rápida a taxa de transferência da mão de obra vinda de indústrias de fora da manufatura em sua direção. É importante notar que esta lei pode se concretizar não apenas através da transferência de fatores de produção de atividades econômicas de baixa produtividade (não-manufatureiras) para atividades de alta produtividade (manufatureiras), mas também através da difusão da inovação tecnológica advinda do setor industrial para os demais setores da economia (THIRLWALL, 2002; TREGENNA, 2009), que será comentada mais à frente neste tópico.

Com relação à segunda lei de Kaldor, ou lei de Verdoorn, as economias de escala estáticas advêm de um único aumento da escala de produção, do tamanho de uma planta ou empresa, enquanto as economias dinâmicas advêm da acumulação da experiência com a produção ao longo do tempo, proveniente do “learning by doing” e do “learning by using”. O “learning by doing” implica na repetição de tarefas de produção e promove ganhos de produtividade, enquanto o “learning by using” está ligado à interação entre usuário e produtor, implicando na melhoria da qualidade e performance de um produto ou na redução do seu custo (TONER; BUTLER, 2009).

É interessante comentar, em relação às economias estáticas e o aumento na escala de produção, sobre a intitulada *cube rule*, ou “lei do quadrado-cubo”. Quando aplicada à ideia de economias de escala e retornos crescentes presentes no setor industrial, essa lei implica que, ao dobrar as dimensões lineares de equipamento na produção, a superfície sofre um aumento a uma potência ao quadrado, enquanto o volume ao cubo (THIRLWALL, 2002).

Kaldor (em OREIRO; MARCONI, 2014, p.25) classifica a indústria como o motor do crescimento de longo-prazo por outros três fatores, além da presença de retornos crescentes de

escala: os efeitos de encadeamento para frente e para trás na cadeia produtiva; o fato de criar e difundir o progresso tecnológico, e a existência de maior elasticidade-renda das exportações no setor.

Os chamados "*backward and forward linkages*", ou efeitos de encadeamento para frente e para trás, tais como descritos por Hirschman (em TREGENNA, 2009), são mais altos no setor industrial. Os efeitos de encadeamento para frente são gerados pela produção de bens ou serviços que podem ser utilizados como insumos por outros setores, enquanto os efeitos para trás são associados à produção de bens e serviços que estimulam a produção de insumos que serão utilizados em seu processo produtivo (MARCONI, 2015).

Segundo Marconi (2015), caso um setor apresente encadeamentos para frente relevantes, isto é, maiores que a unidade, a sua produção dificulta o surgimento de restrições de oferta e pode gerar ganhos de produtividade. Por outro lado, o setor que apresenta encadeamentos produtivos relevantes para trás, o efeito do investimento e do aumento da produção nele, é disseminado para os demais setores e contribui para o aumento da renda *per capita*. Sendo caracterizada por fortes efeitos de encadeamento, tanto para frente, quanto para trás, a indústria é capaz de gerar economias mais altas de escala, acarretando em efeitos positivos, em termos de ganho de produtividade e redução de custos nos estágios finais da cadeia produtiva (ROCHA, 2018).

Além disso, há o chamado efeito *spillover* (ou efeito transbordamento), que vem do fato do setor industrial apresentar uma maior capacidade de incentivar e gerar a acumulação de capital e o progresso tecnológico, sendo que as inovações geradas por setores diferentes têm maior chance de serem difundidas para os demais setores da economia a partir da indústria (GABRIEL *et al*, 2020). Essa relação entre mudanças industriais e tecnológicas possibilita um aumento na produtividade de diferentes setores, através dos efeitos *spillover* e de encadeamento para frente e para trás, baseados na interdependência tecnológica entre os setores econômicos. Ressalta-se que essa relação é defendida pela literatura neo-Schumpeteriana, que traz foco ao papel do investimento na tecnologia para o processo de *catching-up*, isto é, o processo de convergência entre os países em desenvolvimento e os países desenvolvidos (ROCHA, 2018).

A respeito da maior elasticidade-renda das exportações de manufaturas, Oreiro e Feijó (2010) afirmam que essa é maior do que a elasticidade-renda das exportações referente a *commodities* e produtos primários. Logo, o processo de industrialização é visto como um meio

de aliviar a restrição de balanço de pagamentos ao crescimento de longo prazo, associada a países em desenvolvimento, que podem apresentar um padrão *stop-and-go* em seu crescimento (OREIRO; FEIJÓ, 2010; TREGENNA, 2009). Esse padrão é caracterizado pela alternância entre pequenos ciclos de crescimento com desacelerações econômicas, eventualmente bruscas (FERREIRA; PAULA, 2016).

Também relacionada à questão do padrão de especialização de exportações e importações, a tese Prebisch-Singer, seguida pelos modelos “Norte-Sul” e “Centro-Periferia”, implica que as diferenças nas elasticidades-renda da demanda dos países centrais, especializados em produtos manufaturados, e dos países periféricos, especializados em produtos primários, afetam os termos de troca e as taxas de crescimento entre eles (ROS, 2013). Dessa forma, os países em desenvolvimento, especializados em produtos primários, apresentam uma taxa de crescimento de longo prazo menor do que a de países desenvolvidos, exportadores de produtos industrializados. Com uma elasticidade-renda menor da demanda por bens primários, a demanda por manufaturados cresce mais rapidamente e assim ocorre a deterioração dos termos de troca para o país especializado em bens primários.

Para além dos diferenciais de termos de troca, as externalidades tecnológicas e pecuniárias descritas por Rosenstein-Rodan (1943; 1984), são características do setor industrial e responsáveis pelos retornos crescentes de escala, que se mostram essenciais ao processo de desenvolvimento econômico. Nesse aspecto, atividades como o que chama de “treinamento industrial” geram externalidades positivas que, quando consideradas na forma da função de produção agregada, provocam um aumento nos retornos de escala da economia (ROS, 2013).

Para Rosenstein-Rodan (1984), a industrialização deve ser promovida, não pelos seus termos de troca, mas pelo seu potencial de gerar externalidades pecuniárias e tecnológicas positivas à economia. Segundo ele, as externalidades pecuniárias são transmitidas pelo mercado ou ainda interdependências entre as indústrias, enquanto as externalidades tecnológicas são atribuídas ao setor industrial por meio do chamado “conhecimento efetivo” ou “learning-by-doing” (ROCHA, 2018).

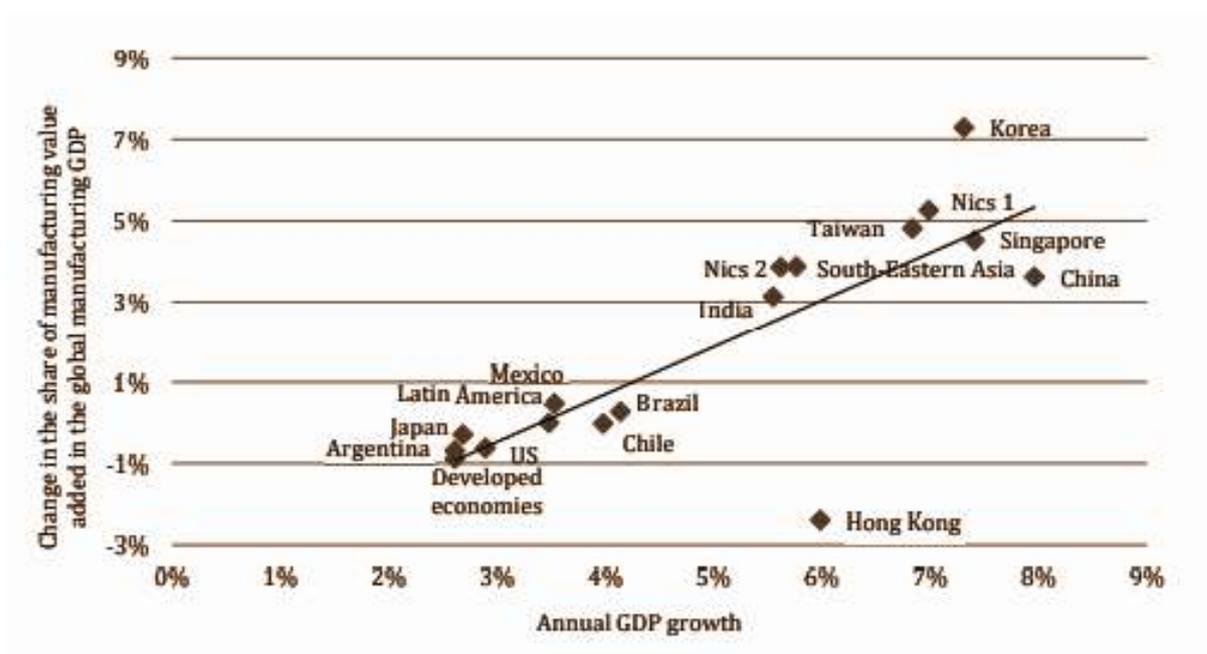
1.3. Evidências empíricas da importância da indústria

Analisando as taxas de crescimento do Produto Interno Bruto (PIB) e da produção manufatureira de 12 países industrialmente avançados, usando a média dos anos 1953-4 e 1963-4, Kaldor (1966) percebeu uma alta correlação entre elas. Notou ainda que, quanto mais rápida a taxa de crescimento geral, maior era o excesso da taxa de crescimento da produção manufatureira em relação à taxa de crescimento da economia como um todo. O autor mostrou, econometricamente, que há uma correlação positiva, com um alto nível de significância, entre a taxa geral de crescimento econômico e o excesso da taxa de crescimento da produção manufatureira sobre a taxa de crescimento da produção de setores não-manufatureiros.⁵ A autora Deborah Paige (em KALDOR, 1966) também encontrou o mesmo tipo de relação, com base em um estudo histórico das taxas de crescimento econômico a partir do século XIX.

Rocha (2018) mostrou que há uma correlação positiva entre a taxa de crescimento do PIB e o aumento na participação da manufatura no PIB manufatureiro global, conforme demonstra a Figura 1 a seguir. No entanto, notou uma dicotomia entre os países latino-americanos e os países asiáticos, em termos de estratégias de desenvolvimento. Enquanto nos países da Ásia, a participação da manufatura no PIB cresceu a taxas mais rápidas, garantindo aumentos significantes no PIB, os da América Latina, assim como os países desenvolvidos, apresentaram a trajetória contrária, representativas do processo de desindustrialização e com taxas de crescimento menores do PIB *per capita*.

⁵ A variável dependente (Y) é a taxa de crescimento anual do PIB e a variável independente (X) é a taxa de crescimento anual da produção manufatureira, a preços constantes, sendo $Y = 1,153 + 0,614X$ ($R^2 = 0,959$). Os dados utilizados pelo autor tiveram como fontes: National Accounts Statistics, OECD.; National Accounts Yearbooks, U.N (KALDOR, 1966). Para detalhamento dos países considerados na amostra, ver apêndice A.

Figura 1 - Crescimento anual do PIB e mudança na participação do valor agregado da manufatura no PIB global da manufatura, 1970-2010⁶



Fonte: Rocha (2018).

Ros (2013) simulou a mesma regressão de Kaldor em 1966, porém utilizando uma base de dados de 77 países, referentes ao período entre 1970 e 2008, obtendo a seguinte equação (estatísticas t entre parênteses):⁷

$$g_y = 1,63 + 0,42g_m (R^2 \text{ ajustado} = 0,42)$$

$$(6,13) \quad (7,54)$$

em que g_y é a taxa de crescimento do PIB e g_m a taxa de crescimento do produto da manufatura. Chega-se por essa estimação à mesma conclusão de antes, de que a industrialização tem de fato um efeito positivo e significativo para o crescimento da economia como um todo.

Similarmente, Marconi (2015) mostra dados, desta vez entre os anos 2000 e 2012, comparando a evolução da composição setorial da produção e a taxa de crescimento na economia de 31 países diferentes.⁸ Dividiu os países em cinco grupos com relação ao

⁶ $R^2 = 74\%$; nível de significância de 5%. Baseado nas bases de dados da GGDC 10-Sector e UNCTADSTAT. Para detalhamento dos países considerados na amostra, ver apêndice A.

⁷ Para detalhamento dos países considerados na amostra, ver apêndice A.

⁸ Para detalhamento dos países considerados na amostra, ver apêndice A.

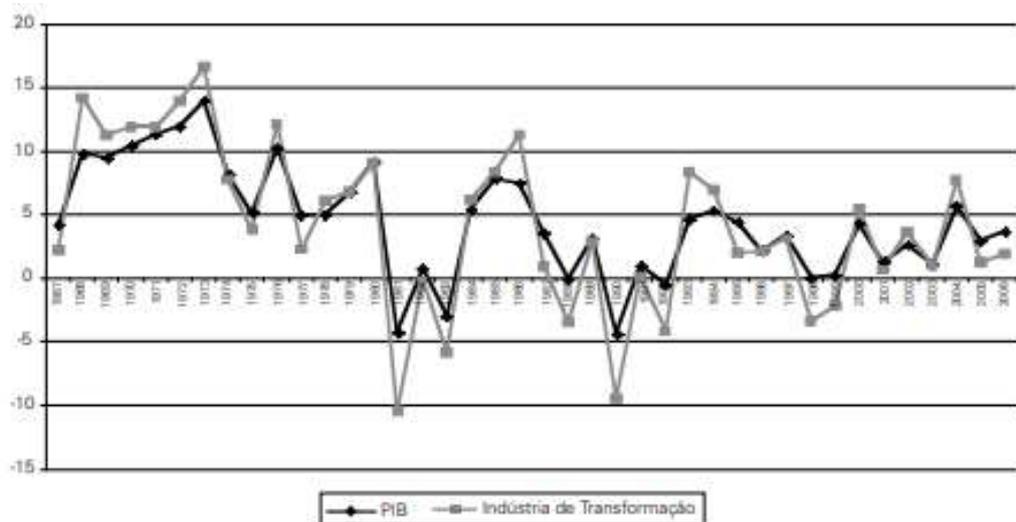
comportamento quanto à variação na participação de quatro agregações de setores no valor adicionado – manufatura, serviços modernos, a soma de ambos, e serviços tradicionais. Esses países foram então classificados de acordo com a taxa de crescimento e o nível do PIB *per capita* utilizando a média 2000-2012.

O primeiro grupo contém apenas um país (a saber: Lituânia) em que houve aumento na participação de todas as agregações de setores considerados. O segundo engloba os países que apresentaram aumento na participação da manufatura e serviços modernos e redução na participação dos serviços tradicionais. O terceiro, aqueles em que se reduziu a participação da manufatura, aumentou a de serviços modernos e a soma de ambos, e caiu ou se manteve estável a de serviços tradicionais. No quarto, a participação em ambos os setores se manteve relativamente estável. No quinto, a participação em todas as agregações de setores foi reduzida e, no sexto, todas as participações foram reduzidas, exceto pela de serviços tradicionais, em que houve um aumento, representando uma regressão da estrutura produtiva.

A partir desses dados, Marconi (2015) notou que o comportamento da produção manufatureira contribuiu para o crescimento mais acelerado de algumas das economias consideradas. Ressalta-se que o setor de serviços modernos também demonstrou efeito positivo, mas com uma capacidade de geração de crescimento aparentemente menor do que a da manufatura. O autor explica que esses dois setores estão entre os que praticam os melhores salários, o que contribui para a importância deles no desenvolvimento econômico. No entanto, notou que quando a manufatura teve uma variação negativa no período considerado, mesmo que com uma variação positiva no setor de serviços, a taxa média de crescimento do PIB *per capita* foi menor.

No que concerne à situação brasileira, Lamonica e Feijó (2011), comparando as taxas de crescimento anuais do PIB e da indústria da transformação no período de 1967 e 2006, puderam demonstrar a importância do crescimento desse setor para o crescimento agregado da economia, chegando a um coeficiente de correlação entre os dois de quase a unidade (0,95206). Além disso, puderam perceber que, nos anos em que o crescimento da indústria de transformação superou o crescimento do PIB, o crescimento foi maior, o que se mostrou verdade também na situação inversa, como evidencia o gráfico a seguir. Nele, nota-se também o funcionamento da primeira lei de Kaldor.

Figura 2 - Taxa de crescimento do PIB e da Indústria de Transformação, Brasil - 1967-2000 (%)



Fonte: IBGE/SCN e PIM-PF.

Fonte: Lamonica e Feijó (2011).

Com relação às leis de crescimento de Kaldor, Thirlwall (2013) sintetiza três tabelas, apresentadas a seguir, mostrando os resultados dos testes realizados para conferir o funcionamento delas de forma econométrica. As variáveis são as seguintes: g_{PIB} é o crescimento do PIB, g_m o crescimento do produto da manufatura, g_{nm} o crescimento do produto do setor não-manufatureiro, e_m o crescimento no emprego manufatureiro, e_{nm} o crescimento no emprego não-manufatureiro, p_m o crescimento na produtividade do trabalho na manufatura e P_T o crescimento da produtividade na economia como um todo e os valores-t entre parênteses.

Tabela 1 - Testes da primeira lei de Kaldor

África (45 países: 1980-1996): cross-section	
$g_{PIB} = 0,011 + 0,472g_m$ <p>(2,8) (2,0)</p>	$r^2 = 0,535$
$g_{PIB} = 0,021 + 0,408(g_m - g_{nm})$ <p>(4,4) (3,2)</p>	$r^2 = 0,188$
$g_{nm} = 0,014 + 0,401g_m$ <p>(4,7) (2,9)</p>	$r^2 = 0,594$

África (45 países: 1980-1996): cross-section	
China (28 regiões): dados em painel ⁹	
$g_{PIB} = 1,179 + 0,56g_m$ (4,8) (19,9)	$r^2 = 0,67$
$g_{nm} = 2,85 + 0,29g_m$ (4,2) (5,5)	$r^2 = 0,14$
América Latina (7 países: 1985-2001): dados em painel, efeitos aleatórios	
$g_{PIB} = 2,028 + 0,547g_m$ (4,7) (15,6)	$r^2 = 0,666$
$g_{PIB} = 3,492 + 0,509(g_m - g_{nm})$ (5,5) (6,5)	$r^2 = 0,239$
$g_{nm} = 1,913 + 0,430g_m$ (4,6) (12,9)	$r^2 = 0,571$

Fonte: Thirlwall (2013, p.47). Elaboração própria.

Tabela 2 - Testes da segunda lei de Kaldor (Lei de Verdoorn)

África	
$e_m = 0,043 + 0,122g_m$ (18,7) (3,1)	$r^2 = 0,177$
O coeficiente de Verdoorn é $(1 - 0,122) = 0,878$, evidência de fortes retornos crescentes	
China	
$p_m = -0,009 + 0,71g_m$ (0,0) (19,1)	$r^2 = 0,73$
O coeficiente de Verdoorn é $0,71$, evidência de fortes retornos crescentes	
América Latina	
$e_m = -0,915 + 0,659g_m + 0,082 k$ (-0,8) (6,4) (0,7)	$r^2 = 0,177$
k é a taxa de crescimento de capital. O coeficiente de Verdoorn é $(1 - 0,659) = 0,341$	

⁹ O autor toma como base o estudo de Hansen e Zhang (1996), posteriormente mencionado neste texto, ressaltando que os autores não realizam o primeiro lado do teste da lei, em que se faz a regressão do crescimento do PIB sobre o excesso de crescimento da manufatura em relação aos setores não manufatureiros (THIRLWALL, 2013).

Fonte: Thirlwall (2013, p.49). Elaboração própria.

Tabela 3 - Testes da terceira lei de Kaldor

África	
$P_T = 0,020 + 0,524g_m - 1,606e_{nm}$ <p style="text-align: center;">(2,3) (9,9) (-4,0)</p>	$r^2 = 0,712$
China	
$P_T = 0,020 + 0,49g_m - 0,82e_{nm}$ <p style="text-align: center;">(16,4) (-5,4)</p>	$r^2 = 0,70$

Fonte: Thirlwall (2013, p.50). Elaboração própria.

Os resultados da primeira tabela oferecem suporte ao que dita a primeira lei de crescimento de Kaldor, sendo que todos os coeficientes de regressão são estatisticamente significantes a um intervalo de confiança de 95% e acima, especialmente fortes nos casos da China e América Latina (THIRLWALL, 2013).

No caso da segunda tabela, os resultados gerados subsidiam a lei de Verdoorn, indicando retornos substanciais de escala na indústria manufatureira. O autor ressalta ainda que, quando aplicadas a outras atividades, as equações utilizadas não promovem evidência alguma da existência de retornos crescentes de escala na agricultura ou serviços, ao menos nos testes feitos para a África.

As equações estimadas e apresentadas na Tabela 3 estão em alinhamento com o que propõe a terceira lei de Kaldor, apresentando um sinal positivo e significativo para o crescimento da produção manufatureira e um sinal negativo e significativo para o crescimento do emprego não-manufatureiro, ambos em relação ao crescimento da produtividade geral da economia.

Torna-se evidente, então, a partir das teorias heterodoxas acerca do crescimento, a importância da industrialização como forma de alavancar o desenvolvimento econômico. Reconhecendo as características especiais que o setor industrial possui, os autores dessa linha de pensamento atribuem a ele uma maior capacidade de provocar um aumento na taxa de crescimento das economias. Essas características incluem as leis de Kaldor, a Lei de Thirlwall, a existência de rendimentos crescentes de escala, os efeitos de encadeamento para frente e para trás, as externalidades positivas, efeito transbordamento, a elasticidade-renda das exportações

maior. Dessa forma, incita-se o debate a respeito da necessidade da reindustrialização do Brasil a fim de potencializar o seu desenvolvimento econômico.

2. O PROCESSO DE DESINDUSTRIALIZAÇÃO NO BRASIL

2.1. Conceito de desindustrialização

A desindustrialização é frequentemente definida como o processo pelo qual a indústria de transformação de certa economia perde força quanto ao seu nível de participação na economia como um todo. No entanto, esse processo pode ser visto por duas perspectivas diferentes, uma relativa ao emprego industrial em relação ao emprego total da economia e outra ao PIB industrial em relação ao PIB total da economia.

Costuma referir-se à conceituação do termo apresentada por Rowthorn e Ramaswamy (1999), em que a desindustrialização é o processo de queda persistente da participação do emprego industrial em relação ao emprego total. No entanto, nesse artigo, os autores focam sua análise em países de economia avançada e questionam se a desindustrialização deve mesmo ser observada com alguma preocupação, ou se é apenas resultado natural do processo de desenvolvimento econômico dos países. Clark (1957) foi pioneiro ao descrever o processo de mudança na estrutura do emprego de uma economia e atribuir-lhe esse caráter natural, ao qual associa as mudanças nos níveis de elasticidade-renda da demanda por produtos industrializados e os ganhos relativos da participação do setor de serviços em detrimento da perda relativa do setor industrial.

Diferentemente, a formulação do conceito apresentada por Rowthorn e Wells (1987) estabelece a desindustrialização como a retração relativamente significativa da participação de emprego da indústria, principalmente a manufatura, *vis-à-vis* os demais setores, notadamente o de serviços. Os autores distinguem a desindustrialização em três tipos: a “positiva”, a “negativa” e um último tipo, decorrente da mudança na estrutura do comércio exterior de determinada economia (ROWTHORN; WELLS, 1987, p.6).

A chamada desindustrialização “positiva”, considerada mero sintoma de sucesso econômico, é resultado do crescimento sustentável de uma economia com pleno emprego e alto grau de desenvolvimento. Nesse tipo de desindustrialização, o crescimento da produtividade industrial ocorre tão rapidamente que, apesar de aumentar o produto industrial, faz reduzir o

emprego no setor. No entanto, não acarreta desemprego, visto que a mão de obra desviada do setor industrial deve ser absorvida pelo setor de serviços. Já a desindustrialização “negativa” ocorre quando o setor industrial apresenta dificuldades e o desempenho econômico geral é fraco. Nesse caso, a redução na taxa de emprego do setor industrial não é absorvida pelo setor de serviços, implicando em um aumento do desemprego e estagnação da renda real da economia. Deve-se notar que esse tipo de desindustrialização pode ocorrer a qualquer estágio de desenvolvimento econômico de um país (ROWTHORN; WELLS, 1987, p.24).

O terceiro tipo de desindustrialização descrito pelos autores é causado por transformações na estrutura do comércio exterior de um país. Ocorre quando há um deslocamento do padrão de exportações líquidas de bens manufaturados para outros bens e serviços. Essa mudança causa uma transferência de mão de obra e recursos do setor manufatureiro para outros setores da economia, implicando na redução da taxa de emprego industrial no emprego total (ROWTHORN; WELLS, 1987, p.6).

Tregenna (2009, p.433-434), por sua vez, contesta o conceito de desindustrialização como discutido até então, argumentando que o termo deve também ser definido em termos de participação do valor adicionado pela indústria de transformação no produto interno bruto da economia. Nesse caso, a desindustrialização seria a situação na qual tanto o emprego industrial, quanto o valor adicionado da indústria, são reduzidos em proporção ao emprego total e do PIB, respectivamente. A autora acredita que o conceito de desindustrialização baseado apenas em termos de emprego é limitado, visto que os processos Kaldorianos associados ao setor industrial, e já discutidos no primeiro capítulo, operam principalmente no âmbito do produto, e não na taxa de emprego de determinada economia.

É importante notar que a desindustrialização ainda pode ser compatível com um crescimento da produção da indústria em termos físicos. Ou seja, a desindustrialização não é caracterizada simplesmente pela estagnação ou redução da produção industrial, mas pela perda de importância do setor industrial quanto à geração de empregos e de valor adicionado para determinada economia. Sendo assim, o crescimento da produção industrial, em termos de quantidade, não pode ser utilizado como base para negar a existência da desindustrialização (OREIRO; FEIJÓ, 2010, p. 221).

Deve-se ressaltar também que a desindustrialização não está necessariamente associada à ideia de reprimarização da pauta de exportação, ou seja, a reversão da pauta de exportações

em direção a *commodities*, produtos primários e produtos de baixo valor agregado e/ou conteúdo tecnológico. Quando a desindustrialização é acompanhada por um aumento na exportação de produtos com maior conteúdo tecnológico e valor agregado, esta é classificada como positiva. Já quando a desindustrialização é acompanhada pela reprimarização da pauta de exportações, é vista como resultado de uma falha de mercado, na qual há uma apreciação da taxa de câmbio real que gera externalidade negativa sobre o setor produtor de bens manufaturados. Assim, passa a ser considerada negativa, podendo ser sintoma da "doença holandesa", conceito que será abordado no tópico a seguir (OREIRO; FEIJÓ, 2010, p. 222).

Considerando esses conceitos de desindustrialização e, especialmente quanto ao caso da desindustrialização negativa, mostra-se relevante o estudo do fenômeno e suas consequências no processo de desenvolvimento econômico dos países a longo prazo. Conhecendo a importância do setor industrial para o crescimento econômico, como demonstrada anteriormente, é intuitivo pensar que a desindustrialização gera um impacto negativo, já que reduz a geração de retornos crescentes, diminui o ritmo de progresso técnico e aumenta a restrição externa ao crescimento (OREIRO; FEIJÓ, 2010, p. 224).

Por outro lado, para avaliar efetivamente se o processo de desindustrialização de determinada economia pode ou não ser considerado negativo, devem ser analisadas as suas diferentes causas e formas, que dependem do contexto e nível de desenvolvimento da economia sendo observada.

2.2. Causas e formas da desindustrialização

A desindustrialização, como mencionada anteriormente, não é necessariamente um fenômeno indesejado ou negativo, a depender do contexto em que está sendo considerado, podendo ser apenas uma consequência natural do dinamismo industrial exibido no caso de certas economias já avançadas.

Clark (1957, p.493-494) explica que, com o aumento da renda *per capita* real, a demanda relativa por produtos agrícolas diminui e a demanda relativa por produtos manufaturados aumenta em um primeiro momento e logo depois cai, em favor do setor de serviços. Além disso, considerando que o produto real por homem-hora do setor industrial tipicamente avança a uma taxa maior do que em outros setores, é normal que uma demanda

relativamente estável por produtos industrializados resulte em uma proporção decrescente do emprego no setor em questão.

Em divergência com relação ao trabalho de Clark (1957), que explica a evolução da estrutura de emprego principalmente por meio de mudanças na composição da demanda de uma economia, Rowthorn e Ramaswamy (1999) enfatizam a lógica do diferencial de crescimento de produtividade entre os setores econômicos. Isto quer dizer que focam na diferença de padrão de crescimento entre os diferentes setores de uma economia.

A hipótese de Clark é apresentada pelos autores como uma extrapolação da Lei de Engel. Da mesma forma que a demanda por produtos manufaturados aumenta em detrimento dos produtos primários quando a renda *per capita* de um país pobre aumenta, quando um país se desenvolve ainda mais, a demanda por manufaturados se desloca em favor dos serviços e, como resultado, a porcentagem da despesa de consumo com manufaturados tende a se estabilizar e por fim cair. Apesar de importante, a explicação de Clark para a desindustrialização considera apenas o lado da demanda e nega a influência da produtividade e dos preços na demanda, no produto e no emprego da economia, se mostrando incompleta (ROWTHORN; RAMASWAMY, 1999, p.19).

Para Rodrik (2013, p. 44-45), a desindustrialização não representa ameaça ao grupo de países de economia avançada que possuam capital humano e instituições adequadas. Em economias desse contexto, a força de trabalho deslocada do setor industrial pode ser absorvida por serviços de alta produtividade, sem prejudicar o crescimento econômico. Por outro lado, quando sua análise trata a respeito do processo de desindustrialização em países de renda baixa e renda média da Ásia, América Latina e África Subsaariana¹⁰, é encontrada uma outra perspectiva. Aqui nota-se a importância de analisar o contexto e nível de desenvolvimento econômico de forma a determinar se a desindustrialização é um fenômeno de fato prejudicial à economia do país.

Em economias desenvolvidas, a produtividade do trabalho tipicamente cresce de maneira mais rápida no setor industrial do que no setor de serviços, enquanto o crescimento do produto permanece relativamente o mesmo em ambos os setores. Essa similaridade nas

¹⁰ Os países considerados em seu estudo são: Botswana, Etiópia, Gana, Quênia, Malawi, Maurício, Nigéria, Senegal, África do Sul, Tanzânia, Zâmbia, Egito, Marrocos, China, Hong Kong, Índia, Indonésia, Japão, Coreia do Sul, Malásia, Filipinas, Singapura, Taiwan, Tailândia, Argentina, Bolívia, Brasil, Chile, Colômbia, Costa Rica, México, Peru, Venezuela, Estados Unidos, Alemanha ocidental, Dinamarca, Espanha, França, Reino Unido, Itália, Países Baixos e Suécia (Rodrik, 2015).

tendências de produção entre os dois setores implica na absorção de uma fração crescente do emprego total por parte do setor de serviços, quando este apresenta uma produtividade menos dinâmica, enquanto um crescimento da produtividade do setor industrial leva a uma redução na taxa de emprego no setor industrial no emprego total (ROWTHORN; RAMASWAMY, 1999).

Além disso, a maior velocidade de crescimento na produtividade do setor industrial em relação aos demais setores da economia implica em uma redução no preço dos bens manufaturados ao longo do desenvolvimento econômico. Isto incentiva a substituição de determinados bens e serviços, cujos custos relativos são crescentes devido ao crescimento mais devagar da produtividade nessas atividades, por bens manufaturados. Ao longo do desenvolvimento econômico, esse efeito substituição impulsiona a demanda por bens manufaturados, e então estimula a demanda por bens manufaturados que, de outra forma, estaria em declínio. No entanto, o efeito do crescimento na produtividade da indústria pode ser visto por dois lados: de um, torna os bens manufaturados relativamente mais baratos, o que estimula a demanda por eles; de outro, exige-se menos mão de obra no setor para se produzir dado volume de bens (ROWTHORN; RAMASWAMY, 1999).

Para os autores, a desindustrialização pode ser explicada por fatores internos e externos a uma economia. Os fatores internos, inerentes ao crescimento econômico, estão associados à mudança no padrão de demanda entre os setores de manufatura e de serviços e o crescimento mais rápido da produtividade na indústria de transformação em comparação ao setor de serviços. Já os fatores externos estão associados à expansão de relações econômicas com os países em desenvolvimento, à especialização internacional entre manufaturas e outros bens e serviços e à especialização internacional dentro da própria produção manufatureira (ROWTHORN; RAMASWAMY, 1999, p. 18-19).

Os autores encontraram em seu estudo que a desindustrialização nos países considerados foi causada principalmente por fatores internos. Isto é, pelos efeitos combinados das interações entre mudanças no padrão de demanda de manufaturados e serviços, o crescimento (da produtividade) mais rápido da manufatura em comparação ao setor de serviços e conseqüentemente a queda no preço relativo dos manufaturados. Não negam a influência também dos fatores externos nesse processo, citando as relações comerciais Norte-Sul como estimuladora da produtividade do trabalho no setor manufatureiro nas economias avançadas. Isto quer dizer que as firmas de economias avançadas no Norte reagiram à competitividade das importações mais baratas do Sul por meio da alocação mais eficiente da sua força de trabalho e

direcionando sua produção de forma crescente para itens de maior valor adicionado. No entanto, essas relações não possuem grande peso como contribuintes para a desindustrialização (ROWTHORN; RAMASWAMY, 1999, p.19-20).

No caso de países ainda em desenvolvimento, o processo de desindustrialização deve ser analisado com maior cuidado. Nas últimas décadas, tem-se discutido bastante a respeito do fenômeno conhecido como “doença holandesa”¹¹, causado pela apreciação da taxa real de câmbio que resulta da descoberta de recursos naturais escassos num determinado país ou região. A abundância de recursos naturais em um país pode provocar uma desindustrialização através da apreciação cambial, causando perda de competitividade da indústria e déficits comerciais crescentes da indústria ao mesmo tempo que superávits comerciais crescentes em outros setores (OREIRO; FEIJÓ, 2010, p. 223).

Esse é o fenômeno que vemos acontecendo em diversos dos países em desenvolvimento, cujos setores industriais ainda não atingiram maturidade. Isto é, em países que ainda possuem uma grande quantidade de mão de obra disponível para ser realocada no setor industrial e que, portanto, não esgotaram todas as possibilidades de desenvolvimento econômico que podem ser proporcionadas pelo processo de industrialização. Esse processo também é chamado de “desindustrialização precoce”, em que a desindustrialização se dá a um nível de renda *per capita* inferior ao observado nos países desenvolvidos quando estes tiveram seu processo de desindustrialização inicializado (OREIRO; FEIJÓ, 2010).

Palma (2005) classifica a desindustrialização de acordo com quatro tipos diferentes de causas. A primeira delas é a relação em formato de “U invertido” entre o emprego industrial e a renda *per capita*. Essa é a relação observada quando uma economia atinge o estado de maturidade, de tal forma que, após atingir um determinado nível de renda *per capita*, transfere sua mão de obra para serviços especializados. Esse tipo de desindustrialização ocorre como parte natural do desenvolvimento de uma economia, podendo até mesmo ter efeitos positivos no seu crescimento de longo prazo.

¹¹ A doença holandesa, ou “maldição dos recursos naturais”, descreve a sobrevalorização crônica da taxa de câmbio provocada pelo aproveitamento das chamadas rendas ricardianas – a diferença entre o custo das *commodities*, definido no mercado internacional pelo produtor marginalmente menos eficiente do mercado, e o custo de produção dessas *commodities* a partir dos recursos naturais do país. O fenômeno é considerado uma falha de mercado, representada pela diferença entre a taxa de câmbio que equilibra intertemporalmente a conta corrente do país e a taxa que sustenta setores eficientes de bens e serviços, além daqueles que se beneficiam das rendas ricardianas. Essa distorção gera externalidades negativas para esses setores, impedindo-os de se desenvolverem e adotarem tecnologias mais avançadas (BRESSER-PEREIRA *et al*, 2015, p.56-58).

A segunda fonte de desindustrialização é caracterizada pelo declínio contínuo ao longo do tempo na relação entre renda *per capita* e o nível de emprego industrial, associado à relação de U invertido, a primeira fonte de desindustrialização. Os países de renda média e alta, independentemente se haviam atingido ou não o nível de renda correspondente ao ponto de inflexão de suas respectivas regressões, apresentaram um nível decrescente de emprego industrial associado a cada nível de renda *per capita*. O autor ressalta aqui o impacto que tiveram as mudanças na política econômica no emprego industrial, de forma global, destacando as políticas deflacionárias de orientação monetarista que foram implementadas durante o final dos anos 1970 e os anos 1980 nos países industriais (PALMA, 2005, p. 78).

A terceira fonte de desindustrialização está associada à queda no ponto de inflexão das regressões que relacionam o emprego industrial à renda *per capita* desde 1980. Nesse período, notou-se uma redução dramática no nível de renda *per capita* a partir do qual se iniciou a queda da participação do emprego na indústria. Isto é, o ponto de inflexão das regressões caiu, e rapidamente, ao longo do tempo. O autor mostra que o processo de desindustrialização foi iniciado em diversas economias quando seus níveis de renda *per capita* ainda se encontravam longe do ponto em que suas respectivas curvas começavam a cair. Rowthorn e Wells (1987, p. 329-332) já haviam previsto essa redução do *turning point* das regressões, afirmando que, como um processo de *catching-up* da produtividade mais rápido na indústria, a desindustrialização nos países em desenvolvimento provavelmente aconteceria a um nível mais baixo de renda, quando comparado a países já industrializados (PALMA, 2005).

Por último, a quarta fonte do processo de desindustrialização citada por Palma (2005) é a “doença holandesa”. Ela se encaixa em casos como os Países Baixos (de onde vem seu nome) e alguns países da América Latina, nos quais a queda da participação do emprego industrial foi mais grave do que o esperado como resultado apenas das três primeiras fontes de desindustrialização. Segundo o autor, que atribui um novo conceito ao termo, a doença holandesa é associada a um grau adicional de desindustrialização, característica de certos países que já haviam passado por ao menos um dos outros três tipos de fontes de desindustrialização citadas anteriormente. Esse fenômeno está relacionado a um aumento repentino na exportação de *commodities* ou serviços primários ou ainda uma mudança na política econômica de determinado país (PALMA, 2005).

Palma (2005) classifica os países em dois grupos a fim de explicar seu novo conceito de “doença holandesa”: países que visam gerar superávit comercial no setor manufatureiro (aos

quais chama de países do grupo “mf” de *manufacturing*), e países que são capazes de gerar superávit comercial em *commodities* primárias (pertencentes ao grupo “pc”, de *primary commodities*). Assim, seu conceito de doença holandesa representa o processo no qual a descoberta de recursos naturais em um país causa a sua mudança do primeiro grupo para o segundo.

Ressalta-se, porém, que a doença holandesa pode ocorrer não apenas devido à descoberta de recursos naturais, mas também do desenvolvimento de setores de serviços relacionados à exportação, como turismo ou serviços financeiros, ou ainda a mudança no regime de política econômica. No caso dos países da América Latina, por exemplo, a doença holandesa foi resultado de uma drástica liberalização comercial e financeira a partir da década de 1980, implicando uma reversão da agenda de industrialização por substituição de importações (ISI) que haviam sido implementadas anteriormente pelos seus respectivos governos (PALMA, 2005).

Em uma perspectiva diferente dos estudos pioneiros a respeito do conceito de desindustrialização, Rodrik (2015) faz uma análise do processo focada não em países desenvolvidos, nos quais a desindustrialização é geralmente classificada como positiva, mas em países de renda baixa e média, na Ásia, América Latina e África Subsaariana. A partir desse estudo, o autor encontrou que a maioria desses países em desenvolvimento apresentaram uma participação decrescente nas participações do setor industrial, tanto em termos de emprego quanto de valor adicionado.

Rodrik (2015), em consonância com o que afirma Palma (2005), estabelece que esses países, após terem construído setores industriais modestos nas décadas de 1950 e 1960 através de políticas econômicas de proteção e substituição de importações, logo entraram em um processo de contração do setor industrial. Mostra também que a participação do setor industrial nos países em desenvolvimento considerados começou a se reduzir a um nível de renda muito inferior aos países desenvolvidos. Assim, afirma que esses países de renda baixa e média têm se tornado economias de serviços antes mesmo de terem passado por uma experiência adequada de industrialização, se caracterizando então como uma “desindustrialização prematura” ou “desindustrialização precoce”.

Rodrik (2015) também afirma que nas décadas mais recentes, os países têm perdido oportunidades de industrialização mais cedo e a níveis de renda muito inferiores em

comparação com os países que haviam se industrializado anteriormente. Enquanto alguns países asiáticos e exportadores de manufaturados conseguiram se proteger de certa forma dessa tendência, os países latino-americanos foram atingidos mais gravemente. Por outro lado, os países de economia avançada, apesar de terem perdido em termos de participação industrial no emprego total, conseguiram se manter bem sucedidos em termos da participação do valor adicionado na indústria de transformação no PIB . Os dados encontrados pelo autor apontam que a tendência ao processo de desindustrialização precoce se deve principalmente à globalização e aos progressos tecnológicos, que fazem com que a indústria demande menos mão de obra.

Os fenômenos conhecidos como desindustrialização precoce e doença holandesa são extremamente importantes quando se trata dos países ainda em desenvolvimento, como é o caso do Brasil. Tendo em vista o que foi discutido e demonstrado até aqui, deve-se analisar cuidadosamente de que forma se deu o processo no país e quais foram as suas respectivas causas, observando a história do setor industrial brasileiro, e suas possíveis consequências quanto às suas perspectivas de crescimento econômico.

2.3. Trajetória do setor industrial brasileiro

Havendo discutido as causas e formas pelas quais se dá o processo de desindustrialização, deve-se analisar o caso do Brasil a partir desse conhecimento, a fim de determinar se o país de fato passou pelo fenômeno e se este ocorreu de maneira precoce. Para isso, além da teoria, deve-se observar os dados concretos a respeito do setor industrial no país ao longo dos anos.

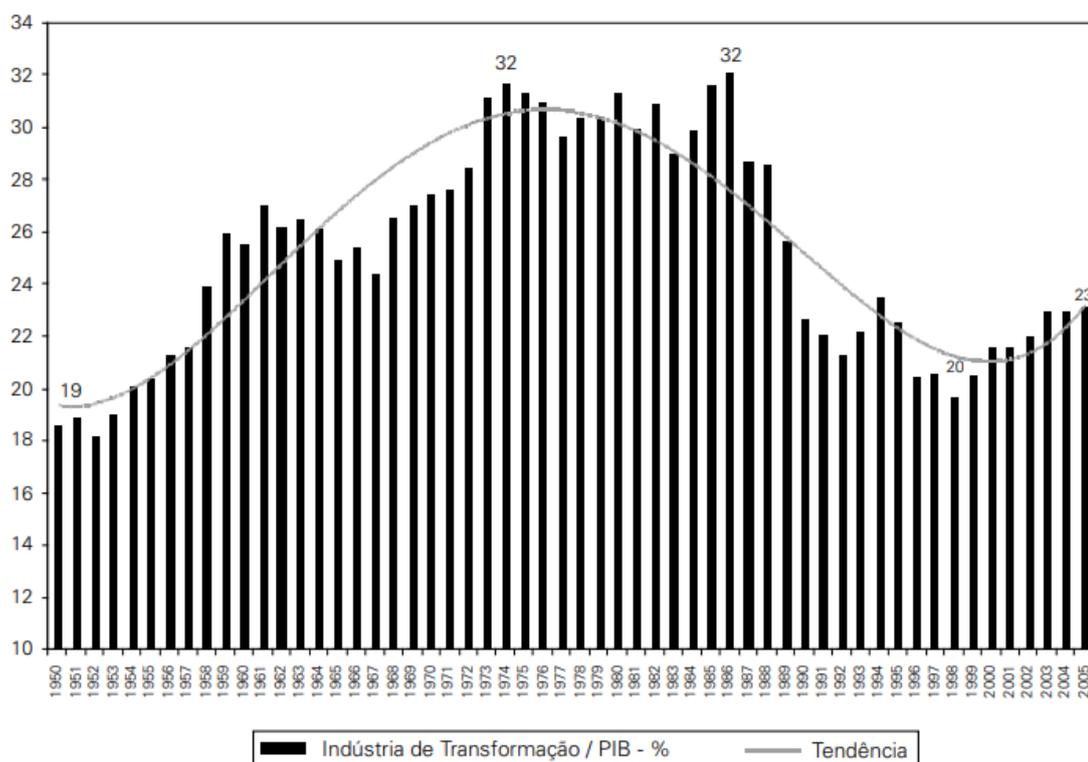
Foi Marquetti (*apud* OREIRO; FEIJÓ, 2010, p. 224), em 2002, quem apontou os primeiros sinais de desindustrialização ocorridos no Brasil. O processo se desenrolou entre as décadas de 1980 e 1990, com uma redução da participação industrial tanto em termos de emprego, quanto de valor agregado. Segundo ele, o processo foi consequência de um baixo investimento realizado na economia brasileira, particularmente no setor industrial.

Sabe-se que no caso do Brasil, assim como em outros países da América Latina (a saber: Argentina, Chile e Uruguai), houve a ocorrência da doença holandesa e que esta foi provocada não pela descoberta de recursos naturais ou ainda pela expansão do setor de exportação de

serviços, mas sim pelas mudanças institucionais implementadas na época, envolvendo processos de liberalização comercial e financeira, que causaram a sobrevalorização cambial característica da doença holandesa. Apesar da abundância de recursos naturais dos países da região, a agenda de industrialização por substituição de importações havia sido capaz de levar vários deles ao nível de industrialização característico do grupo de países capazes de gerar superávit comercial no setor manufatureiro. Contudo, a mudança dos regimes de política econômica nesses países afetou o emprego industrial de forma a levar a industrialização que havia sido neles iniciada de volta ao nível dos países que visam gerar superávit comercial em *commodities*, os países pertencentes ao grupo “pc” descrito pelo autor (PALMA, 2005).

No período entre os anos 1988 e 1995, o Brasil passou por mudanças políticas e econômicas, como o aumento da competição interna e externa, causado pela abertura comercial e financeira do país, a privatização em diversos segmentos industriais, e a sobrevalorização da taxa real de câmbio no período 1995-1998. No período entre 1995 e 2005, entretanto, a tendência à redução da participação industrial no PIB brasileiro foi “parcialmente revertida”, com uma mudança no regime cambial que possibilitou a redução dessa sobrevalorização, como demonstra o gráfico da figura 3 (OREIRO; FEIJÓ, 2010, p. 225).

Figura 3 - Brasil - Participação da Indústria de Transformação no PIB - %



Fonte: Almeida (apud OREIRO; FEIJÓ, 2010).

O período entre o começo dos anos 80 e meados dos anos 90 foi marcado por problemas de inflação crônica e uma crise de dívida externa no caso brasileiro, sendo que as mudanças no regime de políticas econômicas foram implementadas a partir dos anos 90. Essas mudanças de política econômica envolveram questões como a liberalização comercial, privatização, desregulamentação financeira e abertura da conta de capital do balanço de pagamentos, provocando mudanças nos preços relativos da economia, na taxa de câmbio real, na estrutura de direitos de propriedades e nos incentivos do mercado no geral. A mudança na estrutura econômica brasileira acarretou não apenas na perda relativa e precoce do setor industrial no PIB, como também no retorno a um padrão de especialização internacional que se pauta em produtos intensivos em recursos naturais. Isto é, o Brasil, assim como os outros países latino-americanos que passaram por experiências semelhantes, retornou à sua posição “natural” Ricardiana, baseada na ideia de vantagens comparativas (PALMA, 2005).

A partir de uma outra perspectiva, Nassif (2008, p.89) argumenta contra as evidências de desindustrialização no Brasil, afirmando que “não se assistiu a um processo generalizado de mudança na realocação dos recursos produtivos e no padrão de especialização dos setores com

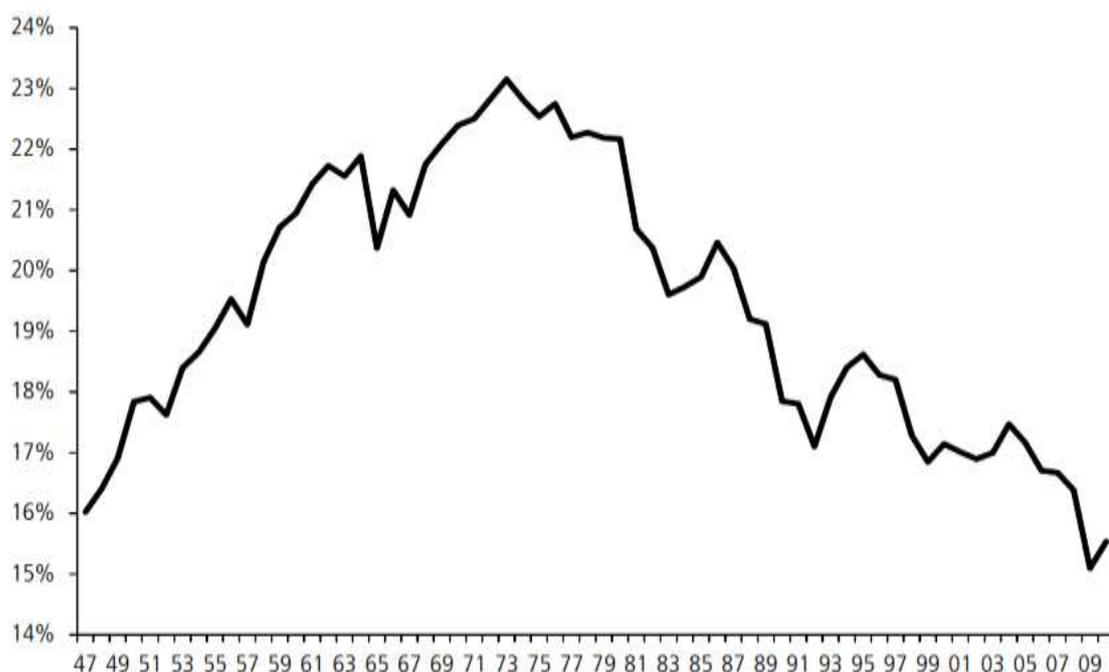
tecnologias intensivas em escala, diferenciada e *science-based* para as indústrias tecnologicamente baseadas em recursos naturais e em trabalho”. No entanto, essa análise considera a desindustrialização como um processo de realocação de recursos dentro da própria indústria em direção a setores intensivos em recursos naturais e trabalho, e não como a queda na participação industrial na economia. De fato, a partir dessa perspectiva, não se pode afirmar que o Brasil passou pela desindustrialização no período entre 1989 e 2005, o qual o autor analisa.

É importante ressaltar que há uma dificuldade em determinar a continuação do processo de desindustrialização a partir do período em meados dos anos 90, já que houve mudanças metodológicas no cálculo do PIB implementadas pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2007, inviabilizando a comparação entre as séries da participação do valor adicionado na indústria no PIB nos períodos anterior e posterior a 1995. Alguns economistas ortodoxos se aproveitam da situação para negar a continuidade do processo de desindustrialização desde então, alegando ausência de dados suficientes para comprová-lo (OREIRO; FEIJÓ, 2010).

As mudanças implementadas no Sistema de Contas Nacionais (SCN) do IBGE, relativas aos períodos entre 1989 e 1990 e 1994 e 1995, implicaram no aumento do tamanho dos outros setores que não a indústria por meio da reavaliação do valor de algumas atividades, especialmente no setor de serviços (BONELLI; PESSÔA, 2013). Sendo assim, o tamanho relativo da indústria foi reduzido. No entanto, as séries de dados fornecidas pelo IBGE em termos da participação do setor industrial no PIB total podem ser ajustadas de forma a serem comparáveis entre si e, como esperado, ainda assim apontam para a ocorrência da desindustrialização após o período mencionado.

Os autores Marconi e Rocha (2011), por exemplo, foram capazes de refazer a série da participação da indústria de transformação no PIB com os dados a partir de 1947. Para isso, basearam-se nos mesmos dados das Contas Nacionais fornecidas pelo IBGE e estimaram os valores a partir das variações reais do PIB. Notaram assim a tendência de declínio da participação percentual da manufatura no valor adicionado da economia, desde o início da década de 1980. Essa relação é demonstrada no gráfico da figura 4.

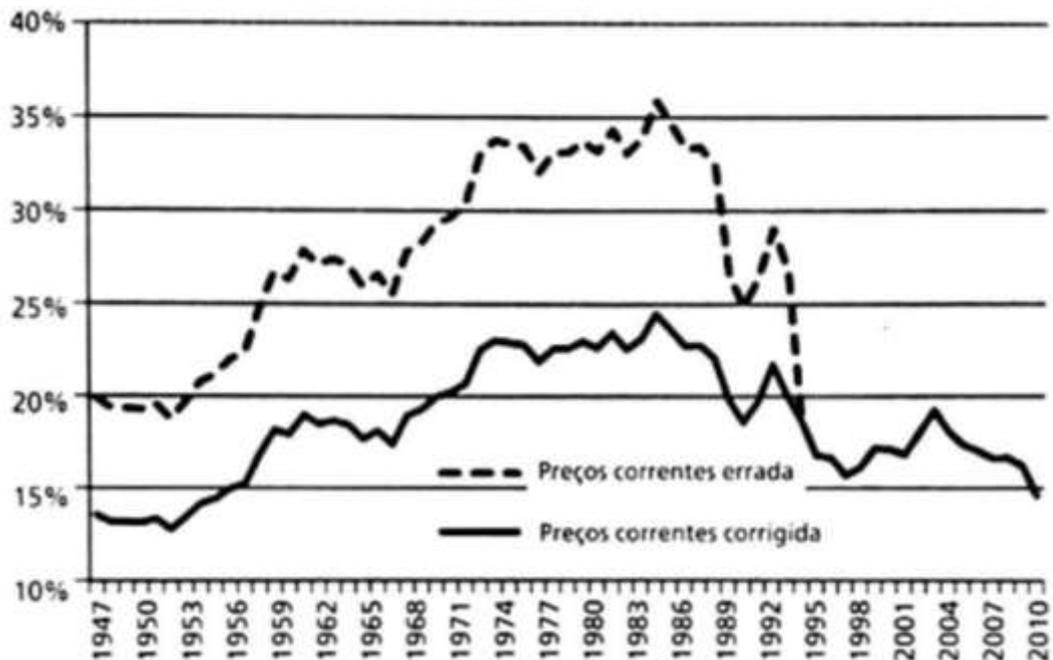
Figura 4 - Participação da indústria de transformação no valor adicionado (%), a preços básicos de 1995



Fonte: Marconi e Rocha (2011).

Bonelli e Pessôa (2013) também foram dois autores a corrigir as séries do IBGE de forma a torná-las comparáveis entre si. Para isso utilizaram as variações percentuais dos valores nominais dos sistemas antigos e aplicaram essas taxas retroativamente ao resultado de 1995. Após esse ano, as duas séries (original e corrigida) passam a coincidir. Como mostra o gráfico da figura 5, produzido a partir da base de dados do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), a participação da indústria de transformação na economia brasileira teve duas quedas desde 1947 até 2022, a primeira entre 1985 e 1991 e a segunda no ano de 1993. Segundo a série “errada”, o ponto mais alto foi em 1985, representando 35,9% do PIB brasileiro, e chegou a representar apenas 15% do PIB em 2011. Com a série corrigida, se encontra uma diferença menor, mas ainda indicativa de uma desindustrialização. O peso da indústria no valor adicionado passou de 25% em 1985 para 15% em 2011, perda expressiva de 10 pontos percentuais ao longo de 26 anos.

Figura 5 - Participação da indústria no PIB, séries original e corrigida - 1947-2011 (% do VA a custo de fatores até 1989, a preços básicos de 1990 em diante, ambas em preços correntes)



Fonte: Bonelli e Pessôa (2013).

Quanto a dados mais recentes, ainda utilizando a base de dados fornecida pelo Ipeadata e aplicando a metodologia utilizada por Bonelli e Pessôa (2013) para o gráfico anterior, pode-se notar igualmente a tendência de desindustrialização, mesmo até o ano de 2022, informação mais atualizada até a publicação desta monografia. Como mostra o gráfico na figura 6, pode-se perceber que, enquanto o milênio começava com aproximadamente 15,37% de participação da indústria de transformação no PIB total brasileiro, 21 anos depois, essa participação foi reduzida em 2,5 pontos percentuais, representando então apenas 12,87% do PIB no ano de 2022. Seu ponto mais alto foi de 25,19% em 1985, enquanto o mais baixo de 11,97%, em 2021.

Figura 6 - Participação da indústria de transformação na economia, preços correntes (% do PIB)



Fonte: Ipeadata. Elaboração própria.

Em estudo recente, Nassif e Morceiro (2021) utilizaram dados do SCN para mostrar a evolução do setor industrial brasileiro em termos de valor adicionado, desde 1950 até 2020, contornando as quebras entre as séries de dados já discutidas. Segundo os dados por eles apresentados, enquanto a participação da manufatura no valor agregado da economia teve seu ponto mais alto em 1974, com 21,4%, em 2020, representava apenas 11,9% do PIB brasileiro (a preços constantes de 2015), como demonstrado no gráfico da figura 7.

Figura 7 - Participação no valor adicionado da manufatura (% do PIB) no Brasil, 1950-2020 (a preços constantes de 2015)



Fonte: Nassif e Morceiro (2021).

Em termos da participação no emprego, os autores utilizam bases de dados de três fontes diferentes a fim de determinar a trajetória do setor industrial na variável, considerando a descontinuidade da base de dados em relação aos empregados: da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (PNAD), da UNU World Institute for Development Economics Research (UNU-WIDER) e da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS). Assim, os autores contabilizam tanto o emprego formal quanto informal no país. Com esses dados, encontraram uma tendência decrescente em relação à participação industrial no emprego total, apesar de possuírem uma maior estabilidade quando comparados aos dados de valor adicionado. A participação do emprego industrial no emprego total formal, calculado com base na RAIS variou de 27,4%, em seu pico em 1986, a 15,2%, em 2018 (NASSIF; MORCEIRO, 2021, p.18).

Ressalta-se aqui a equação utilizada para se chegar na participação do valor adicionado da indústria de transformação:

$$MS = \frac{VAM}{PIB} = \frac{VAM}{EM} \frac{EM}{ET} \frac{ET}{PIB} = \left(\frac{\sigma_m}{\sigma_t} \right) \epsilon_m$$

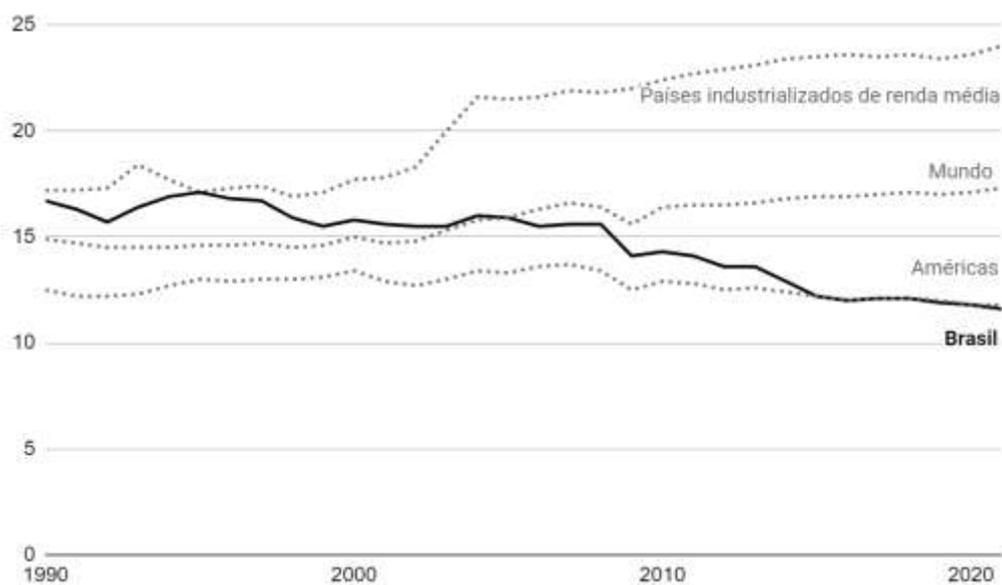
Onde: MS é a participação do valor adicionado da indústria de transformação (VAM) no PIB, σ_m é a produtividade do trabalho na indústria de transformação ($\frac{VAM}{EM}$); σ_t é a produtividade do trabalho na economia como um todo $\frac{PIB}{ET}$ e ϵ_m é a participação do emprego da indústria de transformação (EM) no emprego total (ET).

Para que a participação do emprego industrial caia menos do que a participação do valor adicionado na indústria de transformação é necessário que a produtividade relativa da indústria de transformação tenha se reduzido relativamente a da economia como um todo. Isso é mais um sinal de desindustrialização prematura, pois sinaliza para a ocorrência de um baixo investimento na atualização tecnológica do parque industrial. Nos países desenvolvidos a queda da MS é relativamente pequena quando comparada a queda de ϵ_m .

Segundo dados fornecidos pela United Nations Industrial Development Organization (UNIDO), a participação da indústria de transformação no valor adicionado da economia passou de 16,7% em 1990 (dado mais antigo disponível na plataforma) para 11,6% em 2021 (dado mais recente), enquanto sua participação no emprego total foi de 16% para 11,8% nos mesmos anos. É interessante notar também a comparação dos dados referentes ao Brasil com os de outros países de seu mesmo grupo, isto é, de países industrializados de renda média. A média dos países industrializados de renda média passou de 17,2% a 24%, em termos de participação industrial no valor adicionado, e de 17% a 16,4% em termos de participação industrial no emprego total no mesmo período referenciado anteriormente. Isso significa que o Brasil não foi capaz de acompanhar a mesma evolução do setor de indústria de transformação do que esses outros países.¹² Os achados estão representados nos gráficos apresentados nas figuras 8 e 9 a seguir.

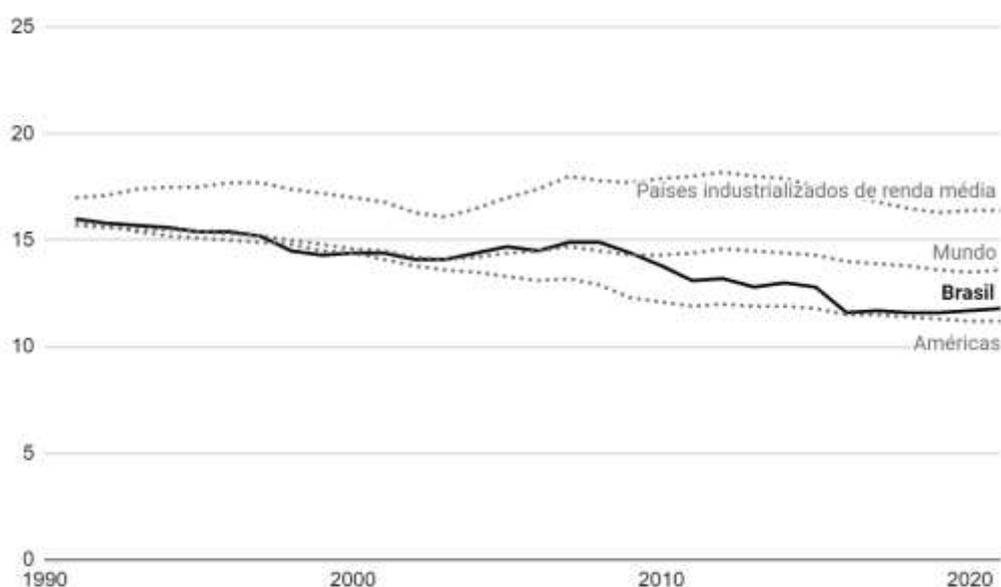
¹² Os países incluídos no grupo de países industrializados de renda média na Industrial Analytics Platform (IAP), da UNIDO, são: Argentina, Bielorrússia, Brasil, Bulgária, China, Colômbia, Costa Rica, República Dominicana, Equador, Egito, El Salvador, Indonésia, Jordânia, Malásia, Maurício, México, Panamá, Paraguai, Peru, Filipinas, Romênia, Rússia, Sérvia, África do Sul, Sri Lanka, Suriname, Tailândia, Turquia e Venezuela.

Figura 8 - Participação da indústria da transformação no valor adicionado total (%)



Fonte: UNIDO, Industrial Analytics Platform. Elaboração própria.

Figura 9 - Participação da indústria de transformação no emprego (%)



Fonte: UNIDO, Industrial Analytics Platform. Elaboração própria.

Com os dados apresentados até o momento, percebe-se que de fato o Brasil vem sofrendo a perda de importância do setor industrial na economia desde a década de 1980, resultado das mudanças no regime de política econômica do país, que provocaram a chamada doença holandesa. Com o declínio contínuo e persistente da participação da indústria, tanto em termos de valor adicionado, quanto de emprego em relação ao emprego total, torna-se necessária a discussão a respeito dos próximos passos para a economia brasileira. Havendo investigado e defendido a importância do setor industrial, especialmente da indústria de transformação, para o crescimento econômico de longo prazo de um país, pretende-se então estudar as formas pelas quais pode-se contribuir para a reindustrialização da economia brasileira.

3. A POLÍTICA INDUSTRIAL E A REINDUSTRIALIZAÇÃO

3.1. Histórico da política industrial no Brasil

Quanto à perspectiva de reindustrialização do Brasil, cabe a discussão a respeito do papel do Estado nesse processo, e como a política industrial deve ser implementada no país. Esse tipo de política pode ser interpretado como um empenho governamental que busca

fomentar setores considerados importantes para o crescimento de uma economia. Envolve a definição de diretrizes, objetivos e instrumentos para estimular a produção industrial, fomentar a inovação tecnológica, aumentar a produtividade, gerar empregos e fortalecer a economia de um país. Assim, colabora para o aumento da competitividade no setor industrial e impulsiona o uso mais eficaz dos recursos naturais. Segundo Pinheiro (2015, p.444-446), a política industrial é definida como o conjunto de ações voltadas para alterar a estrutura produtiva da economia, visando incrementar a produção e capacitação tecnológica em determinados setores. Para o autor, o objetivo dessa política deve ser o de garantir um ambiente econômico competitivo.

De forma a organizar a discussão a respeito da política industrial como meio para a reindustrialização, vale estabelecer aqui as distinções que podem ser feitas entre os tipos de políticas. As políticas públicas podem ser divididas em diferentes classificações, a depender de sua transversalidade e tipo. Assim, são categorizadas entre os eixos horizontal ou vertical – isto é, se focam na economia como um todo ou têm algum direcionamento setorial específico, respectivamente – e entre a provisão de bens públicos ou intervenções no mercado (PINHEIRO, 2015). Dessa maneira, as políticas industriais se encaixam nas categorias “leve” ou “pesada”, de acordo com o quadro apresentado na figura 10 abaixo.

Figura 10 - Classificação das políticas públicas

	Horizontal	Vertical
Provisão de bens públicos		Política Industrial Leve
Intervenções no mercado	Política Industrial Leve	Política Industrial Pesada

Fonte: Pagés (*apud*; PINHEIRO, 2015, p.445). Elaboração própria.

A política industrial leve, então, pode estar associada a bens públicos (quadrante superior direito na figura) ou à alteração de preços relativos de atividades (quadrante inferior

esquerdo), principalmente quando se trata de pesquisa e desenvolvimento (P&D). A política industrial pesada, por sua vez, está associada a intervenções que distorcem preços relativos de setores. Ainda segundo Pinheiro (2015), ações de políticas industriais são justificadas apenas quando se referem à correção de falhas de mercado e à provisão de bens públicos.

Como base para se propor um plano de reindustrialização do Brasil, é importante observar o histórico da política industrial no país e analisar o que funcionou, ou não, nesse contexto. Nota-se que o país passou por diferentes estratégias quanto à política industrial: iniciando nos 1930, no governo Vargas, houve o processo de substituição de importações; em meados dos anos 50, no governo de Juscelino Kubitschek, o fomento da indústria de bens de consumo duráveis com o chamado Plano de Metas, e então, durante a ditadura militar, a implementação do II Plano Nacional de Desenvolvimento (II PND) no governo de Ernesto Geisel. Já nos anos 1980, com as altas taxas de inflação e a situação de dívida externa, o governo não priorizou a política industrial. Nas décadas de 1990 e 2000, entre os governos de Collor e Fernando Henrique Cardoso, apesar de algumas medidas pontuais terem sido apresentadas, acreditava-se que uma política econômica que promovesse a estabilidade era a melhor forma de fomentar o setor industrial (CORONEL *et al.*, 2014).

No entanto, foi a partir de 2003, quando Luiz Inácio Lula da Silva assumiu a presidência, que a política industrial foi retomada com maior força no país, com a Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE), em 2004, a Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP), em 2007. Vale citar também o Plano Brasil Maior, que foi lançado em 2011, no governo da então presidente Dilma Rousseff. A elaboração dessas estratégias de desenvolvimento em relação à política industrial ocorreu em resposta à ameaça da desindustrialização que começou a surgir como debate no início da década. Ressalta-se, porém, que houve falhas e limitações na estruturação da política industrial como meio de promover um crescimento econômico sustentável a longo prazo.

Durante o mandato de Jair Bolsonaro, entre 2019 e 2022, por outro lado, a política industrial voltou a ter menor importância na agenda do governo. Dessa forma, este capítulo deve focar na agenda de política industrial que foi implementada no Brasil principalmente durante o governo dos presidentes Lula e, posteriormente, Dilma Rousseff e Michel Temer.

Após assumir o governo, em 2003, Lula manteve a política macroeconômica que vinha sendo executada desde 1999, apoiando-se na combinação do regime de metas de inflação com

o câmbio flutuante e a política de geração de superávit fiscal primário, em busca da continuidade do controle inflacionário. Para cumprir as metas de inflação, o Banco Central mantinha a taxa de juros básica da economia a um nível elevado, configurando uma política monetária que freava o crescimento da demanda doméstica. Por outro lado, havia a desvalorização cambial herdada ainda do final do governo FHC, que contribuiu para zerar o déficit comercial de manufaturados em 2003. Sendo assim, o estímulo ao crescimento do setor industrial somente poderia surgir a partir do comércio exterior, que se encontrava aquecido pela demanda das economias asiáticas, especialmente da China. Com uma tendência crescente às exportações, as restrições externas foram reduzidas significativamente no governo Lula (CANO; SILVA, 2010).

A implementação da PITCE em 2004, apesar de bem recebida por muitos, não ocorreu sem desafios ou limitações. Entre eles, a extinção ou esvaziamento, durante os anos 90, de muitas das instâncias de coordenação e de planejamento que tiveram papel crucial no processo de industrialização do país. Foram sobreviventes o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), o Banco do Brasil, a Caixa Econômica Federal e o Sebrae, além de agências de desenvolvimento regional, alguns arranjos institucionais e instrumentos desarticulados, criados de forma a minimizar distorções geradas pela política econômica da época. (CANO; SILVA, 2010).

A PITCE era composta por 57 medidas distribuídas entre 11 programas de política, com foco em uma maior inserção do Brasil no comércio internacional, estimulando os setores nos quais o país teria maior capacidade ou necessidade de desenvolver vantagens competitivas. Tinha como proposta articular três planos: *Linhas de ação horizontais*; *Opções estratégicas* e *Atividades portadoras de futuro*. O primeiro plano tinha como foco a inovação e desenvolvimento tecnológico, inserção externa, modernização industrial e ambiente institucional e aumento da capacidade produtiva. Já o segundo, focava em semicondutores, *software*, bens de capital e fármacos, e o terceiro, em biotecnologia, nanotecnologia e biomassa e energias renováveis. A PITCE contava também com dois macro programas mobilizadores: *Indústria forte*, que visava fortalecer e expandir a base industrial e *Inova Brasil*, que visava aumentar a capacidade inovadora das empresas. Tratava-se então de uma política governamental concebida com base na percepção de que diferentes setores e cadeias produtivas apresentam papéis diferenciados na dinâmica do desenvolvimento econômico do país (CANO; SILVA, 2010).

Essa política visava uma perspectiva de longo prazo, com ênfase na inovação e agregação de tecnologia aos produtos brasileiros, entretanto, não contava com políticas macroeconômicas compatíveis. De fato, até o final do primeiro mandato de Lula, verificou-se um conjunto abrangente de iniciativas em relação à PITCE, porém não havia articulação ou coordenação, além dessas iniciativas terem sido inibidas pela política macroeconômica, com uma rigidez na forma de utilização e disponibilização de recursos para implementar projetos de grande impacto (CANO; SILVA, 2010). Por fim, a PITCE não produziu os resultados que se pretendia. Alguns dos problemas dessa política foram o foco maior em ações horizontais, e não setoriais, a falta de incentivo ao desenvolvimento de tecnologias novas e adaptadas às necessidades das grandes indústrias brasileiras. A respeito da inserção externa, deixou de privilegiar setores de alto valor agregado, enquanto a respeito da modernização industrial, não apresentou diretrizes e objetivos claros, além de não ter avançado na lei de patentes. Ademais, a PITCE demonstrou pouca ênfase nos instrumentos fiscais, além de ter sido inserida em uma conjuntura econômica desfavorável a seu lançamento (CORONEL *et al*, 2014).

Contudo, deve se ressaltar como um de seus méritos a reintrodução do tema da política industrial como instrumento para o desenvolvimento econômico e social na agenda de políticas públicas. Merece destaque também a construção de um arcabouço legal-regulatório dedicado ao desenvolvimento da indústria – com a Lei da Inovação e da Biossegurança, por exemplo – e a base para a criação de um projeto de política industrial mais bem estruturado, com a criação de instituições como o Conselho Nacional de Desenvolvimento Industrial (CNDI) e a Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI) (CANO; SILVA, 2010; CORONEL *et al*, 2014).

No segundo mandato de Lula, a partir de 2007, foi dada continuidade à PITCE, com a tentativa de integrá-la a outros programas em curso na época (como o Programa de Aceleração de Crescimento - PAC), porém carecia ainda de articulação e recursos. Assim, em 2008, foi lançado um novo programa, a Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP), que ampliou o número de setores abrangidos, assim como os instrumentos de incentivo, em relação à PITCE. Além disso, a PDP foi lançada em um momento mais favorável em termos econômicos no país, que tinha apresentado crescimento industrial. Tinha como objetivo a sustentação de um longo ciclo de desenvolvimento produtivo, apoiado em quatro macro-metas, sendo essas relacionadas a: investimento, inovação, competitividade das empresas e ampliação das exportações. Sua proposta era a de fomentar o setor industrial através de incentivos creditícios, subsídios, isenção

e redução de tributos e marcos regulatórios para determinadas atividades setoriais. A PDP visava ainda a agilização e desburocratização dos financiamentos e aporte de recursos, papel reservado ao BNDES (CANO; SILVA, 2010; CORONEL *et al*, 2014).

Os objetivos da PDP eram então ampliar a capacidade de oferta, preservar a robustez do balanço de pagamentos, elevar a capacidade de inovação e fortalecer as micro e pequenas empresas. Para isso, pretendia-se no período entre o final de 2007 e o final de 2010: ampliar o investimento fixo de 17,6% para 21% do PIB, aumentar os investimentos privados em P&D de 0,51% para 0,65% do PIB; ampliar a participação das exportações brasileiras nas exportações mundiais de 1,18% para 1,25%, e ampliar o número de micro e pequenas empresas exportadoras em 10% (BRASIL *apud* CORONEL *et al*, 2014, p.114).

Em termos de financiamento, a PDP previa uma redução de 20% no *spread* básico do conjunto de linhas de financiamento do BNDES e nas linhas para comercialização de bens de capital, uma redução de 40% do *spread* básico, além da duplicação do prazo para a indústria nos financiamentos realizados através da Agência Especial de Financiamento Industrial (Finame), de cinco para dez anos. Previa também linha de crédito do BNDES com taxa especial para projetos de empresas que tenham investimentos em P&D. Já entre as medidas tributárias, a PDP propunha a depreciação do prazo e crédito de 25% do valor anual da Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL), a redução do prazo de apropriação de créditos derivados da aquisição de bens de capital de 24 para 12 meses e a eliminação da incidência do IOF de 0,38% nas operações de crédito do BNDES, Finame e da Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), além da redução do imposto sobre produtos industrializados (IPI) para diversos setores (CANO; SILVA, 2010, p.14).

A PDP contemplava 24 setores da economia, distribuídos entre diferentes grupos de programas.¹³ O primeiro era relacionado a “programas para consolidar e expandir a liderança”, focando nos setores nos quais o Brasil já possuía vantagem. O segundo grupo referia-se a “programas para fortalecer a competitividade”, e no terceiro, encontravam-se os “programas mobilizadores em áreas estratégicas”. Havia ainda o grupo “destaques estratégicos”, com programas que tinham como foco a promoção de exportações, regionalização, micro e pequenas empresas, produção sustentável e a integração do Brasil com outros grupos de países (CANO; SILVA, 2010, p.12-13).

¹³ Para especificação dos setores e atividades abrangidos por cada programa, ver Apêndice B.

Merece destaque quanto à PDP o fortalecimento da institucionalidade, adequação de instrumentos e capacidade de coordenação para a política industrial. Ressalta-se nesse quesito a reativação e criação de Fóruns de Competitividade e Câmaras Setoriais, a reintrodução dos Comitês Executivos compostos por representantes de instituições de governo relevantes para a formulação e implementação de programas e a criação de uma Secretaria Executiva da PDP, formada pelo Ministério da Fazenda, BNDES e ABDI e com apoio dos Ministérios da Ciência e Tecnologia (MCT) e do Desenvolvimento, Indústria e Comércio (MDIC) (CANO; SILVA, 2010).

Contudo, as quatro macro-metas definidas pela PDP não foram alcançadas, tendo como obstáculos, além da situação agravante relacionada à crise mundial de 2008, políticas monetária e cambial incompatíveis com seus objetivos. O câmbio valorizado impedia a ampliação das exportações, enquanto o saldo em transações correntes rapidamente se tornava negativo e os níveis de juros elevados. Também entre os problemas identificados na implementação da PDP, estão a definição dos setores que seriam beneficiados pela política, que dependiam de maior credibilidade e embasamento para justificar tal escolha. Critica-se também as alterações de alíquotas para vários setores, o que deveria ter sido feito por mudanças na estrutura tributária e não por renúncias específicas (CANO; SILVA, 2010; CORONEL *et al*, 2014).

Segundo Coronel *et al* (2014, p.115-116), a PDP contribuiu para o aumento da produção e das exportações e queda das importações dos setores de baixa e média intensidade tecnológica, sendo os setores Automotivo e de Bens de Capital os principais afetados. No entanto, esta política mostrou-se ineficaz em se tratando dos setores de alta intensidade tecnológica, sendo que as medidas adotadas para estes setores não conseguiram colaborar para o aumento da sua produção e das exportações e quedas nas suas importações. Os autores, seguindo as ideias do novo-desenvolvimentismo, trazem atenção à ideia de que a política macroeconômica deve estar em concordância com a política industrial, privilegiando o equilíbrio fiscal, taxas de juros relativamente baixas e, especialmente, uma taxa de câmbio competitiva.

Já no período compreendido entre 2011 e 2014, no governo Dilma, foi implementado o Plano Brasil Maior (PBM). Tinha como lema “Inovar para competir, competir para crescer”, tendo como foco o aumento da competitividade da indústria nacional, tanto no mercado interno, quanto externo, por intermédio do incentivo à inovação tecnológica, agregação de valor e fomento à produção nacional. Assim como os planos de política industrial anteriores, tem como

medidas: o estímulo ao investimento e à inovação; apoio ao comércio exterior; defesa à indústria e mercado interno; desonerações tributárias; financiamento à inovação, aplicação de recursos em setores de alta e média-alta tecnologia; fortalecimento das micro, pequenas e médias empresas inovadoras, desoneração de investimentos e financiamentos e garantias para as exportações. No entanto, diferenciam-se como medidas: a criação de programa para qualificação de mão de obra; preferência para produtos manufaturados e serviços nacionais nas compras governamentais, e financiamento de projetos que reduzam emissões de gases de efeito estufa (SOARES *et al*, 2013).

O PBM visava associar políticas verticais a políticas horizontais, divididas entre os programas de Dimensões Sistêmicas e de Dimensões Estruturais, focados em temas transversais e setoriais, respectivamente. O Plano previa a construção de projetos e programas em parceria entre o governo e instituições privadas, com base nas seguintes diretrizes: fortalecimento das cadeias produtivas; ampliação e criação de novas competências tecnológicas e de negócios; desenvolvimento das cadeias de suprimento em energias; diversificação das exportações e internacionalização corporativa, e consolidação de competências na Economia do Conhecimento Natural (BRASIL *apud* SOARES *et al*, 2013).

Entre os objetivos que mais se diferenciam daqueles propostos pelas políticas industriais anteriores, estavam: o aumento do percentual de trabalhadores da indústria com pelo menos nível médio de 53,7% para 65%; a produção de forma mais limpa, com a redução do consumo de energia por unidade de PIB industrial 10%, e a ampliação do acesso a bens e serviços para qualidade de vida, com o aumento do número de domicílios urbanos com acesso à banda larga de 13,8 milhões de domicílios em 2010 para 40,0 milhões de domicílios em 2014 (BRASIL *apud* SOARES *et al*, 2013).

Segundo Nassif e Morceiro (2021, p.25), nenhum dos três planos de política industrial apresentados a partir de 2003 – isto é, a PITCE, a PDP e o PBM – foram capazes de impulsionar o investimento e a inovação a um nível satisfatório a fim de se reverter o quadro de desindustrialização prematura que o país sofreu. Os autores explicam, em concordância com o pensamento novo-desenvolvimentista já discutido, que isto pode ser explicado, em parte, pelas elevadas taxas reais de juros e a apreciação real da moeda brasileira, prevalecentes na maior parte desse período. Enquanto a taxa de juros real alta aumenta os custos do capital, a taxa de câmbio valorizada reduz a taxa de lucros esperada, afetando negativamente o investimento e inovação.

Analisando as políticas industriais implementadas desde o começo deste século, seus resultados e falhas, sugere-se para o Brasil um projeto de política industrial que tenha como cerne a reindustrialização, incentivo à inovação, progresso tecnológico e criação e aproveitamento de vantagens comparativas, além do aumento e formalização do emprego, reduzindo desigualdades sociais e regionais, aumentando o investimento em infraestrutura e integrando as atividades do país a tecnologias digitais. Ademais, considerando o contexto global atual, ressalta-se a importância de incluir na formulação de uma política industrial efetiva a preocupação com a crise climática, buscando reduzir a emissão de carbono nas atividades econômicas do país (NASSIF e MORCEIRO, 2021).

3.2. Tendências da política industrial e propostas para a reindustrialização

É importante considerar, para a elaboração de um plano de reindustrialização do Brasil, o contexto social e econômico atual, tanto no país, quanto no resto do mundo. Nota-se que a economia global enfrenta ainda os efeitos causados por choques econômicos como a pandemia do coronavírus, que teve início em 2019, e a guerra na Ucrânia, iniciada em 2022. Ressalta-se ainda a necessidade dos *policymakers* (ou formuladores de políticas públicas) se atentarem à situação atual de crise climática, transição energética e descarbonização da economia, devendo buscar uma reindustrialização que ainda se preocupe com os objetivos sociais relacionados.

Segundo Mazzucato (2014), o Estado tem papel fundamental como “empreendedor” no seu país. Para a autora, as ações estatais de política industrial podem ser justificadas não apenas para a correção de falhas de mercado, mas também para o investimento em setores e atividades que os agentes privados temem, incentivando assim inovações e a dinamização da economia. Assim, o Estado deve agir como parceiro do setor privado, mas disposto a assumir riscos aos quais as empresas não se submetem, essenciais para a promoção do crescimento e desenvolvimento. Ressalta ainda que o Estado pode ser útil não apenas por razões contracíclicas – ou seja, quando há baixos investimentos e demanda –, mas a qualquer momento do ciclo de negócios, criando mercados, reunindo investimentos do empresariado e, assim, tornando a economia mais dinâmica.

Alguns exemplos mais recentes da implementação de uma política industrial efetiva e focada no contexto mundial da crise climática e a evolução das tecnologias digitais são os Estados Unidos, com o governo de Joe Biden, e a União Europeia. Ambos apresentam agendas

voltadas fortemente à ideia de economia de baixo carbono e transição verde, além da transição digital, com investimentos em pesquisa e desenvolvimento em busca de inovações. Merece destaque também a agenda de reindustrialização da França, liderada pelo atual presidente Emmanuel Macron. Vale mencionar que países como China, Japão, Coreia do Sul e Alemanha também têm empregado esforços significativos quanto à formulação e implementação de política industrial. Contudo, este tópico tratará das agendas recentemente estabelecidas nos Estados Unidos e França, já que possuem maior ênfase na ideia de reindustrialização, além da União Europeia, que possui uma agenda mais abrangente, incluindo todos os seus países-membros.

Quanto aos Estados Unidos, destaca-se a aprovação da Lei da Redução da Inflação (*Inflation Reduction Act - IRA*) em agosto de 2022, com foco no combate à mudança climática. A IRA autoriza o aumento de gastos do governo para apoio à energia renovável, P&D e descarbonização da economia. Essa medida tem parte de seus recursos direcionados à redução da emissão de carbono em cerca de 40% até o ano de 2030. Junto à IRA, o governo de Biden também aprovou a *CHIPS and Science Act* – *CHIPS* do inglês *Creating Helpful Incentives to Produce Semiconductors* – que visa o fomento a investimentos, produção doméstica e inovações na área de semicondutores e outras tecnologias de ponta. Essa legislação prevê a distribuição de seus dispêndios entre P&D e comercialização; produção, capacitação e P&D em semicondutores; crédito fiscal para a produção de chips, e programas em tecnologias de ponta e cadeia de suprimento *wireless* (CNI, 2023; STIGLITZ, 2023).

Também lançada em 2022, a *National Strategy For Advanced Manufacturing* tem como objetivos: desenvolver e implementar tecnologias de manufatura avançada; aumentar a força de trabalho no setor; e construir resiliência nas cadeias de suprimento da manufatura. Já em 2021, o governo estadunidense assinou o *Infrastructure Investment And Jobs Act*, medida que custará US\$1,2 trilhão, a serem investidos nos próximos oito anos. Para os próximos cinco anos, US\$ 550 bilhões serão distribuídos entre: estradas e pontes; rodovias; transporte público; ferrovias; infraestrutura para veículos elétricos; conexão de comunidades; aeroportos e hidrovias; infraestrutura marítima (tubulações); infraestrutura de banda larga; remediação ambiental, e outros dispêndios com infraestrutura. Argumenta-se, a partir da implementação dessas medidas, que a estratégia política e econômica do país tem sido redirecionada de uma esfera financeira à esfera real da economia, ajudando a revigorar setores mais atrasados (CNI, 2023; STIGLITZ, 2023).

Diferentemente dos Estados Unidos, a França já é reconhecida por seus esforços em termos de política industrial há décadas. Sua agenda possui uma abordagem orientada por missões, com projetos estatais baseados em apostas tecnológicas e riscos assumidos tanto pelo Estado quanto pelas empresas. No entanto, com a integração europeia, a política industrial francesa tem sido mais limitada, dependente da agenda da União Europeia como um todo e não podendo se apoiar na desvalorização de sua taxa cambial para promoção de competitividade, já que possui o euro como moeda (AIGINGER; RODRIK, 2020, p.195).

A política industrial francesa atual é fundamentada nos seguintes elementos: uma abordagem territorial, apoiando centros de competência regional, focando em setores como o de biotecnologia e aqueles com vantagem competitiva para o país, e o aprimoramento da competitividade não baseada em custos, por meio do crédito fiscal para pesquisa e subsídios de folha de pagamento. As medidas de política industrial implementadas no governo Macron têm sido de caráter principalmente horizontal, como o corte de impostos corporativos, a ampliação dos incentivos à inovação e dos esforços de educação em bairros carentes, e o melhoramento do treinamento vocacional (AIGINGER; RODRIK, 2020).

Segundo o Plano de Retomada da Indústria, emitido em maio de 2023 pela Confederação Nacional da Indústria (CNI, p.225-226), foram identificadas cinco iniciativas de política industrial em execução na União Europeia (UE) desde 2018. Assim como nos Estados Unidos, nota-se o peso atribuído à causa ambiental e climática, podendo-se citar como exemplos as iniciativas *Green Deal Industrial Plan* e *Bioeconomy Strategy*. Além dessas iniciativas, a UE também traz os programas *Next Generation EU*, *Horizon Europe* e *Made in Europe Partnership*, todos lançados no ano de 2021.

O *Green Deal Industrial Plan*, lançado em 2023, visa simplificar, acelerar e alinhar incentivos para indústrias carbono-neutras, além de promover comércio aberto para cadeias resilientes, enquanto preserva a competitividade e atratividade da UE. Para isso, as recomendações aos seus Estados-membros são: introduzir incentivos fiscais, por meio de crédito fiscal ou depreciação acelerada; investir na qualificação da força de trabalho com habilidades de transição industrial; simplificar procedimentos de forma a acelerar o investimento privado em P&D (com foco em tecnologias de baterias, reciclagem de matérias-primas críticas e tecnologias de propulsão a hidrogênio); introduzir uma oferta competitiva para a produção de hidrogênio renovável como parte do Fundo de Inovação da UE e melhorar oportunidades de financiamento e investimento via mercados de capitais (CNI, 2023, p.225).

A *Bioeconomy Strategy* foi lançada em 2012, mas atualizada em 2018, com a proposta de garantir segurança alimentar e nutricional, gerir recursos naturais de forma sustentável, reduzir a dependência de recursos não renováveis e não sustentáveis, mitigar e adaptar-se às alterações climáticas, ao passo que reforça a competitividade europeia e cria empregos. Assim, seu plano de ação tem como foco o fortalecimento e escalação dos setores de base biológica, o fomento de investimentos e mercados, a implantação de bioeconomias locais e em toda a Europa e o estudo das fronteiras ecológicas da bioeconomia (CNI, 2023, p.226).

O *Next Generation EU* sou uma política comum de inovação e desenvolvimento tecnológico e ambiental. Tem como prioridades as transições verde e digital, o crescimento sustentável e inclusivo, a coesão territorial e social e saúde e cadeias de insumos resilientes, além de políticas educacionais e de treinamento, direcionadas às gerações futuras. O programa *Horizon Europe*, por sua vez, representa um dos principais fundos da UE para pesquisa e inovação no período de 2021 a 2027. Visa reforçar e expandir a excelência da base científica europeia, impulsionando tecnologias-chave e soluções que apoiem as suas políticas e o alcance dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, além de estimular a criação de mercados e ecossistemas propícios à inovação. Já o plano *Made in Europe Partnership* tem como objetivos garantir a liderança europeia e a excelência na manufatura; alcançar a manufatura circular e neutra, dominar a transformação digital da manufatura e criar postos de trabalho industriais intensivos em conhecimento (CNI, 2023, p.225-226).

No caso do Brasil, o Plano de Retomada da Indústria divide a estratégia de política industrial em quatro missões: descarbonização; transformação digital; saúde e segurança sanitária, e defesa e segurança nacional. São apresentadas no plano 60 propostas de ações transversais, divididas entre os temas de tributação, ambiente regulatório e segurança jurídica, financiamento, comércio e integração internacional, infraestrutura, inovação e desenvolvimento produtivo, educação e relações de trabalho, e desenvolvimento regional, além de projetos setoriais, relacionados a missões específicas que foram delimitadas no documento (CNI, 2023).

O plano leva em consideração as consequências que trouxeram a crise sanitária da Covid-19 e a guerra na Ucrânia para a economia global. Nesse quesito, traz atenção especial à fragilidade das cadeias globais de valor, sendo que a concentração da produção em poucos países gera sérios impactos econômicos e sociais em caso de interrupções de fornecimento. Assim, ressalta-se como a crise pós-pandemia motivou a formulação de políticas voltadas à

redução da dependência externa e até mesmo para a repatriação de investimentos (CNI, 2023, p.19-20).

Entre os pontos positivos apontados pela CNI (2023, p.23) a respeito da economia brasileira, estão a sofisticação e diversidade do sistema industrial, sendo que possui uma indústria mais diversificada que a média dos países da OCDE. Por um lado, essa diversidade contribui para a redução da vulnerabilidade da economia em relação a choques setoriais. Por outro lado, uma estrutura produtiva com maior concentração nos setores produtores de bens sofisticados e complexos se mostra vantajosa, por meio do efeito *spillover*, discutido no primeiro capítulo. Esses setores são mais dinâmicos e têm maior capacidade de gerar benefícios para os outros setores da economia, com a difusão de tecnologias e inteligência.

Já entre os pontos negativos, estão a falta de condições para a competitividade, tanto no mercado interno quanto no externo, a falta de integração comercial, deficiências logísticas, infraestrutura precária e atraso das empresas médias e pequenas quanto à digitalização, além da necessidade de maior qualificação de recursos humanos. Também demonstra-se como obstáculo relevante ao desenvolvimento da economia brasileira e do setor industrial o fator chamado de “Custo Brasil”. O conceito se refere a dificuldades estruturais, tributárias, burocráticas, trabalhistas e econômicas que influenciam negativamente o ambiente de negócios, encarecem os preços dos produtos nacionais e comprometem os investimentos (CNI, 2023).

Assim, o Plano de Retomada da Indústria define como eixos prioritários na construção da nova política industrial: a adequação da estrutura produtiva às tendências globais, como digitalização, combate às mudanças climáticas, descarbonização ambiental e transição energética e a segurança alimentar, sanitária e cibernética; a ampliação de medidas de apoio ao desenvolvimento da ciência, tecnologia e inovação; a antecipação de medidas que reduzem o Custo Brasil, melhorando o ambiente de negócios; o avanço na integração internacional, com aumento da produção e da exportação brasileira e a inserção competitiva de empresas nas cadeias globais de valor, e o fortalecimento e universalização de ações direcionadas à formação de recursos humanos qualificados em todos os níveis (CNI, 2023, p.25).

Nassif e Morceiro (2021) propõem uma política industrial para o Brasil baseada nas missões: i) reindustrialização e revitalização industrial; ii) promoção da inovação, progresso tecnológico e criação de vantagens comparativas dinâmicas; iii) impulsionamento do emprego e sua formalização e reduzir as desigualdades sociais e regionais; iv) aumento de investimentos

em infraestrutura, v) avanço na economia digital e vi) ações para tornar a economia mais verde e sustentável. Ademais, identificaram subsetores como alvos para a política industrial baseados nos tipos de empregos gerados por simulações empíricas e os associaram a essas missões.

Os autores defendem o uso de uma política industrial que combine instrumentos de forma a reverter a desindustrialização prematura do Brasil. Essa política deve ser percebida como um plano nacional de desenvolvimento de longo prazo, guiado pelas missões já descritas. São citados como consensos, quanto a ações necessárias para a retomada do desenvolvimento econômico brasileiro, uma reforma tributária que reduza a complexidade dos impostos, uma política comercial com tarifas de importação que possibilitem às empresas aprender e desenvolver capacidades imitativas e inovadoras, além de ajustar o regime econômico – políticas monetária, fiscal e cambial – a fim de estimular a produção nacional (NASSIF; MORCEIRO, 2021, p.37).

Ao simularem os impactos do aumento da demanda final em cada setor na geração de empregos gerais, verdes e tecnológicos, os autores encontraram que os subsetores de manufatura sofisticada, que envolvem atividades intensivas em escala, baseadas na ciência e fornecedores especializados, e serviços de engenharia e P&D têm melhores desempenhos do que a média do resto da economia. Considerando as missões prioritárias e os resultados de suas simulações, além dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas, definiram os principais temas a serem visados pela política industrial. São eles: o complexo farmacêutico e de saúde; a reindustrialização de nichos com maior potencial de geração de empregos tecnológicos e vantagens comparativas dinâmicas; a industrialização de regiões atrasadas, especialmente em áreas mais populosas do Norte e Nordeste; melhorar a qualidade da educação; serviços de informática, principalmente *softwares*; e subsetores relacionados à infraestrutura e economia verde (NASSIF; MORCEIRO, 2021, p.35-41).

Os subsetores associados ao complexo de saúde e farmacêuticos devem prosperar devido aos institutos públicos de pesquisa já estabelecidos no país, as grandes empresas farmacêuticas e o alto poder de compra do Estado. Os autores defendem que, investindo nesses setores, o Brasil pode se tornar uma autoridade mundial em doenças tropicais e biotecnologia baseada na biodiversidade. No caso da revitalização dos nichos intensivos em empregos tecnológicos, os autores incentivam os investimentos em: insumos químicos, como fertilizantes, já que o país possui um alto déficit comercial e alta demanda por parte da agricultura; nichos da indústria aeroespacial, sendo que já possui capacidades produtivas e tecnológicas advindas

da Embraer e do Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA); e o desenvolvimento da cadeia de motores elétricos e baterias para veículos elétricos, incluindo a infraestrutura de carregamento (NASSIF; MORCEIRO, 2021, p.45).

Os autores defendem também a política industrial voltada para os serviços de informação, sendo que desempenham um papel vital nas principais tecnologias da economia digital e podem revitalizar a manufatura, com a crescente integração indústria-serviços. Dentre os subsetores de expansão de infraestrutura e economia verde, dão atenção aos bens de capital para metrô, trens urbanos, trens de carga e equipamentos portuários; equipamentos de telecomunicações para expansão da rede 5G; insumos químicos para expansão do saneamento básico; e equipamentos de energia, incluindo energia limpa, como painéis fotovoltaicos e turbinas eólicas (NASSIF; MORCEIRO, p.45-46).

Diferentemente do artigo de Nassif e Morceiro (2021), que identifica diretrizes gerais para uma política industrial, o Plano de Retomada da Indústria apresenta medidas mais bem delimitadas para cada uma de suas missões. Os projetos definidos para a descarbonização contam com a transição energética, mercado de carbono, economia circular e conservação florestal e bioeconomia. Para a transformação digital, focam na mobilização empresarial, inovação em gestão, planos estratégicos de digitalização e fomento ao desenvolvimento de soluções digitais. Para a saúde e segurança sanitária, focam no desenvolvimento e produção de vacinas, produção de Insumos Farmacêuticos Ativos (IFA), produção de medicamentos, prestação de serviços para a indústria farmacêutica, produção de materiais e equipamentos médicos, e assistência farmacêutica. Quanto à defesa e segurança nacional, focam na sensibilização da sociedade, previsibilidade orçamentária, foco e prioridade tecnológica, contrapartidas comerciais e tecnológicas, fontes de financiamento, e engajamento de Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs) (CNI, 2023).

A respeito da descarbonização, destaca-se o projeto de implementação de um mercado regulado de carbono, com metas de emissões e a possibilidade de compra e venda de permissões de emissões, de acordo com alocações definidas pelo governo. São propostas também uma política nacional para a criação de uma base de dados com vista à gestão estratégica dos recursos naturais do território, a simplificação do sistema de logística reversa, que prevê a coleta e reaproveitamento dos resíduos sólidos, e a integração de requisitos de sustentabilidade às políticas e compras públicas. Em relação à conservação florestal e bioeconomia, incentiva-se modelos de negócios inovadores a partir de um ambiente regulatório favorável a investimentos

em P&D em bioeconomia, além do combate ao desmatamento ilegal e o uso sustentável de florestas nativas (CNI, 2023, p.38-44).

A respeito da transformação digital, ressalta-se a busca por maior produtividade e competitividade na indústria. A Indústria 4.0 – conceito que se refere à integração de tecnologias digitais que viabilizam ecossistemas de sistemas inteligentes e autônomos, com fábricas descentralizadas e produtos e serviços integrados – é cada vez mais vista como a solução para o problema. Propõe-se então a mobilização e conscientização do empresariado a respeito dos impactos positivos da transformação digital em suas empresas. Defende-se também a difusão de ferramentas de manufatura enxuta (*lean manufacturing*), que conduzam à maior eficiência produtiva e energética e o aumento na escala de empresas beneficiadas por programas e nos recursos para o financiamento dessas atividades. Além disso, sugere-se a estruturação de um programa que crie espaço para adaptações de sistemas, implicando no desenvolvimento de *software*, dispositivos, componentes de equipamentos e equipamentos projetados para soluções digitais específicas (CNI, 2023, p.46-50).

Quanto aos programas relativos à saúde e segurança sanitária, acredita-se haver oportunidades para criar soluções facilitadoras da universalização do acesso à saúde e para promover o desenvolvimento competitivo de medicamentos, vacinas, testes, protocolos, equipamentos e serviços. Assim, garante-se o acesso da população brasileira a um sistema de saúde de qualidade, enquanto fomenta-se a produção industrial, por meio da produção de medicamentos e seus insumos, materiais e equipamentos de saúde e serviços médicos e laboratoriais. Acredita-se que o fortalecimento do Complexo Econômico-Industrial da Saúde (CEIS) contribua para a geração de empregos, direta ou indiretamente, assim como para o aumento da demanda através da remuneração daqueles que são empregados (CNI, 2023, p. 51-54).

Por fim, com a missão de defesa e segurança nacional pretende-se definir estratégia de comunicação que valorize o setor quanto ao seu efeito *spillover* de alta tecnologia, emprego dual e a relevância social e econômica da Base Industrial de Defesa. Pretende-se também reorganizar o orçamento público, permitindo maior planejamento por parte da indústria, e priorizar o desenvolvimento de tecnologias que garantam a interoperabilidade no campo militar e civil. Os campos citados são: veículos autônomos que explorem os leitos marinhos e aeroespacial, inteligência artificial, computação quântica, aplicações criativas dos espectros eletromagnéticos e segurança cibernética e biológica. Ademais, sugere-se a flexibilização de

fundos de financiamento para que empresas do setor de defesa possam acessar recursos para desenvolvimento, produção e comercialização de produtos de defesa. Além disso, pretende-se fomentar o desenvolvimento de conteúdo tecnológico local, com projetos e editais específicos destinados a ICTs (CNI, 2023, p.59-60).

De fato, encontra-se, tanto na literatura econômica, quanto nas políticas industriais implementadas e defendidas atualmente pelo mundo, a preocupação com um desenvolvimento econômico sustentável. A construção de uma agenda de política industrial, tanto nos países desenvolvidos – como Estados Unidos, França e União Europeia como um todo –, como nos países em desenvolvimento – como o Brasil e outros países da América Latina –, deve ser pautada em uma mudança tecnológica que não prejudique o meio ambiente ou o emprego, como afirmam Aiginger e Rodrik (2020). Por outro lado, a política industrial em países em desenvolvimento deve ser adaptada aos seus estágios de desenvolvimento, refletindo a consciência de uma possível desindustrialização prematura.

CONCLUSÃO

Com a ocorrência do processo de desindustrialização, de forma precoce, da economia brasileira, percebe-se a necessidade da formulação de uma política industrial efetiva, com capacidade para a reindustrialização do país. Essa política deve ter como objetivo o desenvolvimento produtivo brasileiro de forma a equalizar suas condições de competição com os demais países, enquanto enfrenta as profundas mudanças tecnológicas e sociopolíticas atuais, como a crise climática e a desigualdade econômica e regional.

Seguindo modelos de países desenvolvidos, como Estados Unidos, França e União Europeia como um todo, que têm introduzido nas suas agendas governamentais a política industrial, o Brasil deve implementar uma política com vista à reindustrialização, incentivando investimento em inovação, por meio da pesquisa e desenvolvimento. No entanto, esta deve ser formulada com base no seu potencial econômico e características próprias da sua economia, aproveitando as vantagens comparativas já existentes.

Tendo observado, no primeiro capítulo desta monografia, o efeito *spillover* do setor industrial e suas consequências nos demais setores da economia, reforça-se a necessidade de investimento em pesquisa e desenvolvimento (P&D), focando em tecnologias digitais. Além disso, eventos recentes como a pandemia da covid-19, a guerra na Ucrânia e a crise climática despertaram novas direções na criação de uma agenda de política industrial. Identificou-se a fragilidade das cadeias globais de valor, reforçando a necessidade de redução de dependência externa e, conseqüentemente, investimento na produção doméstica. Identificou-se também as oportunidades trazidas pelo CEIS e a importância da transformação digital e energética guiadas pelo princípio da descarbonização da economia.

Assim, o presente trabalho defende a criação de uma agenda de política industrial guiada por missões, em concordância com o que foi analisado até aqui, como meio para a retomada da importância da indústria brasileira em sua economia, representando então um motor para o crescimento econômico.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AIGINGER, K.; RODRIK, D. Rebirth of industrial policy and an agenda for the twenty-first century. **Journal of Industry, Competition and Trade**, v. 20, p.189–207, 2020.
- BONELLI, R.; PESSOA, S.; MATOS, S. Desindustrialização no Brasil: fatos e interpretação. *In*: Bacha, E. e Bolle, M.B. (orgs.). **O Futuro da Indústria no Brasil**: desindustrialização em debate. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2013..
- BRESSER-PEREIRA, L.C.; OREIRO, J. L.; MARCONI, N. **Developmental Macroeconomics**: new developmentalism as a growth strategy. 1. ed. London: Routledge, 2015.
- CANO, W.; SILVA, A. L. G. Política industrial do governo Lula. **Texto para Discussão**, Campinas: IE/UNICAMP, n. 181, p.139-174. jul. 2010.
- CLARK, C. **The Conditions of Economic Progress**. London: Macmillan. 1957.
- CORONEL, D. A.; AZEVEDO, A. F. Z. D.; CAMPOS, A. C. Política industrial e desenvolvimento econômico: a reatualização de um debate histórico. **Brazilian Journal of Political Economy**, v. 34, n. 1 (134), p. 103-119, jan.-mar. 2014.
- CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA - CNI. **Plano de Retomada da Indústria**. Disponível em: https://static.portaldaindustria.com.br/media/filer_public/99/4c/994c17a5-e837-4aea-9de5-54048ec499b5/plano_de_retomada_9mai23_web.pdf . Acesso em: 07 jun 2023.
- FERREIRA, F. F.; PAULA, L. F. Padrões de crescimento e desenvolvimentismo: uma perspectiva keynesiano-institucionalista. **Nova Economia**, v. 26, n. 3, p. 775-807, set-dez. 2016.
- GABRIEL L. F.; DE SANTANA RIBEIRO, L. C.; JAYME JR, F. G., OREIRO, J.L. Manufacturing, economic growth, and real exchange rate: Empirical evidence in panel data and input-output multipliers, **PSL Quarterly Review**, [s.l.], v. 73, n. 292, p. 51-75, mar. 2020.
- HIRSCHMAN, A. O. Interdependence and Industrialization. *In*: _____. (org.). **The strategy of economic development**. New Haven: Yale University Press, 1958, p. 98-119.
- KALDOR, N. **Causes of the Slow Rate of Economic Growth of the United Kingdom**. Cambridge: Cambridge University Press, 1966.
- KALDOR, N. Capitalism and industrial development: some lessons from Britain's experience. **Cambridge Journal of Economics**, Cambridge, v. 1, n. 2, p. 193-204, jun. 1977.
- LAMONICA, M. T.; FEIJÓ, C. A. Crescimento e industrialização no Brasil: uma interpretação à luz das propostas de Kaldor. **Revista de Economia Política**, v. 31, n. 1, p. 118-138, jan-mar. 2011.

LEWIS, W. A. Economic Development with Unlimited Supplies of Labour. **The Manchester School**, Manchester, v. 22, n.2, p.139-191, 1954.

MARCONI, N. Estrutura produtiva e desenvolvimento econômico. *In:* BARBOSA, N.; MARCONI, N; PINHEIRO, M.C. e CARVALHO, L. (orgs.). **Indústria e Desenvolvimento Produtivo no Brasil**. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. p. 31-69.

MARCONI, N.; ROCHA, M. Desindustrialização precoce e sobrevalorização da taxa de câmbio. **Texto para Discussão**, Rio de Janeiro: IPEA, n.1681. dez. 2011.

MAZZUCATO, M. **O estado empreendedor**: desmascarando o mito do setor público vs. setor privado. 1. ed. São Paulo: Portfolio-Penguin, 2014.

MOLLO, M. L. R. Desenvolvimentismos, inclusão social e papel do Estado. **Cadernos do Desenvolvimento**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 19, p. 131-143, jul-dez. 2016.

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

NASSIF, A.; MORCEIRO, P. C. Industrial policy for prematurely deindustrialized economies after the Covid-19 pandemic crisis: Integrating economic, social and environmental goals with policy proposals for Brazil. **Textos para Discussão**, Niterói: Universidade Federal Fluminense, Faculdade de Economia, v. 351, nov. 2021.

NASSIF, A.; BRESSER-PEREIRA, L. C.; FEIJÓ, C. The case for reindustrialisation in developing countries: towards the connection between the macroeconomic regime and the industrial policy in Brazil. **Cambridge Journal of Economics**, v. 42, n. 2, p. 355–381. 2017.

OREIRO, J. L.; FEIJÓ, C. A. Desindustrialização: conceituação, causas, efeitos e o caso brasileiro. **Revista de Economia Política**, v. 30, n. 2, p. 219-232, abr-jun. 2010.

OREIRO, J. L.; MARCONI, N. Teses equivocadas no debate sobre desindustrialização e perda de competitividade da indústria brasileira. **Revista NECAT**, Florianópolis, v. 3, n. 5, p. 24-48, jan-jun. 2014.

OREIRO, J. L.; MARCONI, N. O novo-desenvolvimentismo e seus críticos. **Cadernos do desenvolvimento**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 19, p.167-179, jul-dez. 2016.

PALMA, J. G. Four sources of deindustrialization and a new concept of the Dutch disease. *In:* Ocampo, J. A. (ed.) **Beyond Reforms**. Palo Alto: Stanford University Press, 2005.

PALMA, J. G. De-industrialization, ‘premature’ de-industrialization and the Dutch disease. **Revista NECAT**, Florianópolis, v. 3, n. 5, p. 7–23, jan.-jun. 2014.

PINHEIRO, M. C. A recente política industrial brasileira foi bem desenhada? *In:* BARBOSA, N.; MARCONI, N; PINHEIRO, M. C. e CARVALHO, L. (orgs.). **Indústria e Desenvolvimento Produtivo no Brasil**. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015. p. 443-466.

ROCHA, I. L. Manufacturing as driver of economic growth. **PSL Quarterly Review**, v. 71, n. 285, p. 103-138, jun. 2018.

RODRIK, D. Premature deindustrialization. **Journal of Economic Growth**, n. 21, p. 1–33, nov. 2015.

ROS, J. **Rethinking Economic Development, Growth, and Institutions**. 1. ed. Oxford: Oxford University Press, 2013.

ROSENSTEIN-RODAN, P. N. Problems of Industrialisation of Eastern and South-Eastern Europe. **The Economic Journal**, v. 53, n. 210/211, p. 202-211, jun.-set. 1943.

ROSENSTEIN-RODAN, P. N. Natura facit saltum: analysis of the disequilibrium growth process. *In*: MEIER, G.; SEERS, D. (eds.). **Pioneers in Development**. New York: Oxford University Press, 1984.

ROWTHORN, R. E.; WELLS, J. R. **De-industrialization and Foreign Trade**. Cambridge: Cambridge University Press, 1987.

ROWTHORN, R.; RAMASWAMY, R. Deindustrialization: causes and implications. **Staff Studies for the World Economic Outlook**. Washington: International Monetary Fund, p. 61–77, dez. 1997.

ROWTHORN, R.; RAMASWAMY, R. Growth, Trade and Deindustrialization. **IMF Staff Papers**, v. 46, n.1, p.18-41, mar. 1999.

SCHYMURA, L.; PINHEIRO, M. C. Política industrial brasileira: motivações e diretrizes. *In*: Bacha, E. e Bolle, M.B. (orgs.). **O Futuro da Indústria no Brasil: desindustrialização em debate**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2013.

SOARES, C. S.; CORONEL, D. A.; MARION FILHO, P. J. A recente política industrial brasileira: da “Política de Desenvolvimento Produtivo” ao “Plano Brasil Maior”. **Perspectivas Contemporâneas**, v. 8, n. 1, p. 1-20, jan.-jun. 2013.

SQUEFF, G. C. Desindustrialização em Debate: aspectos teóricos e alguns fatos estilizados da economia brasileira. **Radar**, Brasília, n. 21, p. 7-17, ago. 2012.

STIGLITZ, J.E. Western Industrial Policy and International Law. **Project Syndicate**. 31 mai. 2023. Disponível em: <<https://www.project-syndicate.org/commentary/us-europe-industrial-policies-international-law-level-playing-field-by-joseph-e-stiglitz-2023-05>>. Acesso em: 02 jun. 2023.

SUZIGAN, W.; FURTADO, J. **Política Industrial e Desenvolvimento**. Revista de Economia Política, 26, p.163-185, 2006.

THIRLWALL, A. P. **The Nature of Economic Growth**. Cheltenham: Edward Elgar, 2002.

THIRLWALL, A. P. **Economic Growth in an Open Developing Economy: The Role of Structure and Demand**. Cheltenham: Edward Elgar, 2013.

THIRLWALL, A. P. The balance of payments constraint as an explanation of international growth rate differences. **PSL Quarterly Review**, v. 64, n. 259, p. 429-438, dez. 2011.

TONER, P.; BUTLER, G. Cumulative causation and Northeast Asian post-war industry policy. *In*: BERGER, S. (org.). **The Foundations of Non-Equilibrium Economics**: The principle of circular and cumulative causation. Abingdon: Routledge, 2009. p. 43-64.

TREGENNA, F. Characterising Deindustrialisation: An Analysis of Changes in Manufacturing Employment and Output Internationally. **Cambridge Journal of Economics**, Cambridge, v. 33, n. 3, p. 433-466, mai. 2009.

UNCTAD – United Nations Conference on Trade and Development. **Standard Industrial Classification of All Economic Activities (ISIC)**, Revision 4. Statistical papers. Series M. n° 4/Rev.4. United Nations: New York, 2008. Disponível em: <https://unstats.un.org/unsd/publication/seriesm/seriesm_4rev4e.pdf>. Acesso em: 05 fev 2023.

UNIDO. **Industrial Analytics Platform**. Disponível em : <<https://iap.unido.org/>>. Acesso em: 02 mai 2023.

APÊNDICES

Apêndice A

Amostras de países (ou grupo de países) utilizadas nos estudos citados no capítulo 1

Kaldor (1966)	Rocha (2018)*	Ros (2013)	Marconi (2015)
Alemanha Ocidental	América Latina	África do Sul	Alemanha
Áustria	Argentina	Argentina	Austrália
Bélgica	Brasil	Austrália	Áustria
Canadá	Chile	Áustria	Bélgica
Dinamarca	China	Bangladesh	Coreia do Sul
Estados Unidos	Coréia do Sul	Bélgica	Dinamarca
França	Hong Kong	Benin	Eslováquia
Itália	Índia	Bolívia	Eslovênia
Japão	Japão	Botswana	Espanha
Noruega	México	Brasil	Estônia
Países Baixos	Nics 1	Burkina Faso	Finlândia
Reino Unido	Nics 2	Burundi	França
	Países desenvolvidos	Camarões	Grécia
	Singapura	Canadá	Hong Kong
	Sudeste Asiático	Chile	Hungria
	Taiwan	China	Irlanda
		Colômbia	Itália
		Costa do Marfim	Japão
		Costa Rica	Letônia
		Dinamarca	Lituânia
		Egito	Luxemburgo
		El Salvador	México
		Equador	Noruega
		Espanha	Nova Zelândia
		Estados Unidos	Países Baixos
		Etiópia	Polônia
		Filipinas	Portugal

		Finlândia	Reino Unido
		França	República Tcheca
		Gâmbia	Romênia
		Gana	Suécia
		Grécia	
		Guatemala	
		Guiné	
		Honduras	
		Hong Kong	
		Índia	
		Indonésia	
		Irã	
		Irlanda	
		Israel	
		Itália	
		Jamaica	
		Japão	
		Jordânia	
		Lesoto	
		Madagáscar	
		Malásia	
		Malawi	
		Mali	
		Marrocos	
		Maurício	
		Mauritânia	
		México	
		Moçambique	
		Namíbia	
		Nepal	
		Nicarágua	

		Nigéria	
		Noruega	
		Nova Zelândia	
		Países Baixos	
		Panamá	
		Paquistão	
		Paraguai	
		Peru	
		Portugal	
		Quênia	
		Reino Unido	
		República da Coreia	
		República do Congo	
		República Dominicana	
		Ruanda	
		Senegal	
		Serra Leoa	
		Singapura	
		Síria	
		Suécia	
		Suíça	
		Tailândia	
		Tanzânia	
		Tunísia	
		Turquia	
		Uruguai	
		Venezuela	
		Zâmbia	
		Zimbábue	

Notas: * O autor ressalta que, de acordo com a base de dados da UNCTAD, os países desenvolvidos incluem: Austrália, Áustria, Bélgica, Canadá, Chipre, República Tcheca, Dinamarca, Estônia, Finlândia, França, Alemanha,

Grécia, Hong Kong, Islândia, Irlanda, Israel, Itália, Japão, Luxemburgo, Malta, Países Baixos, Nova Zelândia, Noruega, Portugal, San Marino, Singapura, Eslováquia, Eslovénia, Coreia do Sul, Espanha, Suécia, Suíça, Taiwan, Reino Unido e Estados Unidos da América. Nics 1: Coreia do Sul, Taiwan, Hong Kong e Singapura. Nics 2: Malásia, Tailândia, Indonésia, e Filipinas. Sudeste Asiático: Brunei Darussalam, Camboja, Indonésia, Laos, Malásia, Myanmar, Filipinas, Singapura, Tailândia, Timor-Leste e Vietnã.

Apêndice B

Setores, atividades ou programas abrangidos pelos grupos de programas apresentados pela PDP

Grupo de programas	Setores, atividades ou programas
Para consolidar e expandir a liderança	Aeronáutico; petróleo, gás e petroquímica; bioetanol; mineração; celulose e papel; siderurgia; e carnes.
Para fortalecer a competitividade	Complexo automotivo; bens de capital; indústria naval e cabotagem; têxtil e confecções; couro, calçados e artefatos; madeira e móveis; agroindústrias; construção civil; complexo de serviços; higiene, perfumaria e cosméticos; e plásticos. ¹⁴
Mobilizadores em áreas estratégicas	Complexo industrial da saúde; tecnologias de informação e comunicação; energia nuclear; nanotecnologia; biotecnologia; e complexo industrial de defesa.
Destaques estratégicos	Promoção das exportações; Regionalização; Micro e pequenas empresas; Produção sustentável, Integração com a África e Integração produtiva da América Latina e Caribe.

Fonte: Cano e Silva (2010, p.13).

¹⁴ A lista foi expandida posteriormente (em 2009), com a inclusão dos setores: biodiesel, trigo, eletrônica de consumo e brinquedos.