



**UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CAMPUS ANTÔNIO MARIZ - CAMPUS VII
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E SOCIAIS APLICADAS
DEPARTAMENTO DE GRADUAÇÃO
CURSO DE BACHARELADO EM ADMINISTRAÇÃO**

ANGELA RAQUEL DE SOUSA FERREIRA

**A INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO: UMA ANÁLISE COMPARATIVA DA
INDUSTRIALIZAÇÃO DO BRASIL, CHINA, CORÉIA DO SUL, ESTADOS
UNIDOS, INGLATERRA E JAPÃO**

**PATOS - PB
2022**

ANGELA RAQUEL DE SOUSA FERREIRA

**A INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO: UMA ANÁLISE COMPARATIVA DA
INDUSTRIALIZAÇÃO DO BRASIL, CHINA, CORÉIA DO SUL, ESTADOS
UNIDOS, INGLATERRA E JAPÃO**

Trabalho de Conclusão de Curso (Monografia)
ao Departamento de Graduação do curso de
Administração da Universidade Estadual da
Paraíba, como requisito parcial à obtenção do
título de Bacharel em Administração.

Área de concentração: Economia.

Orientadora: Profa. Me. Amanda Maria de Jesus

PATOS - PB
2022

É expressamente proibido a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano do trabalho.

F383i Ferreira, Angela Raquel de Sousa.

A Indústria de transformação [manuscrito] : uma análise comparativa da industrialização do Brasil, China, Coréia do Sul, Estados Unidos, Inglaterra e Japão / Angela Raquel de Sousa Ferreira. - 2022.

69 p. : il. colorido.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Administração) - Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Exatas e Sociais Aplicadas , 2022.

"Orientação : Profa. Ma. Amanda Maria de Jesus ,
Coordenação do Curso de Administração - CCEA."

1. Políticas industriais. 2. Indústria de transformação. 3.
Manufatura brasileira. 4. Desindustrialização. I. Título

21. ed. CDD 338

ANGELA RAQUEL DE SOUSA FERREIRA

A INDÚSTRIA DE TRANSFORMAÇÃO: UMA ANÁLISE COMPARATIVA DA
INDUSTRIALIZAÇÃO DO BRASIL, CHINA, CORÉIA DO SUL, ESTADOS UNIDOS,
INGLATERRA E JAPÃO

Trabalho de Conclusão de Curso (Monografia)
ao Departamento de Graduação do curso de
Administração da Universidade Estadual da
Paraíba, como requisito parcial à obtenção do
título de Bacharel em Administração.

Área de concentração: Economia.

Aprovada em: 01/04/2022.

BANCA EXAMINADORA

Amanda Maria de Jesus

Profa. Me. Amanda Maria de Jesus (Orientador)
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

Eunice Ferreira Carvalho

Profa. Me. Eunice Ferreira Carvalho
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

Odilon Avelino da Cunha

Prof. Dr. Odilon Avelino da Cunha
Universidade Estadual da Paraíba (UEPB)

AGRADECIMENTOS

Primeiramente à Deus por ter me dado clareza e entendimento, por ter me sustentado nos momentos em que achei que não seria capaz de prosseguir com a pesquisa.

À minha orientadora, professora Amanda Maria de Jesus por sempre me incentivar, me motivar e não soltar minha mão em nenhum momento, mesmo diante de situações adversas e difíceis que a vida nos coloca.

À minha família por toda compreensão e apoio, meu alicerce.

Às amigas que Deus colocou em minha vida em momentos certos, que contribuem para o meu crescimento pessoal a cada dia. Em especial meus colegas de turma que mesmo em realidades tão distintas vivenciamos juntos a jornada acadêmica com empatia e determinação apoiando uns aos outros.

E em especial, a Profa. Me. Eunice Ferreira Carvalho e Prof. Dr. Odilon Avelino da Cunha por aceitarem o convite para fazer parte da banca examinadora.

RESUMO

Esta pesquisa discute não só a importância da indústria de transformação para o país, mas também como se sucederam os processos de industrialização em fase de *catching up* do Brasil em comparação com a China, Coréia do Sul, Estados Unidos, Inglaterra e Japão, as estratégias adotadas e os resultados alcançados. A indústria foi e ainda continua a ser o setor de maior dinamismo econômico capaz de gerar efeitos positivos sobre todos os demais setores da economia e assim contribuindo para o crescimento econômico, por esse motivo os países seguem a implementar políticas industriais voltadas para a manutenção do setor, mesmo que em menor grau em comparação com o período de *catching up*. Diante disso, até onde o setor industrial tem exercido papel de motor do crescimento econômico dos países aqui analisados? Qual a trajetória do seu desenvolvimento? São, portanto, as razões que motivam este trabalho. O setor manufatureiro brasileiro tem mostrado regressão ao longo dos anos em comparação com os demais países, perdendo importância não apenas no mercado nacional como no internacional, o presente estudo objetiva compreender as principais razões que explicam tal experiência através de pesquisa bibliográfica. A partir da análise comparativa de alguns dos principais indicadores industriais constata-se que a indústria de transformação brasileira tem perdido competitividade internacionalmente, regredido consideravelmente sua participação no Produto Interno Bruto, e que o país tem se especializado cada vez mais na produção com baixa intensidade tecnológica prejudicando o dinamismo do setor por possuírem menor valor agregado.

Palavras-Chave: Políticas Industriais. Indústria de Transformação. Manufatura Brasileira. Desindustrialização.

ABSTRACT

This research discusses not only the importance of the manufacturing industry for the country, but also how the industrialization processes in the catching up phase of Brazil happened in comparison with China, South Korea, the United States, England and Japan, the strategies adopted and the results achieved. Industry was and still continues to be the sector with the greatest economic dynamism capable of generating positive effects on all other sectors of the economy and thus contributing to economic growth, for this reason countries continue to implement industrial policies aimed at maintaining the sector, even if to a lesser extent compared to the catching up period. Given this, to what extent has the industrial sector played a role as an engine of economic growth in the countries analyzed here? What is the trajectory of its development? These are, therefore, the reasons that motivates this work. The Brazilian manufacturing sector has shown regression over the years compared to other countries, losing importance not only in the national market but in the international market, the present study aims to understand the main reasons that explain such an experience through bibliographic research. From the comparative analysis of some of the main industrial indicators, it appears that the Brazilian manufacturing industry has lost competitiveness internationally, has considerably regressed its share of the Gross Domestic Product, and that the country has increasingly specialized in production with low technological intensity, harming the dynamism of the sector as they have lower added value.

Keywords: Industrial Policies. Transformation Industry. Brazilian Manufacturing. Deindustrialization.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Gráfico 1 - Gráficos da Alíquota Média Sobre Produtos Manufaturados no Século XXI ...	36
Figura 1 - Coeficiente de Exportação da Indústria de Transformação %	38
Gráfico 2 - Total de Gastos com P&D como porcentagem do PIB	40
Figura 2 - Gastos com P&D por setor no Brasil em bilhões de reais a preços de 2019	42
Gráfico 3 - Gráficos da porcentagem de gastos com P&D por setor de execução: China e Coreia do Sul	43
Gráfico 4 - Gráficos da Porcentagem de Gastos com P&D por setor de execução: Estados Unidos e Japão	45
Gráfico 5 - Porcentagem de Gastos com P&D por setor de execução: Reino Unido e Irlanda do Norte	46
Figura 3 - Gráfico da Participação do Brasil na Produção Mundial da Indústria de Transformação	48
Gráfico 6 - Participação no valor adicionado da indústria de transformação mundialmente %	49
Gráfico 7 - Participação da indústria de transformação nas exportações mundiais %	50
Gráfico 8 - Composição das importações da indústria de transformação brasileira %	53
Figura 4 - Balança comercial da indústria de transformação por intensidade tecnológica ..	54
Gráfico 9 - Renda <i>per capita</i> em PPC a preços correntes internacionais (\$)	55
Gráfico 10 - Participação da indústria de transformação no PIB (%)	56
Figura 5 - Custo unitário do trabalho (CUT) efetivo da indústria de transformação brasileira. Índice: 2000=100	58

LISTA DE TABELAS

- Tabela 1 - Total de gastos com atividades inovativas internas de P&D; total de empresas inovadoras por período; e número de empresas que receberam apoio do governo 21
- Tabela 2 - *Ranking* dos Maiores Exportadores Internacionais, Exportações (US\$), Participação Total (%) e Participação da manufatura (% de 2019) em 2020 51
- Tabela 3 - *Ranking* dos Maiores Importadores Internacionais, Importações (US\$), Participação Total (%) e Principal Grupo de Mercadorias (% de 2019) em 2020 52
- Tabela 4 - CUT relativo e seus componentes: 2009-2019. Variação acumulada (%) 59

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 POLÍTICAS INDUSTRIAIS E PARTICIPAÇÃO DO ESTADO	11
3 ESTRATÉGIAS DE INDUSTRIALIZAÇÃO DOS PAÍSES SELECIONADOS ...	14
3.1 Estratégias de Industrialização Brasileira	14
3.2 Estratégias de Industrialização Sul-Coreana	20
3.3 Estratégias de Industrialização Chinesa	21
3.4 Estratégias industrialização japonesa	24
3.5 Estratégias de industrialização inglesa	28
3.6 Estratégias de Industrialização Norte-Americana	30
4 METODOLOGIA	34
5 ANÁLISES E DISCUSSÕES	35
5.1 Proteção à Indústria Sob a Forma de Tarifas Sobre Importação	36
5.2. Comércio Exterior	37
5.2.1 Inovação	39
5.2.2 A Indústria em Nível Mundial	48
5.3 Participação da Indústria de Transformação no PIB	54
5.4 Indicador de competitividade	57
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	61
REFERÊNCIAS	63

1 INTRODUÇÃO

As primeiras indústrias surgiram na Inglaterra em meados do séc. XVIII, como resultado do intenso período de desenvolvimento tecnológico vivido pelo país, e posteriormente espalharam-se por outros países como Estados Unidos e Japão. O processo de desenvolvimento industrial deu origem a uma nova forma de produção e consumo de bens e serviços, modificou as relações trabalhistas, o espaço geográfico e a organização da sociedade. Apesar de ser apresentada em fases, é um processo contínuo de transformações socioeconômicas que consolidaram o capitalismo ao redor do mundo.

Os países que investiram no desenvolvimento industrial apresentaram grande crescimento econômico¹ ao longo dos anos, e a explicação para isso está na dinamicidade do setor industrial, em especial na indústria de transformação por ser o setor de maior valor agregado na economia. Explicando de uma maneira mais simples: para a fabricação de seus produtos a indústria demanda matéria-prima e serviços de outros setores, depois de prontos serão necessários outros serviços como o de distribuição e comercialização, além de serviços de financiamento e crédito ao consumidor final. Ou seja, quanto maior o número de bens e serviços movimentados em uma economia para a produção de um determinado produto, maior será o seu valor agregado.

A importância da indústria de transformação (ou indústria de manufatura) foi objeto de estudo de muitos estudiosos, sendo conhecida pelos teóricos como o motor do crescimento econômico. Dentre os estudos mais conhecidos estão as Leis de Kaldor que demonstram a importante relação entre a indústria e o crescimento econômico dos países por ele analisados. Kaldor demonstra que o aumento da produção industrial está diretamente relacionado com o crescimento do Produto Interno Bruto (PIB), e que o crescimento da produtividade industrial, assim como das exportações e a competitividade da indústria em uma economia aberta, são fatores condicionantes para tal.²

A Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) em sua mais recente publicação do *Aid for Trade at a Glance 2019* destaca o setor manufatureiro e a industrialização como “os principais motores do crescimento e da redução da pobreza”.

¹ Embora exista grande diferença entre os conceitos de crescimento e desenvolvimento econômico, aqui eles serão tratados como sinônimos de acordo com o enfoque Keynesiano segundo o qual desenvolvimento significa crescimento econômico quando este vem acompanhado de mudanças positivas da estrutura econômica, política, social e institucional, junto com aumento da renda *per capita* e produtividade (BRITO e GARROTE, 2016).

² Gobi e Castilho, 2016.

Sendo assim, até onde o setor industrial tem exercido papel de motor do crescimento econômico dos países aqui analisados? Qual a trajetória do seu desenvolvimento? São as questões que motivam esse trabalho. Sempre presente nas pautas de desenvolvimento econômico tanto dos países desenvolvidos como também dos países em processo de desenvolvimento, a indústria e as políticas industriais tem sido sempre tema relevante e por isso justificam a realização do presente trabalho que tem por objetivo principal realizar uma análise comparativa do desenvolvimento industrial do Brasil e de um grupo de países selecionados: Japão, Inglaterra, Estados Unidos, China e Coreia do Sul. A escolha por esses países justifica-se pelo fato de China e Coreia do Sul serem países de industrialização tardia como o Brasil, assim como pelo fato de a China também ser um país de economia emergente. A Inglaterra - berço da Revolução Industrial -, Estados Unidos e Japão, por serem pioneiros e exemplos de sucesso na implementação do processo de industrialização. Assim para a realização da análise comparativa será feito uma análise do processo de *catching up*³ de tais países, assim como algumas das políticas industriais implementadas e seus efeitos, verificando o grau de industrialização alcançado e seus resultados econômicos com base em alguns dos principais indicadores industriais, como comércio exterior, participação no valor adicionado e exportações mundiais, inovação e competitividade, e participação da indústria de transformação no Produto Interno Bruto.

³ *catching up* é o processo em que as economias em desenvolvimento se aproximam do nível de riqueza acumulada das economias mais desenvolvidas.

2 POLÍTICAS INDUSTRIAIS E PARTICIPAÇÃO DO ESTADO

Dentre os diversos instrumentos que o Estado tem ao seu dispor para assim ‘administrar’ a economia do país, como as políticas fiscais e monetárias, encontram-se as políticas industriais, que consistem em ações estratégicas do governo para fomentar o setor industrial. Setor esse, considerado chave para atingir o crescimento econômico como afirmam autores como Chang (2004) e Brito e Garrotes (2016), além da própria OCDE (2019). No entanto, apesar de haver acordo entre autores sobre a importância da indústria para o crescimento econômico não é possível afirmar o mesmo sobre a adoção de políticas industriais por parte do Estado, pois estas estão sujeitas a questões ideológicas a depender da visão da corrente econômica dominante, gerando assim controvérsias entre os autores que acreditam em diferentes níveis de intervenção do Estado na economia (BRITO E GARROTE, 2016).

Na corrente ortodoxa, defensora do livre comércio, a intervenção do Estado se justifica apenas na correção de falhas de mercado, caso estas venham a ocorrer, ademais a “mão invisível”⁴ seria capaz de regular as relações de mercado. Já a corrente desenvolvimentista defende a intervenção do Estado na elaboração de políticas públicas e apoio à indústria nascente, promovendo mudanças estruturais na organização produtiva e alocando eficientemente os recursos (FERRAZ, 2002 *apud* RIBEIRO e COSTA, 2018). No que consta à corrente evolucionista, Ferraz *et al.* diz que os teóricos dessa corrente se baseiam nas ideias de Schumpeter de que as inovações são o motor para o desenvolvimento econômico e que é papel do Estado “a criação de instituições capazes de gerar e difundir tecnologias” (RIBEIRO e COSTA, 2018, p. 5).

Corrente dominante na economia, segundo Hollanda Filho (1998), os defensores do livre comércio tem suas idéias baseadas na obra de Adam Smith, importante teórico defensor do liberalismo econômico, sendo que suas hipóteses só foram cientificamente comprovadas com o surgimento da escola neoclássica na década de 1950. Hollanda Filho (2018, p. 34-35) diz que Schumpeter, e até mesmo os próprios autores neoclássicos, compartilham da mesma opinião sobre o clássicos ingleses ao dizer que “esses economistas, apoiados de maneira quase unânime pelos políticos e homens de negócios conterrâneos, apresentam uma certa inconsciência entre a clara correlação entre as vantagens do livre comércio e os interesses

⁴ conceito introduzido por Adam Smith ao qual se refere a capacidade do mercado de se autorregular sem a necessidade da interferência do Estado, como se houvesse uma mão invisível capaz de regular as relações entre os agentes econômicos.

específicos da Inglaterra na época”. Assim, embora muitos economistas, e também muitos líderes políticos, discordem a respeito da participação do Estado nas relações de mercado, Chang (2004) desenvolveu um trabalho onde demonstra que a maioria dos países atualmente desenvolvidos adotaram políticas intervencionistas de proteção à indústria nascente, embora hoje adotem práticas liberais e indiquem estas para os países que estão passando pelo processo de *catching up* como a chave para o desenvolvimento econômico.

Entre as estratégias de industrialização mais conhecidas estão a Industrialização por Substituição das Importações (PSI ou ISI) e a Industrialização por Promoção das Exportações (IPE). Em ambos os modelos as exportações são a variável chave para o processo de industrialização, pois agem como gerador das divisas (moeda estrangeira) que financiam as importações de bens intermediários e de capital necessários para a produção, e num primeiro momento, também de bens de consumo não produzidos internamente (PINHEIRO, 1987). Vale salientar a diferença entre uma simples substituição dos produtos que antes eram importados por produtos produzidos nacionalmente e o modelo do PSI. Como Fonseca (2003, p. 2) bem descreve, a existência de um PSI pressupõe que haja a mudança do centro dinâmico da economia, antes fixado no setor agroexportador, sendo gradualmente transferido para o setor industrial, tornando-se esse o novo responsável pela geração de renda e emprego no país. A Industrialização por Substituição das Importações (PSI) caracteriza-se por ser uma industrialização fechada, pois visa ao atendimento do mercado interno e depende de medidas que protejam a indústria nacional dos concorrentes externos, que responde a desequilíbrios externos e é realizada por partes (GREMAUD, 2018). É então que entra o Estado através da elaboração de políticas que incentivem setores chaves da economia adotando políticas mais protecionistas, ou não, dependendo das características específicas de cada país, seu contexto e histórico e cenário internacional como defendem os desenvolvimentistas (RIBEIRO e COSTA, 2018).

Em vista do papel fundamental que a indústria desempenha no processo de crescimento econômico, Brito e Garrote (2016, p. 12) definem o papel da política industrial:

Deste modo, como a indústria é o motor do crescimento econômico e a inovação um requisito à criação e manutenção da competitividade, o papel da política industrial consiste em proporcionar as condições para o fortalecimento, modernização, elevação da produtividade e geração de competitividade da indústria na economia, possibilitando a expansão destas para o atendimento tanto da demanda interna quanto da externa, objetivando com isso elevar o crescimento econômico.

Assim, na visão desses autores, é papel do Estado no uso de suas atribuições a criação de políticas industriais, de órgãos ou instituições que facilitem e que criem as

condições adequadas para a implantação e sustentação do processo de industrialização. Portanto é preciso que o Estado intervenha com políticas industriais. Em análise do trabalho de Alem, Barros e Giambiagi (2002), Brito e Garrote (2016, p. 18) dizem que:

[...] os autores sugerem que as políticas industriais verticais beneficiem empresas com potencial exportador e um processo moderno de substituição de importações, principalmente de insumos que com o crescimento da economia afetem negativamente o balanço de pagamentos desta. As políticas verticais devem ser complementadas com políticas horizontais que criem as condições necessárias para a atração de empresas multinacionais produtoras de insumos, para com isso internalizar a produção que seria importada.

Os economistas Celso Furtado e Raúl Prebisch, membros da Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL), afirmam que a industrialização dos países latino-americanos está diretamente ligada à crise da agroexportação. Tal tese é conhecida como Teoria dos Choques Adversos e diz que é a partir das crises das atividades exportadoras (nesse caso de produtos primários) que são criadas as condições necessárias para que a economia se volte para o mercado interno sob a liderança do setor industrial (FONSECA, 2003⁵). No entanto, o autor também explica que a teoria dos choques adversos não se restringe apenas à crise do setor agroexportador, uma vez que são necessárias políticas econômicas que sejam capazes de incentivar a industrialização. Isso se explica devido às ações do governo para conter os impactos da crise sobre o balanço de pagamentos, que desestimulam as importações. Pinheiro (1987) diz que não fossem os custos da produção doméstica tão mais elevados que o preço do produto importado, a intervenção do Estado não haveria de ser necessária.

Para Nishijima (2012, p. 21) “um país deve possuir suas próprias políticas industriais ideais fundadas em suas melhores combinações de governo e mercado, considerando-se suas condições particulares.” Enquanto Rodrik (2006, p. 24) diz que em sua concepção política industrial deve resultar do esforço da colaboração entre Estado e setor privado, para que juntos identifiquem o que ele denomina de “fontes de bloqueio em novas atividades econômicas” e assim trabalhem em conjunto na melhor solução para as mesmas. Ou seja, o Estado por si só na opinião de Rodrik (2006) não é capaz de identificar sozinho as indústrias-chave que merecem receber os subsídios governamentais, pois não dispõe de conhecimento suficiente para fazê-lo precisando, assim, agir em parceria com o setor privado.⁶

⁵ Em capítulo publicado no Livro “Formação Econômica do Brasil” / Organizadores: José Márcio Rego e Rosa Maria Marques. São Paulo: Saraiva, 2003.

⁶ “Let me end with one word on industrial policy, since there is much opposition to (and confusion on) this kind of policy intervention. What I understand by “industrial policy” is not an effort by the government to select particular sectors and subsidize them through a range of instruments (directed credit, subsidies, tax incentives,

3 ESTRATÉGIAS DE INDUSTRIALIZAÇÃO DOS PAÍSES SELECIONADOS

3.1 Estratégias de Industrialização Brasileira

Por muitos anos o Brasil dependeu do desempenho do setor agrícola e da exportação de algumas poucas *commodities*⁷ como o açúcar, algodão e em especial do café, caracterizando-se como uma economia agroexportadora. Isso significa que a economia do país ficava muito refém da saúde da economia internacional, que ditava o grau de demanda por produtos primários exportados pelo Brasil. Assim, eram as exportações que ditavam o ritmo de crescimento da economia brasileira, gerando a renda necessária para suprir a demanda por importações, que formavam a base da estrutura de consumo do país (GREMAUD, 2018).

As respostas à crise dos anos 30 dadas pelo governo de Getúlio Vargas formaram o cenário ideal para o pontapé inicial do desenvolvimento da indústria como principal fonte de crescimento econômico. No entanto, não se pode dizer que a indústria teve suas origens nesse período, pois como Versiani (1984) e Font (1991) esclarecem, as primeiras indústrias já se desenvolviam no Brasil nos anos de 1920 em especial na cidade de São Paulo. Font (1991) explica que tantos os agricultores independentes quanto os grandes fazendeiros do café tiveram participação ativa no processo de desenvolvimento industrial, pois a economia agrária dinâmica existente era “capaz de produzir matérias-primas e alimentos em abundância, liberar mão-de-obra e demandar produtos industrializados, assegurando fluxos de capital e multiplicando os empreendimentos”. Versiani (1984) fala que a considerável aceleração do investimento industrial ao longo da década foi graças ao bom desempenho do setor cafeeiro no século anterior. Foram esses investimentos que geraram a capacidade produtiva ociosa existente na década seguinte e que possibilitaram o crescimento da produção e sustentação de parte da demanda interna durante os primeiros anos da crise.

and so on). The critics of industrial policy are correct when they argue that governments do not have adequate knowledge to pick “winners.” As discussed in Rodrik (2004), industrial policy is more appropriately conceived as a process whereby the state and the private sector jointly arrive at diagnoses about the sources of blockage in new economic activities and propose solutions to them. Industrial policy requires the government to take an ex-ante stand neither on the activities to be promoted nor on the instruments to be deployed. It simply requires it to build the public-private institutional arrangements whereby information on profitable activities and useful instruments of intervention can be elicited” (RODRIK, 2006, p. 24).

⁷ Commodity são mercadorias originadas no setor primário e comercializadas internacionalmente no mercado financeiro, geralmente com preço fixado em dólar. São exemplos de commodities o petróleo, café, açúcar e a soja.

O processo de industrialização no Brasil tomou forma por meio do Processo de Substituição das Importações - PSI. Para Tavares (1973, *apud* RIBEIRO e COSTA, 2018) e Gremaud (2018) o processo de Substituição das Importações no Brasil ganhou força em 1930 no primeiro governo de Getúlio Vargas como uma resposta aos desequilíbrios nas contas externas e também para controlar as importações. Dessa forma, a despeito da crise no setor agroexportador em 1930, a economia retomou o crescimento do produto sob a liderança dos setores voltados ao mercado interno (FONSECA, 2003).

No Brasil interviu de forma direta em sua estratégia de desenvolvimento industrial, fazendo uso das políticas cambiais, como a desvalorização real do câmbio utilizada pelo governo Vargas em resposta à crise em 1930, o controle cambial utilizado no governo Dutra de 1947-1948 onde se estabeleceu um sistema de licenças para importar, controlando o acesso às divisas e o regime de taxas múltiplas de câmbio implementada por Vargas em resposta à crise cambial de 1952, nesse regime são estabelecidas taxas de câmbios para cada mercado previamente estipulado pelo governo definindo as condições de acesso à moeda estrangeira (PINHEIRO, 1987; GREMAUD, 2018). Outra forma de proteção à indústria nascente citada por Gremaud (2018) foi a elevação das tarifas aduaneiras como forma de reduzir as importações, ou tarifas baixas, ou até isenção das mesmas para determinados produtos destinados a setores específicos, esse modelo foi aplicado durante o governo de Juscelino Kubitschek.

Foi durante esse período de 1930 até 1945 (Grande Depressão e fim da II Guerra Mundial) que a produção interna voltou-se para a produção de bens consumo não duráveis e bens intermediários como citados por Santos (2012), que vão desde alimentos de origem animal, bebidas e manufaturados simples, à produtos metálicos e têxteis etc, além de dá início a produção de bens de capital como equipamentos agrícolas e ferroviários. Tudo isso para Santos (2012, p. 212) deveu-se às "políticas adotadas pelo Estado brasileiro e a engenhosidade empresarial frente ao ajuste externo". Assim, o primeiro governo de Vargas resultou na criação das Leis de Proteção ao Trabalhador (CLT), dos ministérios da indústria, do trabalho e do comércio, além de empresas como Vale do Rio Doce e a Companhia Siderúrgica Nacional. Novais (2018) ainda aponta que ao fim do primeiro governo de Vargas a indústria apresentava taxa de crescimento médio de 8,3% ao ano, demonstrando sua importância na participação do PIB. Com isso Baer (1995, p. 66 *apud* NOVAIS, 2019, p. 8) diz que:

em 1950, a industrialização não era mais uma reação defensiva a acontecimentos externos, mas se tornara a principal maneira encontrada pelo governo para modernizar e aumentar a taxa de crescimento da economia. Os formuladores da política econômica haviam se convencido de que o Brasil não poderia mais contar com a exportação de seus produtos primários a fim de alcançar suas ambições de desenvolvimento.

O que corrobora com as ideias de Novais (2019) e também de Pinheiro (1987) onde o primeiro estágio da industrialização do país ocorreu mais em decorrência das respostas apresentadas pelo governo à crise internacional do que uma substituição de importações com propósito de proteger e desenvolver as indústrias presentes no país até então.

Com o fim da segunda guerra mundial e a consagração da hegemonia dos EUA, pôs-se fim ao padrão ouro e o dólar estabeleceu-se como moeda padrão internacionalmente, o que obrigou os demais países a estabelecerem taxas fixas de câmbio. Esse cenário resultou em uma valorização da moeda brasileira favorecendo o aumento das importações, afetando diretamente o balanço de pagamentos e ocasionando perda das reservas de divisas. Esse quadro obrigou o governo Dutra, em 1947, a adotar o sistema de contingenciamento das importações mediante a concessão de licenças prévias para a importação de bens de acordo condições previamente estabelecidas, isso associado a política de controle cambial (FONSECA, 2003).

Assim, pode-se afirmar que Dutra, eleito democraticamente e com o apoio Vargas, deu continuidade ao processo de substituição das importações.

Não se pode dizer que Dutra tenha abandonado a prioridade pró-indústria de Vargas. Houve a continuidade e expansão de crédito ao setor; além disso, esta política cambial, em última instância, significava transferência de renda do setor exportador para o mercado interno, e principalmente para a indústria, pois barateava as importações de bens de capital e intermediários ao mesmo tempo em que restringia as de bem de consumo, pelo sistema de licenciamentos (FONSECA, 2003, p. 41).

Vargas retornou ao poder em 1951, desta vez por meios democráticos, o que significou para Fonseca (2003, p. 41) a “reafirmação do projeto industrializante e desenvolvimentista que implementara já em seu primeiro governo”. Assim, logo que assumiu, Vargas estabeleceu um plano de cooperação com os EUA, a Comissão Mista Brasil-Estados Unidos, ao qual resultou em 41 projetos setoriais de desenvolvimento de infraestrutura básica que contariam com o financiamento norte-americano. Contudo, devido a divergências entre o governo brasileiro e o recém empossado governo de Eisenhower no EUA, além de desacordos com o Banco Mundial para o financiamento dos projetos, o Estado assumiu para si o papel de financiador usando para esse fim o Banco Nacional de Desenvolvimento (BNDE), principal

instituição financeira nacional de concessão de crédito a longo prazo, além de ser encarregado da captação, gerenciamento e alocação das verbas dos programas de fomento (GREMAUD, 2018, p. 393; FONSECA, 2003, p.43).

O Estado passou a atuar de forma complementar ao setor privado, entrando em áreas cuja necessidade de capital e riscos envolvidos inviabilizava a presença da atividade privada naquele momento. Nesse sentido, foi criado todo o setor **Setor Produtivo Estatal (SPE): Companhia Siderúrgica Nacional (CSN), Companhia Vale do Rio Doce (CVRD), Companhia Nacional de Alcalis (CNA), Petrobrás**, várias hidrelétricas etc. (GREMAUD, 2018, p. 393)

O fim da primeira fase do PSI brasileiro coincidiu com a crise política que se instaurou no país e culminou no suicídio de Vargas no ano de 1954. Ao assumir o cargo de chefe do executivo em 1956, Juscelino Kubitschek também representou a continuidade - e intensificação - do processo de industrialização brasileiro, no entanto em um novo cenário visto que em 1956 a Substituição de Importações de bens de consumo não duráveis estava quase completa. Tem-se início, portanto, uma nova fase de investimentos na indústria de transformação, dessa vez com foco nos bens de consumo duráveis a partir da criação do Plano de Metas (NOVAIS, 2019; GREMAUD, 2018). Para Gremaud (2018, p. 402) o Plano de Metas “vai além do processo de substituição de importações, já que ele não se constitui apenas em uma resposta tópica a um estrangulamento externo⁸, mas busca promover a montagem de uma estrutura industrial integrada”.

Segundo Gremaud (2018, p. 402) estudos realizados pelo grupo BNDE-Cepal comprovaram a existência de uma demanda reprimida no setor de bens de consumo duráveis, para o autor havia nesse setor “importante fonte de crescimento pelos efeitos interindustriais que gera sobre a demanda de bens de consumo leves”, foi com base nessas informações que Juscelino Kubitschek e sua equipe econômica montaram o Plano de Metas. Isso, além do surgimento de novos setores na economia a partir da necessidade de fornecedores para as indústrias de bens duráveis. Para Serra (1982 *apud* NOVAIS, 2019) o período que vai de 1956 à 1961, que corresponde ao desenrolar do Plano de Metas se caracterizou como o primeiro grande ciclo de crescimento industrial, alcançando a média de crescimento do PIB de 11% ao ano. “O principal objetivo do plano era estabelecer as bases de uma economia industrial madura no país, especialmente aprofundando o setor produtor de bens de consumo duráveis, por exemplo a indústria automobilística” (GREMAUD, 2018, p. 402).

Gremaud divide o Plano de Metas em três pontos principais, enquanto Lessa (1982 *apud* NOVAIS, 2019) apresenta quatro grandes grupos de objetivos almejados pelo Plano de

⁸ Considera-se ponto de estrangulamento (gargalo) qualquer elemento que limite o sistema a atingir metas pré-estabelecidas. Segundo a teoria das restrições, eliminando os gargalos aumenta-se o lucro.

Metas que diferem dos de Gremaud apenas pela inclusão da construção de Brasília como uma das metas a serem alcançadas. São exatamente: os investimentos estatais na área de infraestrutura (transporte e energia); incentivo a indústria de bens intermediários, seja para ampliação das indústrias já existentes ou a instalação de novas; e incentivos à introdução de setores produtores de bens de capital. Gremaud ainda ressalta a necessidade que o país tinha com relação aos investimentos estrangeiros em tais setores, fosse tanto financeira quanto tecnológica. Para realização dessas metas foram necessários incentivos por parte do governo do Estado, aos quais Gremaud (2018, p. 403) cita:

Os principais instrumentos de ação do governo para realizar as metas foram, além dos investimentos das empresas estatais, o crédito com juros baixos (ou mesmo negativos) e a carência longa por meio do Banco do Brasil e BNDE, uma **política de reserva de mercado** e a concessão de avais para a obtenção de empréstimos externos. Os incentivos dado ao capital estrangeiro iam desde a Instrução nº 113 da Superintendência da Moeda e do Crédito (Sumoc), que permitia o investimento estrangeiro direto sem cobertura cambial, até isenções fiscais e garantias de mercado (protecionismo para os novos setores) que atraíram muitas multinacionais para o país.

Novais (2019, p. 54) complementa citando a Instrução 70 da Sumoc (Superintendência da Moeda e do Crédito) como medida para impulsionar a indústria e o desenvolvimento econômico: “a instrução 70 disciplinava a alocação de importações, definida a partir dos interesses industriais, mediante leilão de divisas, e passou a representar uma importante fonte de recursos para o Estado”. Gremaud explica que mesmo tendo havido diminuição da importância da política câmbio múltiplo instituído durante o governo Vargas, ele continuou vigente no governo de JK, além disso houve também aumento das tarifas com finalidade de apoiar a Lei do Similar Nacional.

Ambos os autores, Gremaud (2018) e Lessa (*apud* NOVAIS, 2019), concordam ao afirmarem que o Plano de Metas foi bem sucedido na realização de suas metas e objetivo final que era a rápida industrialização, no entanto apresentou entre seus principais problemas seu financiamento, tanto internos quanto externos, como aceleração inflacionária, concentração de renda, escassez de divisas e crescimento da dívida externa. Para Gremaud, o Plano de Metas apenas aprofundou ainda mais os problemas inerentes ao processo de substituição das importações mesmo que este representasse de certa forma a superação do modelo do PSI, visto que não mais correspondia a uma resposta a um problema de estrangulamento externo e sim a uma “interação entre os diferentes setores e subsetores da economia brasileira que passam a ditar o ritmo de uma economia que já está no final dos anos 50 muito mais madura e integrada” (GREMAUD, 2018, p. 406).

Novais (2019, p. 54) imprime as idéias de Tavares (1982) para explicar os resultados da indústria e a recuperação brasileira da crise que se instaurou nos anos seguintes, período que ficou conhecido como Milagre Econômico que vai 1968 à 1973:

Neste sentido, para a autora, o ano de 1959 é emblemático para entender a rápida retomada de um novo ciclo expansivo. O crescimento de 1962 a 1967 não está relacionado a novos produtos ou blocos de investimento, apenas à recuperação da capacidade ociosa e expansão dos ciclos das empresas já consolidadas, aumentando as barreiras e o processo de concentração. Para a autora, o investimento em equipamento havia avançado muito além da demanda.

A retomada do crescimento após a crise foi possível graças ao Plano de Ação Econômica do Governo, mais comumente conhecido como Paeg, durante o governo militar, que por ser um governo autoritário conseguiu obter sucesso nas medidas implantadas.

Seu objetivo era conter o crescimento inflacionário e instituir medidas de estabilização monetária. Entre essas medidas estão uma reforma monetária, correção do déficit público, política salarial com criação de taxas de produtividade, anuidade de reajustes, incentivo às exportações e um forte alinhamento com o governo dos Estados Unidos (NOVAIS, 2019, p. 54).

Para o autor, tais medidas não teriam sido possíveis em um governo democrático.

Um olhar mais recente para as políticas industriais implementadas no Brasil mostra que durante o governo de Fernando Henrique Cardoso (1995-2002) estas ficaram subordinadas à estabilidade econômica com políticas macroeconômicas voltadas para o controle da inflação e setoriais com tributação discricionárias em especial para desenvolver a indústria automobilística no nordeste. Além de políticas monetárias voltadas para a atração de capital externo através de elevadas taxas de juros que tinham por finalidade elevar o câmbio, pois este financiaria o balanço de pagamentos (GABI e CASTILHO, 2016; CORONEL *et all*, 2014).

Com o intuito de aumentar a competitividade do setor industrial, o governo Lula (2003-2010) deu início às Políticas Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE) cujo objetivos consistiam no aumento da capacidade produtiva e inovativa, e expansão das exportações da indústria brasileira. Para a modernização industrial foi criado o Parque Industrial Nacional para o financiamento de máquinas e equipamentos nacionais, outra estratégia foi a redução dos tributos e aperfeiçoamento da infraestrutura de setores chaves como semicondutores, *softwares* e bens de capital (CORONEL *et all*, 2014).

O processo de industrialização brasileiro que teve em um primeiro momento caráter reacional às crises internacionais, foi levado de fato a cabo após a crise de 1930 durante o governo de Getúlio Vargas. No entanto, não haveria de ter sido possível não fossem os surtos industriais havidos nas décadas anteriores, estimulados pela boa fase do setor cafeeiro. O

papel do Estado e das políticas públicas foram essenciais para o desenvolvimento do Processo de Substituição das Importações tanto na era Vargas, como principalmente no desenrolar do Plano de Metas de Juscelino Kubitschek. Pode-se dizer que a indústria foi o foco das estratégias de desenvolvimento do Brasil até meados dos anos da ditadura militar quando o foco do desenvolvimento muda.

3.2 Estratégias de Industrialização Sul-Coreana

A reconstrução e desenvolvimento econômico da Coreia do Sul, após sua libertação dos colonos japoneses e o fim do conflito armado contra a Coreia do Norte, se deu a partir do modelo de Substituição da Importação, num primeiro momento, e posteriormente assumiu um modelo de desenvolvimento voltado para fora com foco nas exportações. Essa é de fato uma característica particular do processo de desenvolvimento industrial coreano, pois apesar de adotar uma estratégia de desenvolvimento voltado para as exportações, o país não abandonou de um todo o modelo do PSI mantendo sua característica de seletividade nas importações. Além da seletividade setorial e da estreita relação com os grandes grupos empresariais, as políticas industriais implementadas pelo governo sul-coreano também caracterizaram-se pelo estabelecimento de metas, fiscalizações, promoções e punições (IEDI⁹, 1998, p. 250).

Soares (2019) diz que o Estado teve participação fundamental ao exercer o papel de guia da industrialização, tendo papel central no seu planejamento e execução. Foi com os Planos Quinquenais, o autor explica, que o Estado mostrou ao setor privado que direção seguir promovendo com isso um redirecionamento econômico. Parte importante desse processo foi a reforma financeira que ocorreu durante 1960 que incluiu “a estatização do sistema bancário em 1961, que permitiu ao Estado controle sobre $\frac{2}{3}$ dos investimentos realizados no país nas décadas de 1960 e 1970” (SOARES, 2019, p. 42), além da “criação de novas instituições bancárias e não bancárias, uma reforma monetária com uma elevação de juros para os empréstimos bancários, além de fomentar o mercado de capitais abertos” (CASTRO, 2006 *apud* NOVAIS, 2019).

Para Novais (2019) e Masiero (2000), os Planos Quinquenais que foram executados a partir de 1962 foram a razão por trás dos bons desempenhos apresentados pela Coreia do Sul durante o processo de industrialização, tendo sido 5 aplicados até o fim de 1981 quando o país já havia iniciado o desenvolvimento de indústrias de elevado valor agregado, como por

⁹ Instituto de Estudos Para o Desenvolvimento Industrial.

exemplo a de informação. O primeiro Plano orientou os primeiros passos da indústria no país, como a expansão de indústrias básicas e de infraestrutura, enquanto o segundo focou na modernização da estrutura industrial e no processo de Substituição das Importações. O terceiro e o quarto focaram-se na promoção dos setores exportadores e das indústrias pesadas, que contaram com incentivos governamentais com o objetivo de evitar a dependência de capital estrangeiro. Por fim, o quinto teve como principal objetivo a formação de uma sociedade de bem-estar e mudanças na política comercial, diferindo dos demais pois focou mais no desenvolvimento das indústrias intensivas em tecnologia e informação (MASIERO, 2000, p. 13-15). Novais (2019) ainda cita a importância da participação dos grandes grupos de empresários sul-coreanos, conhecidos como *Chaebols*, no desenvolvimento dos Planos Quinquenais:

Para Lima (2017), os Planos Quinquenais foram responsáveis por nortear o processo de substituição de importações. Aspectos como a estrutura de propriedade, a centralização financeira, a estratégia de absorção de conhecimento tecnológico e a organização industrial direcionada foram associadas ao crescimento dos chaebols, que levaram ao sucesso na condução dos respectivos planos (NOVAIS, 2019, p. 48).

Mais dois planos foram aplicados, sendo o último em 1992 quando o país já havia se tornado uma economia industrializada intensiva em tecnologia.

A maior parte dos investimentos destinados à educação na Coreia foram realizados pelo setor privado e grandes famílias e não pelo Estado. As características do avanço da educação no país foram condicionadas às necessidades de cada etapa do desenvolvimento sul-coreano. Sendo que muitas empresas possuem seus próprios centros de treinamento, uma vez que desde 1974 o governo tornou compulsório o treinamento dos trabalhadores pelas empresas com mais de 300 funcionários, e desde 1992 passou a ser aplicável às empresas com mais de 150 empregados (MASIERO, 2000).

Vê-se portanto que a Coreia do Sul obteve sucesso em seu processo de industrialização, havendo participação do Estado durante todo o seu processo, este responsável por ditar suas regras. Sendo suas características socioculturais, de acordo com Novais (2019), fator importante para a instituição e implementação das estratégias de crescimento ditadas pelo Estado.

3.3 Estratégias de Industrialização Chinesa

O marco para a análise do desenvolvimento industrial chinês é comumente representado pela ascensão de Deng Xiaoping ao poder em 1978 e as reformas implantadas por seu governo, aos moldes do Partido Comunista Chinês - PCC. No entanto, no período anterior a ele, liderado por Mao Tsé-Tung (1949-1976), realizaram-se reformas importantes que se tornaram o alicerce para o sucesso das estratégias de industrialização implementadas por Xiaoping (1978 à 2011).

Como economia tipicamente agrária e cerca de 80% de sua população vivendo no campo, a China, à época, era demasiadamente dependente da produção agrícola que alcançava 70% do PIB em 1952 (MILARÉ e DIEGUES, 2015), característica comum em países subdesenvolvidos. Uma ampla reforma agrária que redistribuiu 47 milhões de hectares entre mais de 300 milhões de famílias de camponeses pobres foi realizada, possível graças a reforma da organização política que adotou moldes da antiga União Soviética (URSS) tomando controle sobre a “propaganda, os movimentos de massa e a concepção ideológica, além de integrar os militares nesse processo” (NOVAIS, 2019, p. 58), abrindo assim o caminho para a formação da base da industrialização chinesa, uma vez que a produção industrial dependia da produção agrícola que supria as cidades enquanto a renda gerada no campo se convertia em demanda da produção manufatureira, dinamizando a economia como um todo (MILARÉ e DIEGUES, 2015, p. 71).

Outras medidas implementadas por Mao Tsé-Tung foram a reorganização das fazendas e granjas estatais que passaram a ter trabalhadores assalariados; a criação de uma indústria de insumos agrícolas que abastecia o campo com fertilizantes, pesticidas etc; isso somado a ampliação da área irrigada o Estado conseguiu aumentar a produtividade no campo, ampliar a produção e a geração de emprego e renda.

Os chineses formularam os Planos Quinquenais voltados para o desenvolvimento das indústrias pesadas, conhecido como industrialização forçada, foi denominado O Grande Salto Adiante que acarretou em mudanças estruturais em sua economia e impactou a política de segurança energética (CORRÊA, 2015, p. 195). A escolha por esse caminho se deve ao fato que a criação da indústria pesada (extração e transformação da matéria-prima) abre caminhos para um processo de industrialização mais amplo, pois fornece os insumos básicos para o nascimento das indústrias leves. Através dos Planos Quinquenais, seguindo os moldes soviéticos, foram estatizadas todas as indústrias do país com o objetivo de centralizar todo o

planejamento econômico a fim garantir uma industrialização rápida e uniforme por todo o país (MILARÉ, 2011, p. 31).

O governo passou a controlar todo o processo de industrialização, atuando em setores-chaves, ditando inclusive o que deveria ser produzido, além de ser o principal investidor do processo industrial. Essa é uma das características mais marcantes da política econômica do país, mesmo após sua abertura comercial no período pós-1978. A indústria passou a ser o foco principal do governo, que ao fim de 1957 já destinava mais da metade do investimento fixo estatal, elevando-se de 39% em 1952, para 52% em 1957 frente ao investimento na agricultura que era de 14% e caiu para 9% no respectivo período, impulsionando a participação da indústria no PIB¹⁰.

Deng-Xiaoping ampliou ainda mais as áreas irrigadas da era Mao juntamente da indústria de insumos agrícolas que dispôs de amplos investimentos governamentais. Tais medidas aliadas ao novo sistema de contratos e a readequação dos preços, que elevaram-se numa média de 22,1%, elevou a produtividade no campo aumentando a renda do camponês, que por consequência aumentou a demanda por produtos industrializados, dinamizando a economia. Tal aumento exigiu uma reforma também das *Township and Village Enterprises* (TVE) que consistiam em “pequenas empresas, de propriedade coletiva dos governos locais, produtoras de uma gama restrita de insumos agrícolas e que deveriam engajar-se unicamente na produção daqueles insumos definidos pelo governo central como prioritários (MILARÉ e DIEGUES, 2015, p. 76). As TVEs, receberam mais autonomia na escolha de quais mercados inserir-se desde que os mesmos fossem considerados economicamente racionais. Apesar da maior liberdade de operação, as TVEs continuavam sob o controle indireto do governo (MILARÉ, 2011; MILARÉ e DIEGUES, 2015). Um processo brusco de privatização foi evitado e por isso o governo optou por reformar gradativamente suas empresas ampliando a autonomia, a eficiência e a transparência. Também foram estimulados a formação de grandes conglomerados para competir internacionalmente (GUIMARÃES, 2012, p. 105). .

Assim foi possível para Xiaoping aliar a apropriação privada de parte dos excedentes e aumento da produtividade com o controle indireto do Estado e o planejamento industrial (MILARÉ, 2011) alterando a estratégia de industrialização chinesa do controle total por parte do Estado da Era Mao, para o controle indireto com a introdução do mercado em sua estratégia de industrialização.

¹⁰ Dados obtidos por Milaré (2011, p. 35) com base em dados fornecidos por Spence (1990, p. 546)

As empresas estatais - conhecidas como *State Owned Enterprises* (SOEs) - foram responsáveis por coordenar as políticas industriais e tecnológicas rumo a setores intensivos em P&D, além de realizar investimentos estratégicos (MILARÉ e DIEGUES, 2015). Além disso, as SOEs foram utilizadas para formar grandes conglomerados para que tivessem força de competir no mercado internacional (NOLAN, 1996 *apud* MILARÉ, 2011). Já os bancos de políticas e bancos comerciais foram separados com o objetivo de impedir que continuassem a financiar empresas estatais ineficientes e assim pudessem realocar recursos em setores com maior produtividade (GUIMARÃES, 2012).

As Zonas Econômicas Especiais (ZEEs)¹¹ foram criadas em 1979 para facilitar o acesso a investimentos diretos estrangeiros (IDE), o fomento às exportações e a absorção tecnológica. A estratégia de desvalorização cambial foi amplamente utilizada durante todo o período de ampliação do seu parque industrial, o que também favoreceu as exportações (MILARÉ e DIEGUES, 2015; GUIMARÃES, 2012). Em 1984 foram criadas quatorze Zonas de Desenvolvimento Econômico e Tecnológico (ZDET), conhecidas como “Cidades Abertas”, com o intuito de negociar novas formas de atração de capital estrangeiro. Também como parte de sua estratégia gradativa de abertura internacional, o governo abriu mão de seu monopólio sobre o comércio exterior em 1986 e introduziu um sistema de barreiras tarifárias e não tarifárias, que garantiu maior liberdade aos importadores e exportadores em suas transações comerciais. Em 2007 o instrumento que normatiza a entrada de investimentos estrangeiros na China - *Foreign-invested Industry Guidance Catalogue* - passou por uma revisão e segmentou os setores industriais em quatro categorias estratégicas: encorajado, permitido, restrito e proibido, com a finalidade de direcionar os IDEs no país (ACIOLY, PINTO e CINTRA, 2011).

Por fim, Guimarães (2012) atribui o sucesso chinês a sua bem sucedida transição para uma economia de mercado, com bom planejamento e medidas que visaram a correção das falhas de mercado durante o processo. A China mesmo tendo industrializado-se tardiamente, adotou modelo contrário da maioria dos países de industrialização tardia ao desenvolver primeiro sua indústria pesada, e adotando uma abertura comercial gradativa e controlada pelo Estado, o que resultou em um crescimento da participação da indústria na pauta exportadora e liderança no PIB chinês.

¹¹ Em julho de 1979, o Comitê Central e o Conselho de Estado concederam a Shenzhen, Zhuhai, Shantou e Xiamen o status de zonas especiais, com o objetivo de atrair investimentos estrangeiros que, em contrapartida, introduziriam tecnologias e métodos modernos de administração. Capitais estes que seriam atraídos por benefícios concedidos pelo governo, tais como tarifas reduzidas, infraestrutura, menos burocracia, salários flexíveis etc (ACIOLY, PINTO e CINTRA, 2011, p. 9).

3.4 Estratégias Industrialização Japonesa

O Japão foi o primeiro entre os países de industrialização tardia a completar seu processo de industrialização (SANTOS, 2008) sua experiência de desenvolvimento é tida na literatura como uma das mais impressionantes da história, uma vez que o país conseguiu em duas décadas superar o cenário de pobreza e atraso e se tornar a segunda economia do mundo capitalista e ter sua industrialização completa no início do século XX. Isso só foi possível graças a Restauração Meiji em 1868 que pôs fim a política feudal e abriu caminho para a modernização do Estado Japonês que até então era formado por uma economia majoritariamente agrícola, com baixo nível de renda *per capita* e de economia fechada internacionalmente. Para isso contou com grande presença estatal no processo (Chang, 2004; Torres Filho, 1999).

Nishijima (2012) ressalta que alguns fatores importantes anteriores a Era Meiji foram fundamentais para o início do desenvolvimento econômico, como o enfoque dado à educação que iniciou-se ainda na Era Edo, para posteriormente se transformar em um sistema educacional obrigatório na Era Meiji (1868)¹², o que contribuiu para a formação de uma força de trabalho além de bem instruída, disciplinada. Somam-se a esse fator a importação ativa de tecnologias ocidentais, a alta produtividade do setor agrícola, além das reformas e políticas do novo governo Meiji que tinha como *slogans syokusan-kogyo* (industrialização) e *fukoku-kyohei* (nação próspera e exército forte), com isso satisfazendo as condições básicas de desenvolvimento econômico (NISHIJIMIA, 2012, p. 76-77). O *slogan* “nação próspera e exército forte” ressalta a preocupação da elite do governo Meiji em impedir que o Japão se tornasse colônia estrangeira e manter a soberania nacional. Sobre isso diz que:

“Para tanto, era condição necessária dotar o país não só de um exército nacional e de instituições modernas, mas também de uma indústria capaz de, **sob controle de capitais nacionais**, garantir o fornecimento dos meios necessários ao enfrentamento tanto dos exércitos ocidentais quanto dos países vizinhos. Ao longo do último quartel do século XIX, depois de várias guerras com os chineses, o Japão se afirmou definitivamente como potência internacional em 1905, com a vitória sobre os russos, seus inimigos históricos.” (TORRES FILHO, 1999, p. 223, grifo nosso)

Apesar da forte presença do Estado no processo de industrialização, o Japão não pôde exercer ativamente políticas tarifárias de proteção à indústria. No ano de 1854 o país foi forçado abrir-se internacionalmente e firmar o que ficou conhecido como Acordos Desiguais

¹² O Ministério da Educação foi criado em 1871, e o nível de alfabetização atingiu 100% na virada do século (CHANG, 2004).

(1858-1899) com os Estados Unidos, onde ficou estipulado a proibição de tarifas acima de 5% sobre as importações e exportações (CHANG, 2004, p. 86), com isso os japoneses tiveram que dispor de outras estratégias para a promoção da indústria.

O governo, então, começou por investir em diversos setores industriais com a criação de estatais modelos (que posteriormente foram vendidas ao setor privado), que serviram de base para o desenvolvimento industrial (CHANG, 2004; TORRES FILHO, 1999; SANTOS, 2008). O Estado Meiji, por exemplo, foi o responsável pela construção da primeira ferrovia (1881) e sistema de telégrafo (1869), e para isso dispôs de inúmeras concessões para atração de capital privado. Reestruturação bancária, em 1880, resultando em um sistema bancário capaz de apoiar o primeiro processo de industrialização (TORRES FILHO, 1999).

Mesmo após a venda das estatais para o setor privado, o Estado continuou a conceder subsídios, como por exemplo, as indústrias ligadas à marinha mercante e a construção naval. Tais privatizações favoreceram e consolidaram a formação dos primeiros *zaibatsu*¹³, grandes grupos econômicos que dominavam a economia japonesa (SANTOS, 2008). Outra estratégia do governo japonês foi desenvolver políticas para facilitar a transferência de tecnologia, realizando a contratação de consultores técnicos estrangeiros em diversas áreas. O governo também importou e adaptou instituições que lhe pareceram necessárias ao desenvolvimento industrial, entre elas a legislação penal, comercial e civil, sistema bancário geral, universidade e escolas etc, inspirando-se nos casos de sucesso de diversos países mais avançados (CHANG, 2004, p. 88). Formaram-se administradores e engenheiros, investiu-se na formação de mão de obra industrial e na conquista de novos mercados (Smith, 1955, p. 103 *apud* CHANG, 2004, p. 88).

O país se firmou como potência asiática graças ao Tratado de Aliança Militar Anglo-Japonesa, que abriu o mercado financeiro britânico aos japoneses, assim a Inglaterra forneceu o suporte financeiro e militar crucial na vitória sobre os Russos favorecendo a infraestrutura em transporte e a indústria pesada voltada para o setor bélico que passou a liderar o crescimento à época. (TORRES FILHO, 1999). O país mais uma vez se beneficiou do cenário macroeconômico internacional, durante a Primeira Guerra Mundial, pois o país assumiu o posto de principal fornecedor e em pouco tempo se tornou o maior credor líquido internacional e o maior exportador de manufaturados para os países da Ásia (TORRES FILHO, 1999, p. 233).

¹³ “O termo *zaibatsu* tem uma conotação depreciativa e poderia ser traduzido por grupo fechado de pessoas da área financeira ou ‘panelinha’ financeira (TORRES FILHO, 1999, p. 230)”.

Com o fim dos Acordos Desiguais o Japão pode dispor de maior proteção tarifária para as indústrias nascentes, facilitando a importação de matérias-primas e o controle sobre o consumo de bens de luxo. Tal protecionismo era utilizado de forma seletiva destinando-se a algumas "indústrias-chave" como ferro, aço, açúcar etc, além de tantas outras estratégias como formação de cartéis, incentivo às fusões e a criação da Lei de Controle das Indústrias Importantes (CHANG, 2004).

Após a devastação da Segunda Guerra Mundial as políticas industriais japonesas, afirma Nishijima (2012. p. 17), variaram de acordo com cada fase da economia no pós-Guerra, dividindo-as em cinco períodos: período de reconstrução (1945-1950); período de recuperação e organização (1951-1960); período de alto crescimento (1961-1972); período de crise do petróleo (1973-1982); e período de desequilíbrio comercial que iniciou-se em 1983 e se estende aos dias atuais¹⁴. No Período de Reconstrução, por exemplo, foram necessárias políticas intervencionistas onde foi criado o Plano de Produção Preferencial, que serviu para alocar recursos financeiros e matérias-primas em indústrias chaves como carvão e aço, e políticas de estabilização para conter a inflação, além da determinação da paridade cambial. Durante os períodos seguintes também foram implementadas políticas a fim de reduzir a concorrência predatória, subsídios e restrições à concorrência (como as leis antimonopólio) com objetivo de auxiliar o *upgrade* tecnológico e amenizar os efeitos do fim das indústrias em declínio, entre outras (NISHIJIMA, 2012; CHANG, 2004).

Com as exigências e pressões do Sistema Econômico Internacional que impuseram uma agenda de liberalização para a entrada do país para o GATT e OCDE, que levou o governo a oferecer incentivos especiais porém temporários mantendo e seguindo o programa de liberalização, no entanto nem todas as indústrias recebiam a proteção do governo, apenas as que tinham alto potencial de crescimento ou retorno de escala crescentes. O setor privado japonês detém elevado grau de liberdade de atuação, e muitas empresas trataram de se aprimorar e aumentar seu nível de competitividade internacional e acompanhar a agenda de liberalização imposta sem a necessidade de formar *lobby* com o governo e prolongar as proteções recebidas (NISHIJIMA, 2012).

Para alguns autores como Nishijima (2012) e Guimarães (2007) o sucesso do Japão deveu-se, além do cenário econômico mundial favorável, à alguns fatores internos como as grandes taxas de poupança que tornaram possíveis os altos níveis de investimentos realizados, força de trabalho educada que elevaram a índice de produtividade.

¹⁴ Nota para o fato de que o trabalho de Nishijima foi escrito em 2012 e para o presente trabalho não foi averiguado se o mesmo se estende até o presente (2021).

Nesse sentido, entender a razão do bom desempenho japonês aponta também para suas configurações institucionais, incluindo a capacidade de mobilizar capital, o bom funcionamento de seu sistema de pesquisa e desenvolvimento, a organização das empresas e as relações de trabalho no chão da fábrica (GUIMARÃES, 2007, p. 2).

Além disso destaca-se outros pontos como a relativa baixa dependência de corporações internacionais e empréstimos estrangeiros; período longo de considerável estabilidade política liderado pelo sistema burocrático, isolado de pressões políticas e favorecida pela reforma fiduciária que também ajudou com igualdade de renda; sistema de terceirização e grande economia de escala (NISHIJIMA, 2012).

Nishijima (2012) ainda fundamenta quatro características das políticas industriais que foram fundamentais para tal desenvolvimento, a primeira foi a “seleção dos vencedores” que iriam receber a proteção do governo, mesmo que por tempo limitado, o que leva ao segundo ponto destacado que foi a relação amigável desempenhada com o mercado, apesar das políticas protetoras na fase inicial da industrialização as mesmas foram suspensas a medida que avançava a agenda de liberalização. O terceiro e quarto ponto consiste no forte investimento nas empresas de pequeno e médio porte, e no modo de tomada de decisão baseadas no consenso através dos Conselhos de Deliberação, o que enfatiza o grau de liberdade e a importância do setor privado (em especial formados pelos *Keiretsus*¹⁵), formando um consenso entre ambos, setor privado e o governo. Como resultado do alinhamento das boas práticas do modelo de administrar japonês o país apresentou taxas elevadas de crescimento com média de 7% de 1950 até 1990, chegando a atingir a taxa de 12% no período que se estendeu de 1961 à 1970, período anterior a crise do petróleo e apenas 15 anos após a devastação causada pela Segunda Guerra Mundial.

3.5 Estratégias de Industrialização Inglesa

Berço da Primeira Revolução Industrial, a Inglaterra foi pioneira no processo de industrialização que se instaurou na Europa no século XVIII e espalhou-se por todo o globo, que revolucionou não só o modo de produção como promoveu consequências profundas nas relações sociais. Isso foi possível devido a algumas características inerentes aos ingleses que condicionaram esse processo e fizeram da Inglaterra líder do processo de renovação

¹⁵ Novos grupos empresariais, formados após a dissolução dos *Zaibatsu*, que tinham entre si relações pessoais e que se organizaram através de uma estrutura de ações cruzadas e do vínculo em comum com um banco comercial (GUIMARÃES, 2007).

tecnológica, como por exemplo, uma burguesia ativa favorecida por um regime político-liberal, abundância de capitais fruto de anos de exploração das colônias, e o reinvestimento dos lucros que garantiram a multiplicação desse capital. A Inglaterra ainda tinha ao seu favor mão-de-obra numerosa proveniente dos campos, resultado do processo de êxodo rural provocado pelo movimento das *enclosures*¹⁶. Havia, também, grande disponibilidade de matéria-prima e recursos naturais (ferro, hulha¹⁷, algodão, lã e madeira) tanto de origem interna como advindas das suas colônias. Outro fator importante foi a amplitude do mercado britânico, tanto interno - facilitado pelos canais que ligavam os principais rios ingleses garantindo uma rede ampla de comunicação no mercado interno -, como externo, uma vez que a Grã-Bretanha consolidou-se como o maior império colonial do mundo e suas colônias desempenhavam importante papel ao fornecer matéria-prima e ao servir de mercado para os produtos produzidos na matriz.

A Revolução Industrial provocou uma ampla mudança estrutural na organização econômica e social inglesa e mundial (LIMA e NETO, 2017, p. 104). Em um primeiro momento, graças à modernização das ciências, o desenvolvimento tecnológico permitiu um avanço qualitativo e quantitativo na produção industrial, partindo das indústrias dos setores têxtil e metalúrgica. Como resultado houve aumento da produtividade e do nível de renda, além de profundas mudanças nas relações sociais, como por exemplo o aumento da disparidade entre ricos e pobres, transformando a ordem social, o comportamento e o pensamento do homem antes voltado para uma economia de subsistência majoritariamente agrícola, onde todo o conhecimento e modo de produção concentrava-se na figura do artesão (OLIVEIRA, 2017).

A modernização advinda com o processo de industrialização acarretou outras transformações como a urbanização, diminuição das taxas de mortalidade e natalidade, constituição de uma burocracia governamental centralizada, desenvolvimento de um sistema de educação para capacitação e socialização das crianças (LIMA e NETO, 2017, p. 109).

A Inglaterra monopolizou grande parcela da produção global, tendo sua indústria têxtil em posição de liderança entre os séculos XVI e XVIII, graças ao seu comércio de lã, material de oferta abundante e de alta qualidade para os padrões da época. Como mostra Chang (2004), durante todo esse período os ingleses lançaram mão de diversas estratégias de fomento à indústria nascente. Seu Processo de Substituição das Importações como parte do

¹⁶ Movimento que tomou força na Grã-Bretanha do séc. XVI, onde terras de uso coletivo passaram a ser cercadas para uso individual transformando-as em propriedade privada.

¹⁷ Hulha ou carvão betuminoso é um tipo de carvão mineral com variados usos industriais, em especial na produção de ferro metálico e aço (Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM, 2009) .

plano de fomento à indústria teve início com Henrique VII (1485-1509) e foram mantidas por Elizabeth I e seus sucessores, que deram sequência às estratégias de caráter gradualista de promoção da industrialização, como parte desse plano pode ser citados as missões em reais em busca de ambientes propícios para instalação das manufaturas; a contratação de mão-de-obra especializada vinda de outros países; elevadas tarifas e até a proibição temporária da exportação de lã bruta (CHANG, 2004; SANTOS, 2008).

Apesar da prevalência da ideologia de livre-comércio no desdobrar da Revolução Industrial, em um primeiro momento - mais precisamente entre o século XVI e XVIII - o papel do Estado foi fundamental para o sucesso da ascensão da indústria inglesa. Percebe-se que durante boa parte do século XIX, a partir de dados expostos por Chang (2004) da pesquisa realizada por Nye (1991), que a Inglaterra fez uso de altas tarifas alfandegárias e que estas apresentaram tendência decrescente ao longo dos anos à medida que o país consolidava seu processo de industrialização e atingia alto nível de competitividade internacional (CHANG, 2004, p. 71).

Foi apenas com o sucesso das manufaturas, consolidação internacional e alcance da supremacia tecnológica, que os produtores começaram a pressionar pela liberalização do comércio, após estarem firmemente estabelecidos como os mais eficientes e competitivos do mundo em diversos setores industriais. A vitória dos liberais veio em 1846 com a revogação das *Corn Laws*¹⁸, consolidando-se de fato como economia livre em 1860 com o acordo anglo-francês de livre comércio. Dos 1.146 produtos que eram sujeitos a tributação em 1848, apenas 48 continuavam tributáveis em 1860, sendo que 12 deles eram produtos de luxo ou supérfluos (FIELDEN, 1969, p. 82 *apud* CHANG, 2004).

3.6 Estratégias de Industrialização Norte-Americana

O avanço da industrialização nos EUA foi possível a partir da criação e rearranjo das instituições, que teve início logo na primeira metade do século XIX. De acordo com o Instituto de Estudos Para o Desenvolvimento Industrial (IEDI, 1998) a intervenção estatal girava em torno de dois eixos básicos onde: (1) os interesses empresariais articulavam com os interesses públicos por meio do *lobby* institucionalizado e regulamentado, onde grupos de empresários exerciam pressão sobre grupos políticos de forma regularizada havendo assim intensa articulação entre os interesses privados e os mandatos nas instituições públicas

¹⁸ A Lei dos Cereais estabelecia tarifas sobre a importação de cereais que estenderam-se pelo período de 1815 à 1846.

garantindo a representação dos interesses privados nas atividades das agências do governo; e (2) regulação da concorrência e legislação antitruste, para impedir a formação de monopólio por meio da fusão de grandes empresas que dominam parte do mercado, para controlar a concorrência das empresas norte-americanas no mercado interno, e restrições ao acesso de empresas e produtos estrangeiros. Apesar de posteriormente, a lei antitruste foi flexibilizada com o intuito de aumentar a competitividade internacional das empresas.

Com um mercado interno de grandes dimensões e uma boa distribuição de renda, o país foi capaz de introduzir inovações tecnológicas e financeiras (centralização do capital anteriormente disperso) que viabilizaram a integração do mercado interno (o Sul algodoeiro, o Oeste produtor de alimentos, e o Nordeste produtor de manufaturas) e beneficiou-se do efeito multiplicador derivado dos bons resultados das exportações de algodão do sul, a renda gerada foi canalizada para os estados do oeste e nordeste pois suas respectivas produções eram exportadas principalmente para os estados do sul agrário. O que provocou a dinamização da economia interna, pois parte dos lucros das exportações fluem tanto para o mercado internacional como para o mercado interno, estimulando a produção nacional que com o tempo adquiriu impulso próprio até que em 1840 a indústria têxtil assumiu o eixo dinâmico da economia (BUENO & SUZIGAN, 2012).

A integração do mercado interno foi possível graças aos grandes investimentos realizados em infraestrutura de transportes, com a abertura de canais que ligam o Oeste e Nordeste e inovações nas navegações fluviais que ligaram o Oeste ao Sul pelo Rio Mississippi, financiados por meio da emissão de títulos da dívida pública. A unificação do mercado interno concluiu-se com a construção das estradas de ferro no final do século XIX, as mesmas foram financiadas em maior parte por crédito privado, pois devido ao sucesso dos investimentos anteriores desenvolveu-se um dinâmico mercado de crédito privado, os *Private Transport securities*.

Essa malha fluvial, acoplada às estradas de ferro ligando o Nordeste e o Oeste no início da década de 1850, promovia a canalização de boa parte da renda gerada pelas exportações de algodão do Sul para o Oeste e para o Nordeste, que se especializaram respectivamente na produção de alimentos e de manufaturas, exportados em boa parte para os Estados sulistas (BUENO & SUZIGAN, 2012, p. 51).

Ainda na década de 1840 o crescimento industrial ampliou-se para diversos outros ramos de tal forma que ainda na mesma década o centro dinâmico da economia mudou novamente, passando para a indústria no âmbito geral.

Durante seu processo de *catching up* os Estados Unidos fizeram uso de inúmeras ferramentas de incentivos e proteção à indústria como parte de sua política industrial,

alinhando os objetivos das mesmas aos das políticas comerciais e tecnológicas. Ambas articularam-se com o mesmo propósito de aprimoramento e ampliação da capacidade tecnológica do país, com a finalidade de tornar as indústrias nacionais mais eficientes e competitivas internacionalmente (IEDI, 1998). Para esse fim, mesmo sendo conhecidos mundialmente por serem fiéis defensores do liberalismo econômico, Chang (2004) afirma que os norte-americanos por muito tempo aplicaram diversas medidas de proteção à indústria nascente que foram desde o uso de elevadas tarifas sobre as importações à meios mais agressivos de protecionismo oculto para restringir as importações como as barreiras não-tarifárias mobilizadas (NTBs) que são por exemplos, os Controles Voluntários de Exportação (CVEs)¹⁹, a imposição de cotas sobre têxteis e vestuários (*Multi-fibre Agreement*), proteção e subsídios à agricultura, além de sanções comerciais unilaterais (tarifas *antidumping*²⁰), em muitos casos usados como forma de retaliação contra países e empresas (IEDI, 1998, p. 40; CHANG, 2004, p. 58). Por muitos anos vigoraram altas tarifas sob a justificativa de financiamento das despesas de guerra, no entanto a prática de tributação perdurou mesmo após o fim da Segunda Guerra Mundial. O país passou a advogar pelo liberalismo econômico apenas quando alcançou sua supremacia industrial (BUENO & SUZIGAN, 2012; CHANG, p. 2004).

Desde a época de 1830, mas mais evidentemente desde 1862, o Estado foi responsável pelo investimento de inúmeras pesquisas agrícolas, concedendo terras do governo para a instalação de faculdades agrícolas para esse fim, assim como a criação de institutos de pesquisa oficiais como o Departamento de Indústria Animal e Instituto de Química Agrícola (CHANG, 2004, p. 58-60). Ao longo dos anos também foram adotadas medidas como apoio técnico, mercadológico e financeiros aos exportadores locais, entre outros métodos de incentivos às exportações por ser um setor com grande potencial de geração de empregos (IEDI, 1998). Ainda de acordo com Chang (2004), na metade do século XIX o país expandiu seus investimentos em educação pública, alcançando um índice de participação no investimento de 80% na virada do século. Os elevados níveis de alfabetização foram fundamentais para a agregação de valor ao produto final, a criação e a introdução de novas tecnologias (BUENO & SUZIGAN, 2012). Além disso, o Estado exerceu importante papel no desenvolvimento da infraestrutura de transporte, pois o mesmo dispôs de terras e subsídios às

¹⁹ É quando um país restringe “voluntariamente” a quantidade de seus produtos exportados para um determinado país, a pedido do próprio importador. “Voluntariamente”, pois o fazem por medo de retaliações econômicas do país que faz o pedido, geralmente uma nação desenvolvida (SPIEGATO, s.d.).

²⁰ Medidas que visam impedir a prática de *dumping* que consiste na prática desleal de precificação das exportações que acabam por prejudicar os concorrentes internacionais.

empresas ferroviárias, fundamentais para a conclusão da unificação do mercado interno. Para Chang (2004) o Estado foi decisivo na plasmação do projeto de desenvolvimento nacional.

As políticas tecnológicas impulsionaram a capacidade inovativa e a competitividade da indústria norte-americana, exercidas por meio de altos investimentos em P&D por parte do governo, do setor privado e universidades. Os investimentos militares, em especial após a Segunda Guerra Mundial, levaram a um caráter *mission oriented* - ou seja, os investimentos das empresas governamentais em P&D em setores como o de aeronáutica e equipamentos eletrônicos resultaram em um incentivo indireto para o setor privado investir em inovações em todo o complexo eletrônico, em especial dos setores intensivos em alta tecnologia - que se tornou a base orientadora das atividades inovativas dos demais setores, que dividiram seus esforços de P&D em pesquisa aplicada, desenvolvimento e pesquisa básica. Até meados de 1979 o governo era a principal fonte de recursos para investimento em P&D, sendo substituído então pelo setor privado, no entanto boa parte desses recursos foram financiados pelo governo (IEDI, 1998, p. 20).

Nos EUA a concessão de incentivos é de autoridade dos estados e municípios. Entre os métodos mais utilizados estão os incentivos fiscais e os proporcionados pelos *Industrial Development Boards* (IDB) locais que fornecem a empresas locais (em especial as de alta tecnologia) o financiamento a baixo custo de seus investimentos, como também empréstimos a taxas preferenciais, subsídios de juros etc. É possível observar, também, que o treinamento de pessoal e a melhoria de infraestrutura funcionam como outras formas de incentivos. O país também tem se dedicado aos acordos bilaterais e de livre comércio regional, inclusive aplicando medidas protecionistas de natureza retaliatória sobre seus parceiros comerciais (IEDI, 1998). Assim o país alcançou a liderança internacional em setores como os das indústrias de computador, aeroespacial, farmacêutica e biotecnologia, e mesmo após o declínio da competitividade de alguns setores a partir da década 60, o país ainda mantém lugar de destaque entre as maiores economias mundiais (CHANG, 2004, p. 61; IEDI, 1998).

4 METODOLOGIA

Com base nas ideias de GIL (2002, p. 41) o tema discutido neste trabalho será desenvolvido através de pesquisa exploratória, pois o mesmo diz:

Estas pesquisas têm como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-lo mais explícito ou a constituir hipóteses. Pode-se dizer que estas pesquisas têm como objetivo principal o aprimoramento de idéias ou a descoberta de intuições.

Assim justifica-se a opção por uma pesquisa exploratória, visto que a mesma está alinhada com os objetivos do presente estudo em proporcionar ao leitor aproximação com o tema e maior clareza aos fatos históricos e dados aqui trabalhados.

Para tanto, será realizada uma pesquisa bibliográfica e análise comparativa com base em livros de leitura correntes, revistas periódicas, artigos e teses, além de dados obtidos diretamente dos sites da Organização Mundial para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), Organização Mundial do Comércio (OMC), Instituto de Estudo para o Desenvolvimento Industrial (IEDI), Departamento de Estatística das Nações Unidas, Banco Mundial, e o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), que retratam a importância da indústria para a economia através da avaliação da participação da indústria em indicadores como o Produto Interno Bruto (PIB), participação da indústria de transformação nas exportações mundiais, competitividade e valor adicionado mundialmente. Esta pesquisa também pode ser classificada como qualitativa uma vez que não utiliza análises estatísticas.

Com finalidade manter a uniformidade dos dados para fins comparativos, os indicadores econômicos e da indústria dos países quando comparados entre si estarão sempre na mesma moeda, dólar (US\$), como disponibilizado pelo Departamento de Estatística das Nações Unidas seguindo a Classificação Internacional Normalizada Industrial de Todas as Atividades Econômicas (ISIC Rev. 3)²¹.

A dificuldade na obtenção de dados padronizados, em um mesmo período de tempo, para todos os países constituíram uma limitação para a pesquisa, uma vez que nem todos os países fornecem os mesmos dados para o mesmo período de tempo nas fontes aqui utilizadas, como por exemplo, na UNESCO e na OCDE.

²¹ International Standard Industrial Classification of All Economic Activities, ISIC Rev. 3.

5 ANÁLISES E DISCUSSÕES

Diante do exposto até aqui fica evidente que os países selecionados fizeram uso de diferentes estratégias para o desenvolvimento industrial ao longo dos anos, e que não se prenderam apenas as habituais implementações de tarifas aduaneiras para a proteção da indústria nascente. Políticas comerciais e tecnológicas foram usadas como uma extensão de suas políticas industriais, fornecendo uma ferramenta importante para a proteção e incentivo do processo de industrialização dos referidos países.

A política industrial de suporte ao setor privado continua a ser prática recorrente no período recente, não só dos países emergentes mas também nas economias desenvolvidas, como mostra o Instituto de Estudos para Desenvolvimento Industrial (IEDI). Entre os países como Estados Unidos, Japão e Inglaterra as prioridades continuam sendo competitividade internacional, inovação, com ênfase nas áreas de tecnologia, assim como suporte para pequenas e médias empresas (Carta IEDI nº 464, 2011).

Portanto, neste capítulo a análise irá se concentrar no desempenho da indústria de transformação no comércio exterior visto a importância do mesmo para o setor e para o desenvolvimento econômico da economia. Pois como Rodrik (2006) explica em parte os picos de crescimento da economia se dão junto do aumento da participação das manufaturas nas exportações totais.

Sempre que possível, visto a disponibilidade de dados, os mesmos serão comparados com os dos países pesquisados: Japão, EUA, China, Inglaterra e Coreia do Sul. Em relação a Inglaterra os dados encontrados são sempre relacionados com o do Reino Unido. Porém antes de dar início a análise do desempenho das exportações no comércio exterior será feita uma breve observação a respeito das alíquotas implementadas sobre as importações de manufatura.

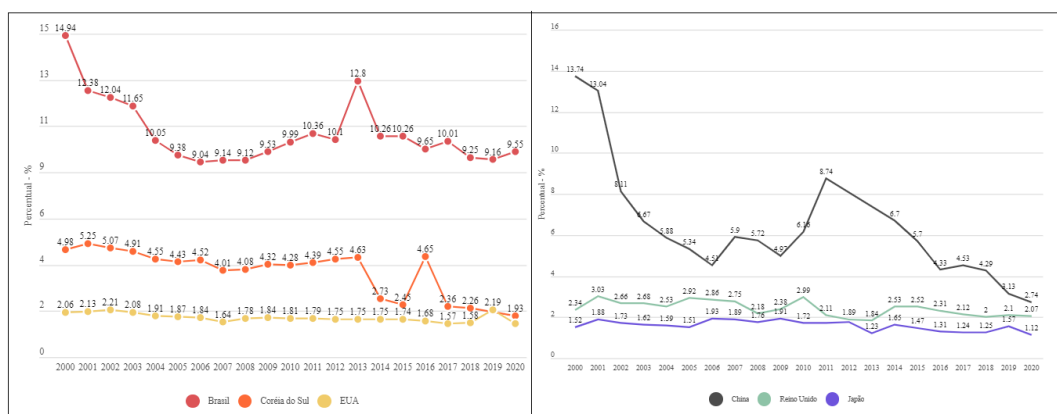
5.1 Proteção à Indústria Sob a Forma de Tarifas Sobre Importação

De acordo com informações fornecidas pelo IBGE em sua publicação Estatísticas do Século XX (2006), o Brasil tem um longo histórico de uso de elevadas tarifas de importação e controle quantitativo das importações que perduraram até os anos de 1980, característica fundamental de um processo de industrialização por Substituição das Importações. Apenas no final da década de 80 que iniciou-se o processo de liberalização dos controles e redução das tarifas sobre importações. No ano de 1989 a tarifa média aplicada sobre produtos manufaturados no Brasil era de 37,96% e reduziu-se para 14,55% no ano de 1999. Nesse

mesmo período Japão, Coréia e Estados Unidos, aplicavam taxas de 3,3%, 13,72% e 4,2% respectivamente ao fim de 1989 e 1,68%, 6,26% e 2,12% no ano de 1999 (BANCO MUNDIAL, 2022). Não há dados completos para a China e nenhum para Inglaterra durante a mesmo período de tempo, no entanto é possível destacar que no ano de 1993 a tarifa implementada na China era duas vezes maior que a aplicada no Brasil no mesmo ano, e já no ano de 1999 os dois países aplicavam a mesma tarifa de 14% sobre produtos importados, o que indica que os países mesmo aderindo a práticas de comércio internacional e reduzidos suas proteções tarifárias, o nível de proteção em relação aos demais países ainda é elevado. Isso, no entanto, é natural em economias emergentes, como foi observado até agora, mesmo os países de economia desenvolvidos fizeram uso de elevadas tarifas para proteção industrial. E recentemente adotaram outros meios de proteção indireta, como barreiras não tarifárias e protecionismo oculto de natureza retaliatória.

O gráfico 1 mostra o avanço das tarifas sobre importação de produtos manufaturados nos países durante o século XXI, com base em dados fornecidos pelo banco mundial:

Gráfico 1 - Gráficos da Alíquota Média Sobre Produtos Manufaturados no Século XXI.



Fonte: Banco Mundial, 2022.

O que se pode deprender a respeito desse gráfico é o padrão de maior liberalização das importações em todas as economias citadas no século XXI, sendo que nas nações mais desenvolvidas como Japão, Estados Unidos e Reino Unido o grau de tarifas aplicadas além de baixo também manteve-se praticamente constante ao longo dos anos, e em alguns casos como na China e Coreia são decrescentes o que sugere a aderência dos mesmos a agenda de liberalização implantadas progressivamente como discutido no capítulo anterior. Japão e EUA aplicam taxas de 1,0% ao longo de todo o período, seguidos pela Grã-Bretanha e Coreia com uma média de 2,0% e 4,0% respectivamente. O Brasil é o país com o maior índice de

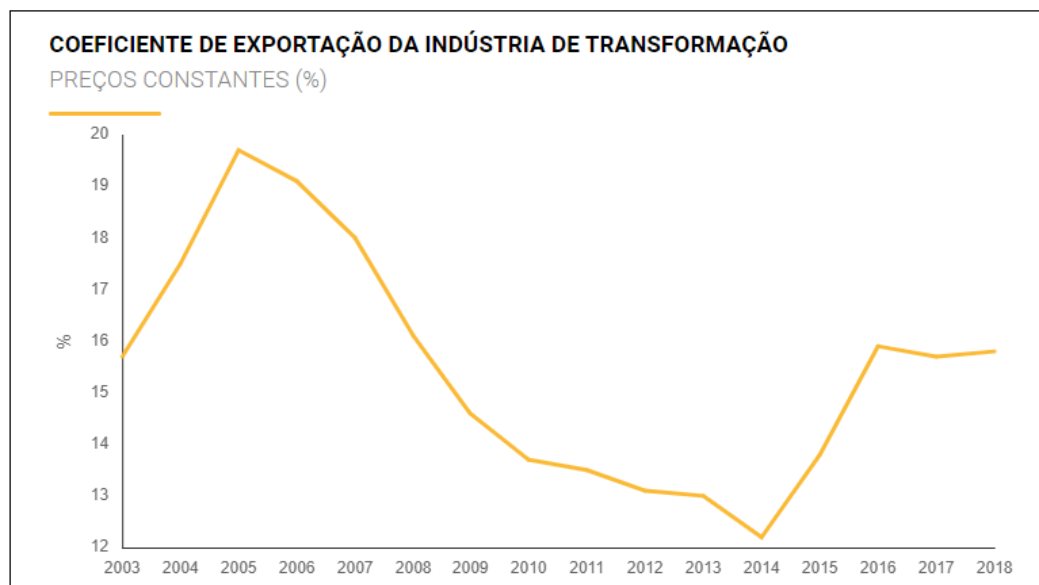
tributação da série, porém bem inferior às aplicadas no século XX e com tendência decrescente se observado as tarifas aplicadas desde a abertura comercial nos anos 1990, em 2020 a alíquota média ficou em 9,55%, contra os 14,5% aplicados em 1999 refletindo assim uma maior liberalização econômica.

5.2. Comércio Exterior

Segundo o Instituto de Estudos para o Desenvolvimento Industrial - IEDI (2018) o desempenho do Brasil no comércio internacional não condiz com o porte de sua economia, que em 2018 representava a nona colocação entre os maiores PIBs do planeta, e uma participação de apenas 1,2% no comércio internacional. Estados Unidos e China, no mesmo ano, detinham uma participação de 10% e 14%, respectivamente. A participação da indústria brasileira era de apenas 0,6% no comércio internacional de 2018 e a produção industrial 1,8% do total mundial (IEDI *in* Carta IEDI, ed. 871, 2018).

Com o Coeficiente de Exportação é possível avaliar a importância do mercado externo para um determinado setor da economia e é calculado a partir da relação entre o valor das exportações do setor e o valor de sua produção. Sendo assim, para saber a importância do mercado externo para a indústria de transformação brasileira basta calcular a razão entre o valor de suas exportações e o valor de sua produção (CNI, 2016). Quanto maior for o seu resultado, maior é a importância do mercado externo para o setor, ou seja, maior é sua participação sobre o que é produzido internamente no país, no caso pela indústria de transformação.

Na figura 1 tem-se o gráfico demonstrativo do comportamento desse coeficiente entre 2003 e 2018 fornecidos pela CNI. O valor máximo atingido no período, a preços constantes, foi de 19,7% em 2005, a partir de então a participação das exportações do setor caíram até atingir a marca de 12,2% em 2014, valor mínimo de toda a série. Após uma boa recuperação entre 2014 e 2016, onde recuperou 3,6 pontos percentuais chegando a 15,9%, mas ainda assim 3,9 pontos abaixo da máxima de 2005. Esse valor se manteve praticamente constante até 2018, demonstrando uma lenta recuperação do setor, em parte pelo fraco dinamismo do mercado internacional e por outro lado devido ao breve período de valorização do Real entre 2015 e 2017 (CNI, 2019). Ou seja, do total produzido pela indústria de transformação brasileira em 2018, apenas 15,8% é destinado às exportações. O que é preocupante, pois como foi discutido anteriormente, o setor industrial é o que apresenta maior dinamismo econômico para a economia, com maior índice de empregabilidade e geração de renda.

Figura 1 - Coeficiente de Exportação da Indústria de Transformação %

Fonte: Portal da Indústria - CNI, 2012.

Outro ponto importante e preocupante, é a composição das exportações da indústria de transformação, que além de ter perdido espaço no total das exportações para produtos não industrializados, também tem apresentado um maior aumento participativo de setores de média-baixa e baixa tecnologia.

De acordo com o IEDI (2007) enquanto nos países desenvolvidos há uma especialização industrial na produção de bens de alto valor agregado como os de alta e média-alta intensidade tecnológica, no Brasil ocorreu o inverso com maior especialização da indústria de *commodities* que detém baixo valor agregado. Fato demonstrado por Gobi e Castilho (2016) não só nas exportações como também na produção total da indústria, nos investimentos e na produtividade também houve aumento da participação de setores com menor intensidade tecnológica.

A partir da análise de Gobi e Castilho (2016) é possível destacar que na medida que ocorreu a abertura comercial nos anos 1990 e as empresas industriais se tornaram mais expostas à competitividade internacional, o governo passou a participar cada vez menos ativamente na promoção do desenvolvimento industrial, obrigando as empresas a se adequarem ao novo cenário conjuntural com elevadas taxas de juros utilizadas para conter a inflação e atrair capital externo com a finalidade de financiar o balanço de pagamentos. Tal medida afetou diretamente a taxa de câmbio que se manteve valorizada acarretando na maior entrada de produtos importados, acirrando a concorrência para as empresas industriais brasileiras no mercado nacional. Assim as empresas buscaram reduzir seus custos, tanto por

meio do aumento da eficiência da produção através de métodos de gestão e organização mais avançados, como modernizando e diversificando as linhas de produção que também tinha por objetivo a absorção de novas tecnologias contidas nos novos produtos e processos. Outro método encontrado pelas empresas foi migrar suas atividades para áreas com melhores incentivos fiscais, insumo e mão de obra com menor custo, melhor infraestrutura e acesso a grandes mercados (GOBI & CASTILHO, 2016, p. 165). Assim tem-se que a produtividade tendeu a crescer em função modernização e substituição de máquinas, equipamentos e importação de insumos facilitada pela abertura comercial e câmbio elevado; e devido a redução do emprego em especial nas indústrias líderes. O investimento em máquinas e equipamentos é a modalidade de inovação mais utilizada pelas empresas brasileiras ainda nos dias atuais.

Rodrik (2006) diz que o crescimento de um país está diretamente ligado ao tamanho de seu setor manufatureiro, a participação desse setor nas exportações, a diversidade do que produz e o grau de complexidade nos mesmo. Assim, a produção de um conjunto cada vez mais complexo e diverso de bens e serviços a partir da diversificação do *know-how* produtivo tem capacidade de impulsionar o crescimento (*THE ATLAS*, 2022). No entanto, como Gobi e Castilho constataram, dos anos 1990 a 2013, o que houve no Brasil foi uma migração para setores de menor intensidade tecnológica e, portanto, de menor complexidade. O *Atlas of Economic Complexity* da universidade de Harvard (2022) mostra que mais recente, no ano de 2019, o maior componente das exportações do país são em sua maioria produtos de baixa complexidade (agricultura ou minerais), apresentando crescimento estático das exportações sendo que a maior contribuição para o crescimento é proveniente de produtos de complexidade moderada, como óleos, produtos de cereais e combustíveis minerais, demonstrando que o Brasil permanece ainda a investir em produtos de baixa complexidade, ou seja, menor valor agregado.

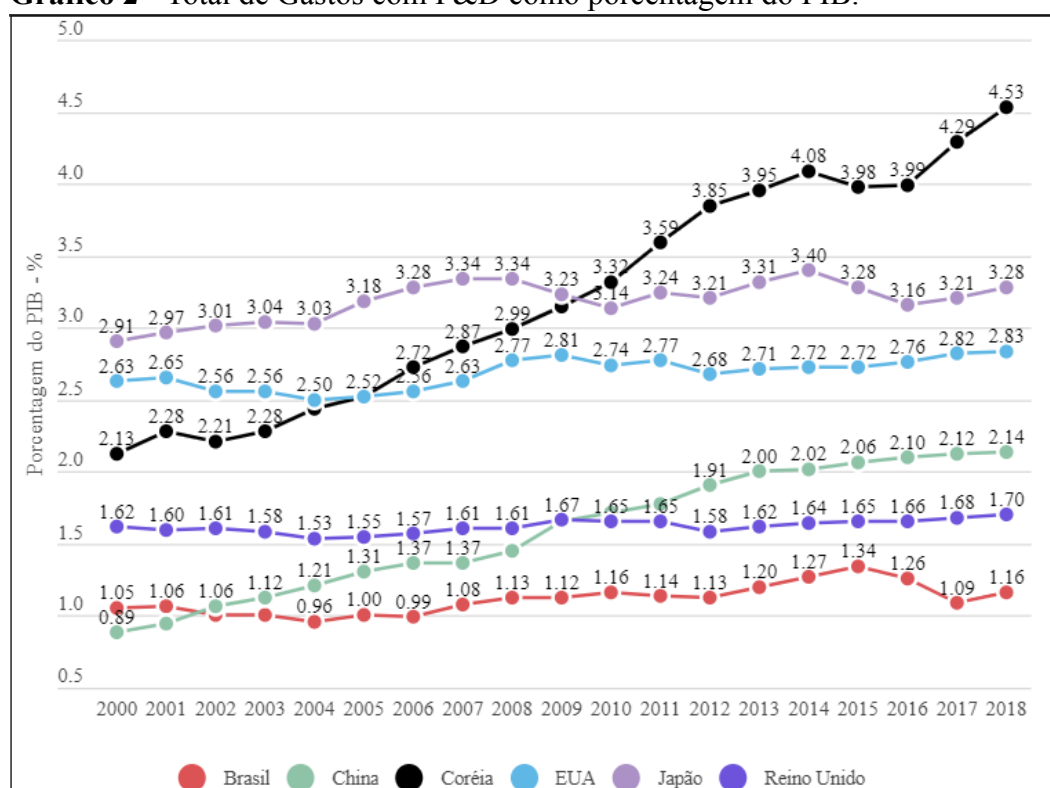
5.2.1 Inovação

A CNI identifica a inovação como o único meio de aumentar a produtividade continuamente, e esta vem a partir de investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento. Silva *et all* (2018, p. 76) dizem que “grande parte das pesquisas orientadas à inovação realiza-se na busca do desenvolvimento e aperfeiçoamento de novos produtos e processos. Denominou-se pesquisa e desenvolvimento (P&D) ao processo pelo qual essa busca é realizada”. E esta deve ocorrer aliada a atuação estratégica do governo pois de nada adianta uma produtividade

elevada se essa não resulta em maior competitividade “devido aos elevados custos de transação do país, em razão do excesso de burocracia e da insegurança jurídica, da infraestrutura ineficiente, da baixa qualidade da educação e do alto custo do capital.” (Nota Econômica nº 12, CNI, 2019).

Portanto, a partir dessa informação é importante olhar para os gastos em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) realizados por esses países e o Brasil. Os dados foram fornecidos pelo Instituto de Estatística da UNESCO (UIS)²². Assim, o gráfico 2 exibe a participação do valor gasto com P&D como porcentagem do PIB desses países.

Gráfico 2 - Total de Gastos com P&D como porcentagem do PIB.



Fonte: UIS.Stat, 2022.

O aumento dos gastos com P&D como proporção do PIB é visível em todos os países apresentados, demonstrando o empenho dos países em aumentar a competitividade de suas economias no mercado. O Brasil apesar de apresentar o menor gasto com Pesquisa e Desenvolvimento como porcentagem do PIB, com 1,16%, esse valor cresceu 10,4% de 2000 a 2018. Olhando separadamente apenas para o Brasil percebe-se uma maior destinação de recursos para P&D entre 2004 e 2015 após decréscimos consecutivos a partir de 2001. No

²² Não foi possível encontrar dados sobre os gastos em Pesquisa e Desenvolvimento do Brasil nos dados atuais da OCDE de 2019, portanto optou-se por usar os disponibilizados pela UNESCO que apesar de conter dados apenas até 2018, apresenta os dados relativos de todos os países sobre a porcentagem gasta com P&D no PIB.

entanto, os gastos voltaram a cair após 2015, representando um decréscimo de 13,4% de 2015 a 2018.

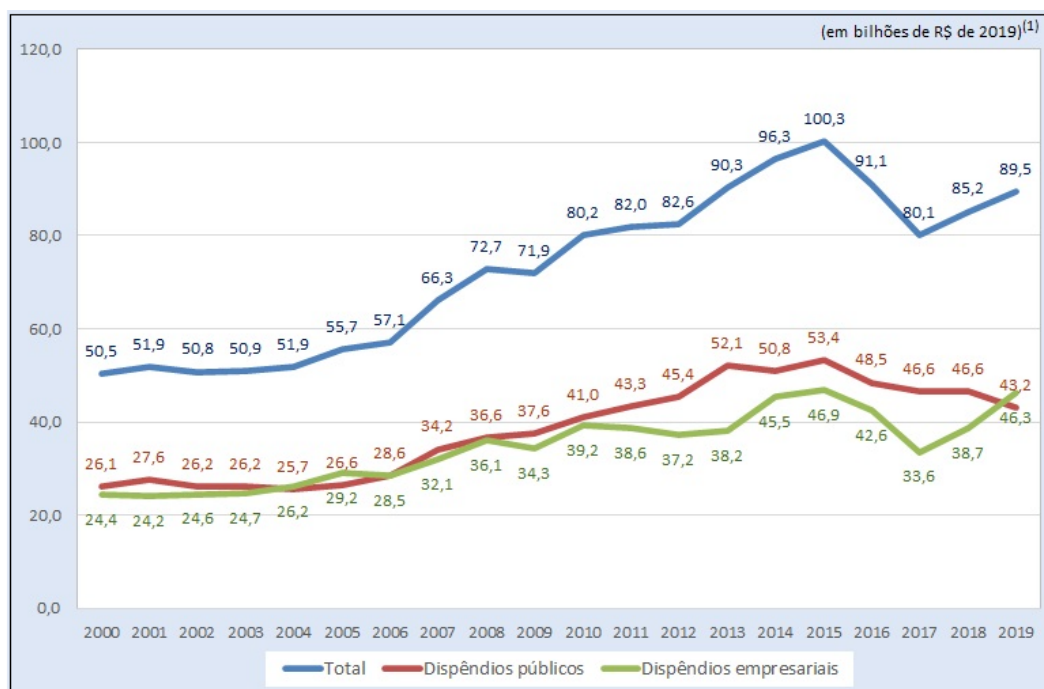
Dos países em questão a Coreia do Sul é que exibe o maior gasto com P&D, com um percentual de 4,53% do PIB, mantendo-se em rota crescente durante toda a série, à exceção do ano de 2015 quando houve uma leve retração dos gastos, que caíram de 4,08% em 2014 para 3,98% em 2015, mas os gastos retornaram a trajetória crescente logo no ano seguinte.

Inclusive quando se fala em *ranking* de investimentos em P&D como percentual do PIB o Brasil não figura nem mesmo entre os quinze colocados em 2018, apenas a Coreia do Sul na segunda colocação (4,53%), o Japão em quarto (3,28) e os Estados Unidos na oitava posição (2,83%) e China na décima terceira posição (2,14%). Porém avaliando a partir dos valores monetários destinados para o setor - em dólares PPP²³, a preços corrente - esse *ranking* muda. Em 2018, ano mais recente disponibilizado, os Estados Unidos fica em primeiro como o país que mais investe em pesquisa e desenvolvimento com 581 bilhões de dólares, a China passa a figurar no *ranking* na segunda colocação com um investimento de 465 bilhões, o Japão sobe para a terceira colocação e a Coreia cai para o quinto, com um investimento de 171 bilhões e 98 bilhões cada. Reino Unido e Brasil ficam com a oitava e décima colocação, com investimentos de 53 bilhões e 36 bilhões, respectivamente (UIS.Stat, 2022).

De acordo com a UNESCO (2022) a maior participação do setor empresarial é fator fundamental para o sucesso, e no Brasil a maior parcela dos gastos com P&D ainda é realizada pelo governo. Porém os valores gastos por ambos são bem próximos, ao contrário do observado nas demais economias, onde os dispêndios privados não são apenas superiores como ultrapassam o percentual de 60% do valor total, e o governo tem uma parcela inferior a 10%. A figura 2 mostra a participação dos gastos com P&D por setor no Brasil fornecido pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações entre 2000 e 2019, expresso em bilhões de reais.

²³ Paridade de Poder de Compra medida em dólares.

Figura 2 - Gastos com P&D por setor no Brasil em bilhões de reais a preços de 2019.



Fonte: Ministério da Ciência, Tecnologias e Inovações, 2022.

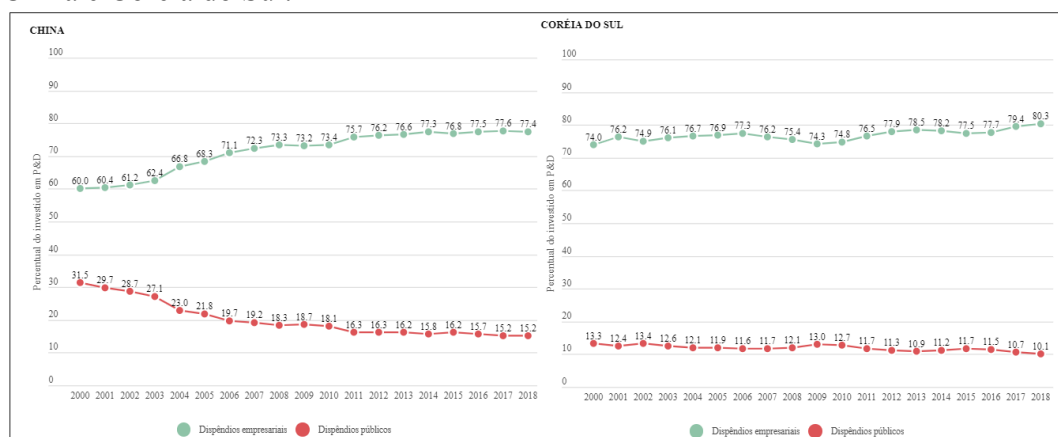
Ao longo do período observado, com exceção de 2004 e 2005, únicos anos em que os dispêndios privados com pesquisa e desenvolvimento se sobressaíram aos gastos do setor público, nos demais anos os maiores aportes financeiros foram realizados pelo setor público, porém essa diferença não era tão significativa quanto a partir do ano de 2011. No entanto, em 2019 o setor empresarial passa a representar a maior parcela dos dispêndios em P&D após dois anos de aumentos consecutivos, e também após sucessivas quedas do investimento público iniciado em 2015, ainda assim o valor desses gastos são bastante semelhantes, marcando a elevada participação do governo.

O Brasil tem desenvolvido planos nacionais de desenvolvimento da Ciência, Tecnologia e Inovação (CT&I) desde os anos 70, sendo implantada para o período 2003-2007 a Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior - PITCE; a Política de Desenvolvimento Produtivo – PDP para o período 2008-2010, e o Plano Brasil Maior entre 2011-2014, que para o IEDI apresentaram problemas de coordenação estratégica, falhando em determinar prioridades e setoriais vinculadas ao setor privado (Carta IEDI nº 492, 2011). De acordo com o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações, recentemente foi lançada, em consonância com a Política Nacional de Inovação de 2020, a Estratégia Nacional de Inovação para o período de 2021-2024 que contém os objetivos, metas e iniciativas e irão orientar a

construção dos planos de ação. Aos quais foram determinados 5 planos de ação que envolvem o fomento, base tecnológica, educação, mercado para produtos e serviços inovadores e cultura da inovação, criados pela Câmara de Inovação.

Contrapondo as informações brasileiras aos dos países em questão percebe-se a disparidade em relação aos gastos privados e públicos como pode ser visto nos gráficos 2, 3 e 4 a seguir, a partir de dados obtidos no Instituto de Estatística da UNESCO. Conforme é visto no gráfico 2, os gastos com pesquisa e desenvolvimento do setor privado na China e na Coreia do Sul superam os 60% no decorrer de toda a série, chegando a 80% em 2018 na Coreia do Sul. Em ambos os países a participação do governo é muito inferior à do setor privado.

Gráfico 3 - Gráficos da porcentagem de gastos com P&D por setor de execução: China e Coreia do Sul.



Fonte: UIS.Stat, 2022.

Olhando para a China exclusivamente nota-se a tendência decrescente dos gastos executados pelo governo ao longo do tempo, o que pode se mostrar como um reflexo dos esforços do país em promover o desenvolvimento das indústrias de alta tecnologia em cooperação com o setor privado.

Entre as estratégias de política Científica, Tecnológica e de Inovação da China destaca-se a criação de programas nacionais e setoriais de Ciência e Tecnologia (C&T) executados e adaptados ao longo dos anos de acordo com os objetivos, metas e áreas de atuação do plano quinquenal em vigor (IEDI *in* Carta IEDI nº 482, 2011). As Zonas Econômicas Especiais (ZEEs) foram fundamentais para a criação dos Parques Científicos e Tecnológicos (PCTs), pois forneciam medidas preferenciais para a instalação das empresas em áreas estratégicas determinadas pelo governo, com a finalidade de promover o desenvolvimento econômico. Foram criadas Zonas Nacionais de Desenvolvimento Industrial

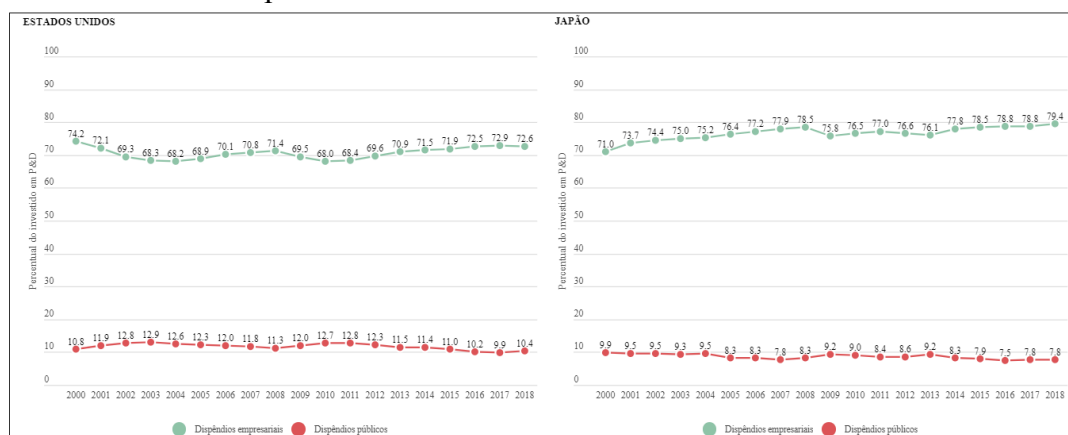
de Alta Tecnologia (ZNAT) para promover o desenvolvimento e comercialização de inovações tecnológicas em áreas estratégicas e Zonas Nacionais de Demonstração de Inovação (ZNDI) formadas por de três a oito ZNATs que detém maior autonomia e se beneficiam de políticas mais exclusivas, com programas e incentivos fiscais. Como resultado, em 2011 os produtos de alta tecnologia correspondiam a um terço do total de manufaturados exportados pela China (SCHEIDT, 2019).

Já em relação a Coréia do Sul seu números refletem a estratégia de foco na competitividade internacional por meio de políticas industriais com elevado grau seletividade setorial e cooperação com o setor privado, fazendo uso de incentivos fiscais, subsídios, baixas taxas de juros na concessão de financiamentos a longo prazo, além de estimular a capacitação tecnológica e a formação de grandes grupos privados nacionais (os chaebols). Os gastos com P&D foram fundamentais para a formação de sua capacidade tecnológica, produtividade e consequente ganho de competitividade, a taxa de câmbio também foi ferramenta importante no processo (IEDI, 1998).

Para a OCDE (2021) é a capacidade inovadora e de se engajar em reformas que ajudou o país não só a superar a crise financeira dos países asiáticos em 1997-1998, como também a enfrentar a crise global de 2007-2008, e ainda no enfrentamento da pandemia de 2019. Desde sua entrada para a OCDE em 1996, a indústria de manufatura da Coréia já era a sétima no mundo em valor agregado, a indústria sul-coreana se tornou líder em vários setores industriais como eletrônicos, automóveis, aço e construção naval no últimos 25 anos (OCDE, 2021)

Os Estados Unidos também passaram a investir em P&D e inovação tecnológica como instrumento para elevar a competitividade da indústria e atualmente é o país que mais investe em pesquisa e desenvolvimento, de acordo com a UNESCO. O gráfico 3 mostra os gastos com P&D executados por setor nos Estados Unidos e no Japão no período de tempo que compreende 2000 a 2018. Assim como China e Coréia do Sul, e como será visto adiante, o Reino Unido, os dispêndios com P&D executados por setor é realizado em maior proporção pelas empresas, e os valores executados pelo governo ficam inferiores a 10% do total no Japão e equilibrando-se entre 12% e 10% nos Estados Unidos. O mesmo ocorre no Reino Unido (gráfico 4), porém mantendo-se abaixo de 10% em quase todo o período.

Gráfico 4 - Gráficos da Porcentagem de Gastos com P&D por setor de execução: Estados Unidos e Japão.



Fonte: UIS.Stat, 2022.

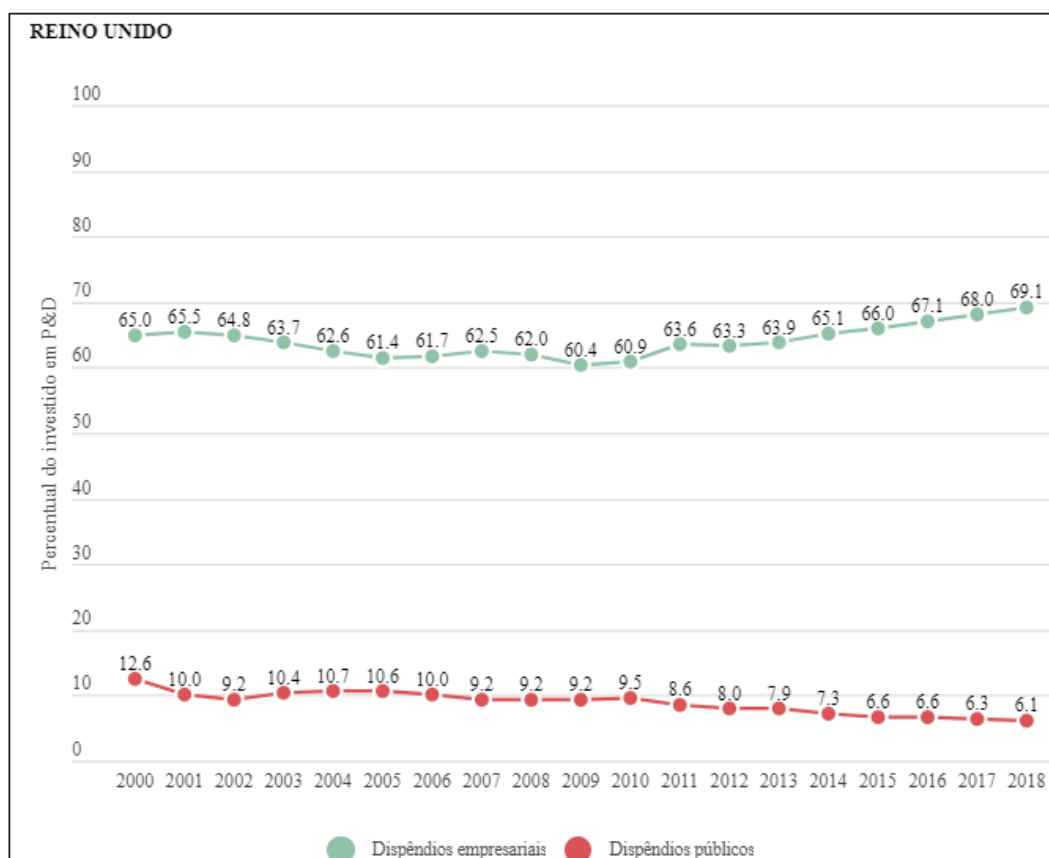
Como discutido no capítulo três deste trabalho, os Estados Unidos fizeram uso de incentivos a empresas nacionais em especial as de alta tecnologia através incentivos fiscais, financiamento a baixo custo, empréstimos a taxas preferenciais, subsídios de juros etc, estas são apenas algumas medidas adotadas pelo país no incentivo a pesquisa e desenvolvimento, uma vez que a Ciência e a Tecnologia são a prioridade do governo norte-americano.

O Japão também implementou políticas com intuito de promover o *upgrade* tecnológico e para isso fez uso de subsídios e restrições à concorrência, também foram criadas políticas para facilitar a transferência de tecnologia. O país ainda faz usos de vários instrumentos de apoio a P&D como subsídios diretos, dedução fiscal especial dos custos do P&D, crédito tributário no caso de aumento dos investimentos em P&D, empréstimos e esquemas de garantia de crédito com juros baixos (Carta IEDI nº 464, 2011). Porém, como foi apresentado, o setor privado japonês detém alto grau de liberdade de atuação e os mesmo trataram de se aprimorar e aumentar seu nível de competitividade internacional, não fazendo uso dos incentivos governamentais por mais tempo que o necessário.

No que diz respeito aos britânico em 2002 o crédito fiscal as despesas com P&D e encomendas públicas passaram a fazer parte dos incentivos à inovação. Especialmente na Inglaterra foram criadas Agências Regionais de Desenvolvimento (RDA) que funcionam como meio de promoção da exploração comercial da base científica e tecnológica, estimulando vínculos entre o setor privado e a educação avançada, além de coordenar o desenvolvimento e implementação dos programas de tecnologia e inovação (Carta IEDI nº 464, 2011). Lembrando que essas são apenas algumas das estratégias adotadas pelos países

como promoção da ciência e inovação, e que muitas outras têm sido adotadas ou adaptadas ao longo do tempo. O importante aqui é destacar a importância dada por cada um dos países ao investimento em inovação, observado a partir dos dispêndios com pesquisa e desenvolvimento por setores e os incentivos governamentais para a realização dos mesmos. O que nos mostra que os países têm investido cada vez mais em inovação e em produtos de maior valor agregado como os de alta tecnologia, e a cooperação entre setores público e privado é fundamental para o processo inovativo. Como afirma a UNESCO o investimento privado é fundamental para o sucesso, porém como observado até aqui o incentivos governamentais são primordiais na criação de um ambiente propício para o investimento privado.

Gráfico 5 - Porcentagem de Gastos com P&D por setor de execução: Reino Unido e Irlanda do Norte.²⁴



Fonte: UIS.Stat, 2022.

No que tange ao processo inovativo da indústria de transformação brasileira, na tabela 1 tem-se o total de empresas que inovaram entre 2006 e 2017 a partir de dados fornecidos

²⁴ A UNESCO inclui a Irlanda do Norte nos dados fornecidos para o Reino Unido, não sendo possível encontrar dados isolados apenas para um deles, ou como já observado, para a Inglaterra isoladamente.

pela Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica (PINTEC) do IBGE. Observa-se que entre 2006 e 2008 foram gastos 10.6 bilhões de reais em atividades internas de pesquisa e desenvolvimento, pelas empresas que inovaram. No triênio seguinte (2009-2011) esse valor subiu para 14.7 bilhões, um aumento de 38,4%, enquanto o número de empresas que inovaram aumentou 8,4% entre um triênio e outro. Para o triênio seguinte (2012-2014) os gastos aumentaram 19,3% e o número de empresas cresceu 2,0%, entre 2014-2017 o número de empresas inovadoras reduziu, caindo a um número inferior ao de 2008 (IBGE, 2022).

Tabela 1 - Total de gastos com atividades inovativas internas de P&D; total de empresas inovadoras por período; e número de empresas que receberam apoio do governo no Brasil.

Período	Número de empresas que inovaram	Dispêndio com atividade interna de P&D (Mil Reais)	Número de empresas que receberam apoio do governo
2006-2008	37.808	10.634.632	8.653
2009-2011	41.012	14.719.453	14.174
2012-2014	41.850	17.560.176	16.705
2014-2017	34.396	17.054.188	9.282

Fonte: IBGE, Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica - PINTEC, 2022.

Algumas dessas empresas recebem incentivos governamentais na atividade inovadora, é interessante observar que no mesmo período em que o número de empresas que receberam incentivos governamentais caiu quase pela metade - uma redução de 44% nos incentivos governamentais -, o número de empresas que inovaram na indústria de transformação reduziu 17%. Ainda assim, a redução do valor das despesas com P&D empresarial foi de 2,8%, permanecendo na faixa dos 17 bilhões.

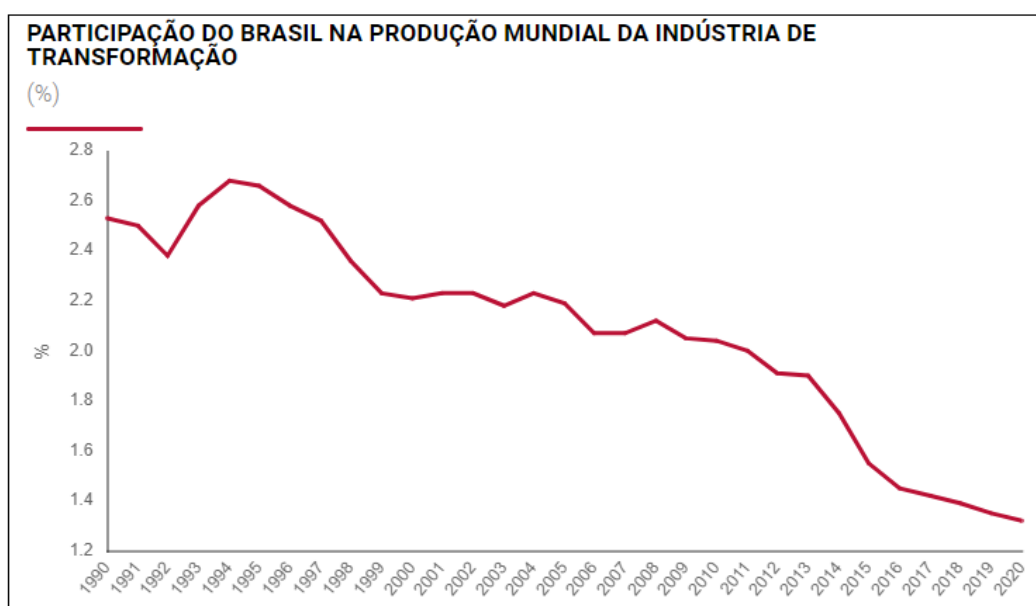
Mesmo com os incentivos fornecidos pelo governo federal às empresas brasileiras, o IBGE diz que as empresas inovadoras enfrentam dificuldades no processo inovativo, entre os principais obstáculos enfrentados citados pelas mesmas estão listados os riscos econômicos excessivos, elevados custos de inovação, falta de pessoal qualificado e a escassez de fontes de financiamentos. Observa-se também que faltou coordenação entre o processo de abertura comercial e as políticas industriais ainda na época de 1990, e que como afirma Coronel *at all* (2014) apesar do grau de protecionismo apresentado no país pouco é exigido em retorno por parte dos beneficiários, diferentemente do observado nos demais países aqui apresentados que

impuseram objetivos claros, por vezes temporários, e fiscalização de resultados para os setores beneficiados por suas políticas de incentivo.

5.2.2 A Indústria em Nível Mundial

Quando o assunto é o desempenho da indústria brasileira no mundo, onde é avaliado o desempenho das indústrias em nível internacional, os resultados do país seguem em declínio como é possível observar pela figura 3 que mostra a participação do Brasil na produção industrial mundial (valor adicionado) a partir de gráfico fornecido pelo Portal da Indústria, assim é possível olhar para o Brasil separadamente para melhor visualização gráfica. Em seguida esse percentual é contraposto com os demais países em um mesmo gráfico.

Figura 3 - Gráfico da Participação do Brasil na Produção Mundial da Indústria de Transformação.



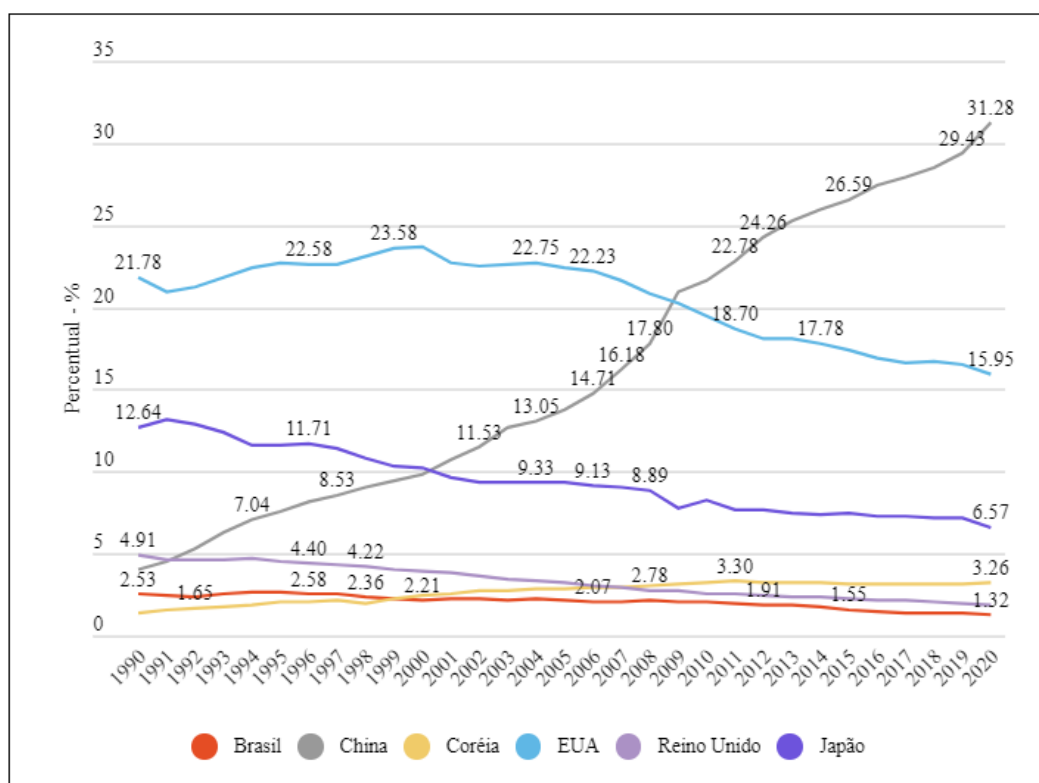
Fonte: Portal da Indústria. Indústria brasileira no mundo, 2022.

No ano de 1994 o Brasil detinha 2,68% do valor adicionado da indústria a nível mundial, esse valor reduziu para 2,21% na virada do século e em 2020 passou a representar apenas 1,32% (Portal da Indústria, 2022). Na intenção de contrapor os dados brasileiros com os demais países os gráficos 6 e 7 mostram os percentuais de participação no valor adicionado e nas exportações em nível mundial da indústria de transformação do Brasil, China, Coreia do Sul, Estados Unidos, Inglaterra²⁵ e Japão desde o ano de 1990 até 2020. Observando a figura

²⁵ Os dados e estatísticas econômicas para a Inglaterra estão disponíveis como os mesmos que os de toda a Grã-Bretanha (Reino Unido).

3 e o gráfico 6 respectivamente, nota-se que a participação da produção da indústria de transformação brasileira vem em ritmo decrescente desde 1994, ano do maior índice da série (2,68%), atingindo o menor patamar em 2020 (1,32%) e representa a menor participação em relação ao valor adicionado entre as economias estudadas. Para o Portal da Indústria esses resultados representam a perda de importância da indústria de manufatura do Brasil no mundo.

Gráfico 6 - Participação no valor adicionado da indústria de transformação mundialmente %.



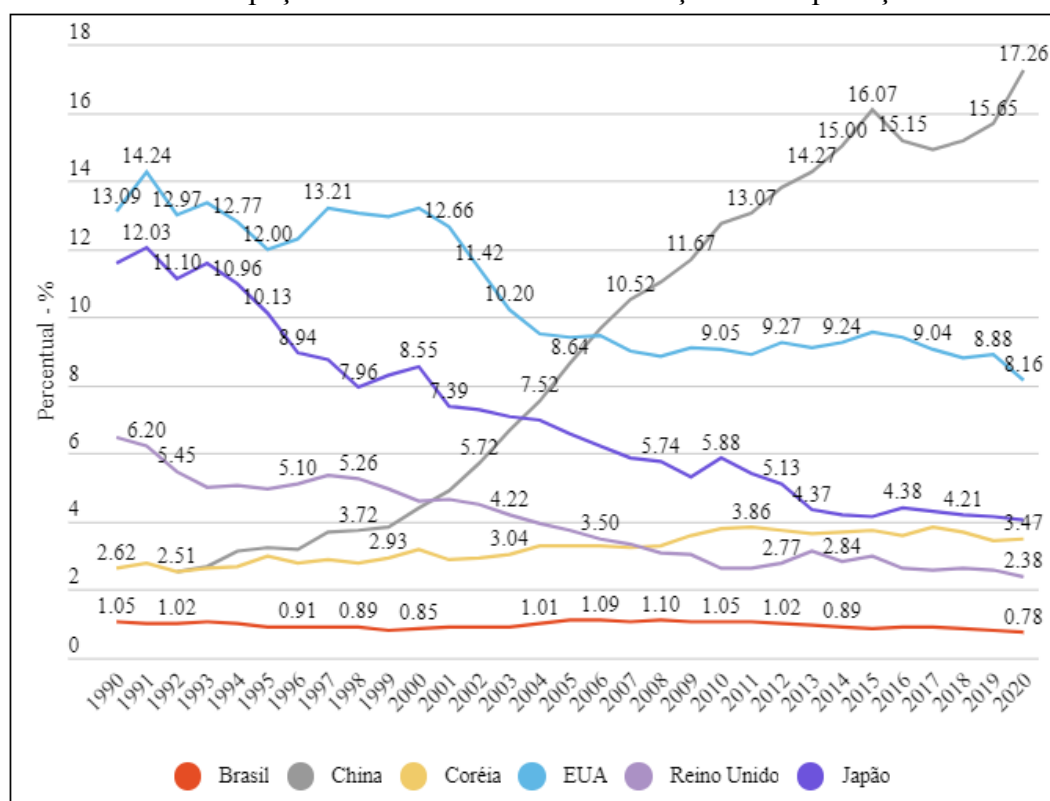
Fonte: Indicadores CNI, 2020.

Mesmo com alguns períodos de oscilação, a indústria de transformação brasileira não foi capaz de sustentar o crescimento da produção tornando a perder participação à nível mundial. Esse fato é observável não apenas quanto à participação no valor adicionado mundialmente, mas também na participação nas exportações mundiais (gráfico 7). Em 2000 a indústria de transformação brasileira representava uma parcela de 0,85% das exportações mundiais e alcançou 1,10% em 2005, quando começou a perder espaço e em 2020, último ano divulgado pela Confederação Nacional das Indústrias (CNI), caiu para 0,78% de participação nas exportações mundiais. Indicando, assim, a perda da competitividade das exportações brasileiras. Também de acordo com o portal da indústria (2021) a indústria de transformação

brasileira tem enfrentado dificuldades devido a volatilidade do câmbio e cenários internacionais desfavoráveis como a recessão na Argentina e conflitos comerciais entre a China e Japão, os dois maiores destinos das exportações da indústria de transformação do Brasil em 2020.

É importante destacar o bom desempenho da indústria de transformação da China e da Coreia do Sul, tanto no valor adicionado como nas exportações mundiais. Enquanto as demais economias registraram queda ao longo do período, esses dois países foram os que apresentaram o melhor desempenho. Enquanto os países ocidentais, e o Japão, apresentaram queda na participação mundial, ambos aumentaram suas parcelas a nível mundial, em especial a China que cresceu quase que continuamente desde 1990 e tem se mantido como o maior produtor industrial do mundo.

Gráfico 7 - Participação da indústria de transformação nas exportações mundiais (%)



Fonte: Indicadores CNI, 2020.

No *ranking* dos maiores exportadores internacionais (tabela 2) da Organização Mundial do Comércio (OMC) o Brasil ocupava a 26ª colocação em 2020, mantendo-se entre a 25ª e 27ª colocação nos últimos cinco anos, como mostra as publicações anuais *Trade Profile* da OMC, nos respectivos anos. As tabelas 2 e 3 tem o objetivo de elencar o *ranking* das seis economias entre os maiores exportadores e importadores mundiais de acordo com a OMC e

sua participação no comércio mundial e as principais commodities exportadas por essas economias no ano de 2020. A China, também país de economia emergente, ocupa o primeiro lugar entre os maiores exportadores mundiais, sua parcela de participação nas exportações mundiais corresponde a 14,7% do total, ficando distante inclusive do segundo lugar do *ranking* ocupado pelos Estados Unidos, que representa 8,13% das exportações mundiais. O Brasil figura na 26ª colocação do *ranking* com uma parcela de 1,19%.

Tabela 2 - *Ranking* dos Maiores Exportadores Internacionais, Exportações (US\$), Participação Total (%) e Participação da manufatura (% de 2019) em 2020.

País Exportador	<i>Ranking</i>	Exportações em Milhares de US\$	Parcela (%)	Manufatura (2019) %
China	1	2.590.221	14,70%	92,9%
Estados Unidos	2	1.431.610	8,13%	63,1%
Japão	5	641.319	3,64%	86,6%
Coréia	7	512.498	2,91%	87,3%
Inglaterra	12	404.681	2,30%	71,6%
Brasil	26	209.878	1,19%	31,3%

Fonte: Elaborada com base nas informações da *Trade Profile* da OMC, 2021.

De acordo com as informações do *Trade Profile* das Organização Mundial do Comércio - OMC (2021) no total do valor exportado pelo Brasil em 2020 os produtos manufaturados representavam 31,3% do valor total exportado, enquanto, no mesmo ano, entre as demais economias esse percentual ficou acima de 70%. O maior componente das exportações brasileiras a nível mundial foram os produtos da agricultura, com 39,5% do total das exportações, bem superior à dos demais países (China: 3,3 %; Japão: 1,6%; Coréia: 2,4%; EUA: 10% e Inglaterra: 7,4%), corroborando com a afirmação de que o Brasil tem investido mais em produtos de baixo valor agregado.

De acordo com a CNI (2021), as exportações brasileiras de bens industrializados em 2020 atingiram seu menor nível desde a crise de 2009. Em 2020 o total exportado foi 16,2 bilhões a menos em relação a 2019, a perda é ainda maior se comparado com os valores de bens industrializados exportados em 2011, 38 bilhões a menos. Enquanto os produtos industrializados apresentaram queda de 15,3%, os bens básicos tiveram alta de 1,0% nas

exportações. O que preocupa os autores da Agenda Internacional da Indústria (2021) é que as vendas desse setor são as que mais beneficiam a economia brasileira, gerando emprego e renda, assim como tributos arrecadados. O cenário pandêmico também não ajudou, a pressão fiscal aliada da pandemia dificultaram as políticas comerciais de incentivo às exportações como o Sistema de Crédito Oficial e as Garantias às Exportações de Bens e Serviços.²⁶ A queda observada nas exportações de manufatura brasileira denota a perda de competitividade do produto industrial brasileiro.

No *ranking* das importações (tabela 3) os Estados Unidos assume a primeira colocação com 13,5% de participação, seguido pela China com 11,54% da parcela mundial. Ambos representam parcela considerável do valor das importações mundiais em relação aos demais países, inclusive do 3º colocado, a Alemanha, que em 2020 representava 6,57% da parcela total, um valor quase duas vezes inferior ao da China, segundo colocado.

Tabela 3 - *Ranking* dos Maiores Importadores Internacionais, Importações (US\$), Participação Total (%) e Principal Grupo de Mercadorias (% de 2019) em 2020.

País Importador	<i>Ranking</i>	Importações em Milhares de US\$	Parcela (%)	Manufatura (%)
Estados Unidos	1	2.407.527,00	13,5%	77,7%
China	2	2.057.217,00	11,54%	59,7%
Japão	4	635.460,00	3,56%	58,8%
Inglaterra	5	634.742,00	3,46%	66,1%
Coréia	9	467.633,00	2,62%	60,2%
Brasil	29	166.276,00	0,93%	76,3%

Fonte: Elaborada com base nas informações da *Trade Profile* da OMC, 2021.

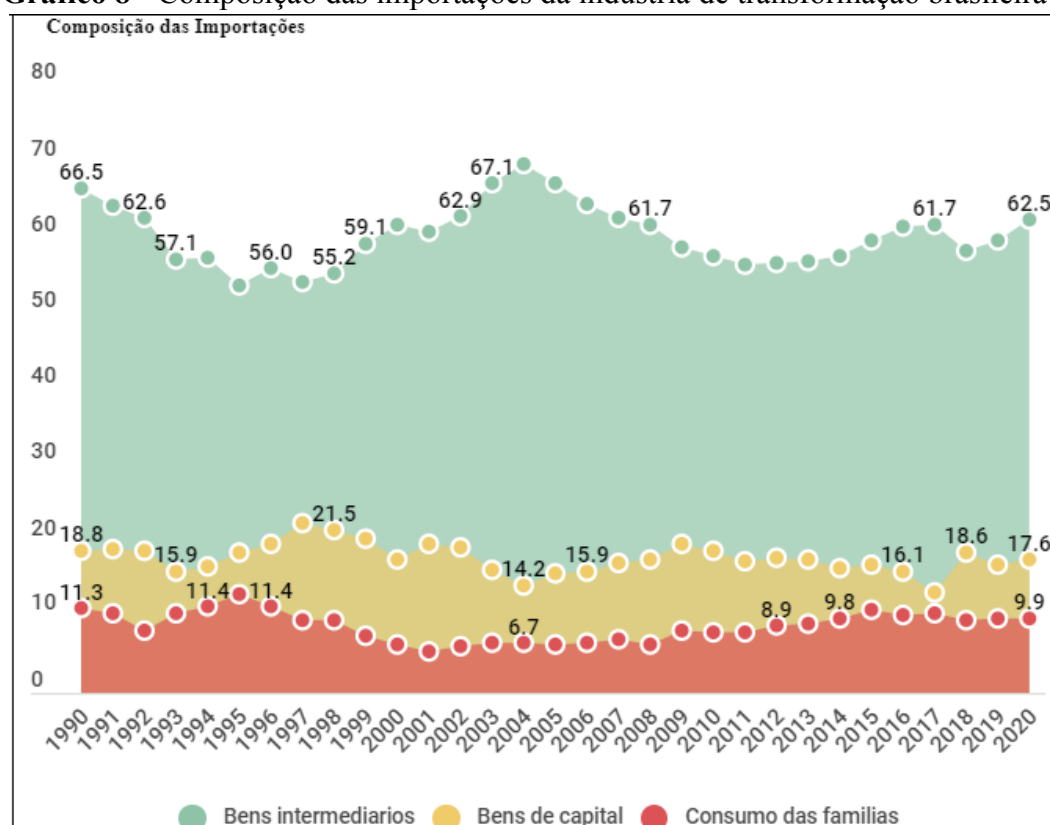
A composição do que é importado também é interessante ser observado. Do total importado pelo Brasil em 2020 cerca de 76,3% corresponde a produtos manufaturados, ou

²⁶ “O Programa de Financiamento às Exportações (Proex) é um programa do Governo Federal de apoio às exportações brasileiras de bens e serviços, viabilizando financiamento em condições equivalentes às praticadas no mercado internacional” (Ministério da Economia, 2021). O Fundo de Garantia à Exportação - FGE por sua vez tem como finalidade “dar cobertura às garantias prestadas pela União nas operações de Seguro de Crédito à Exportação (SCE).O SCE tem por objetivo segurar as exportações brasileiras de bens e serviços contra os riscos comerciais, políticos e extraordinários que possam afetar as transações econômicas e financeiras vinculadas a operações de crédito à exportação” (IBGE, [s.d.]).

seja, o país importou mais manufatura do que exportou em 2020. No entanto, é preciso levar em consideração a composição desses produtos manufaturados importados, pois a maior parcela dos produtos correspondem a bens intermediários, ou seja, insumos para a produção industrial, e de bens de capital.

Como pode ser observado no gráfico 8, com dados fornecidos pela OCDE, ao longo de todo o período as importações de bens intermediários da indústria de manufatura ficam acima de 50% do total importado. Os bens de capital foram o segundo maior volume, seguido pelo consumo das famílias. Tal composição explica o valor elevado de importações (superior às exportações) mesmo em momento de crise como a de 2007-2008. O IEDI explica que por serem compostas em sua maioria de bens considerados essenciais - bens intermediário e de capital -, há uma resistência maior mesmo nos períodos de crise, pois a redução das compras dos mesmos não ocorre de imediato em resposta às adversidades conjunturais (IEDI, 2009).

Gráfico 8 - Composição das importações da indústria de transformação brasileira %

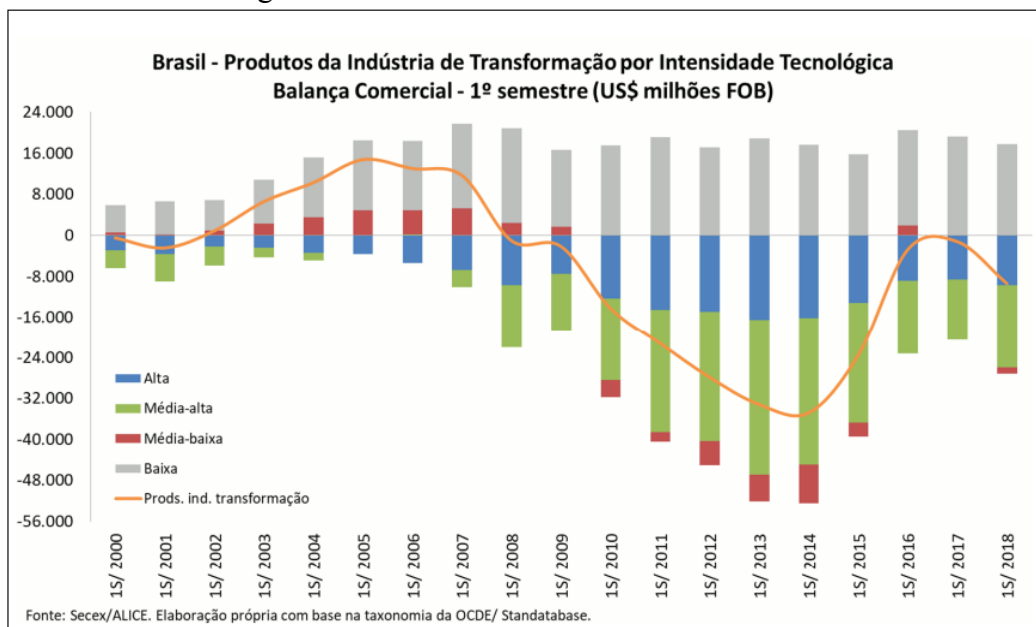


Fonte: OECD.Stat, 2021.

Essas informações levantam um alerta para a elevada dependência da indústria brasileira de insumos importados, em especial os de média-alta e alta tecnologia. Na publicação do Instituto de Estudos para Desenvolvimento Industrial de 2018 sobre a balança

comercial da indústria de transformação por intensidade tecnológica é destacado a dependência brasileira desses produtos (figura 4).

Figura 4 - Balança comercial da indústria de transformação brasileira por intensidade tecnológica.



Fonte: elaborada pelo IEDI, 2018.

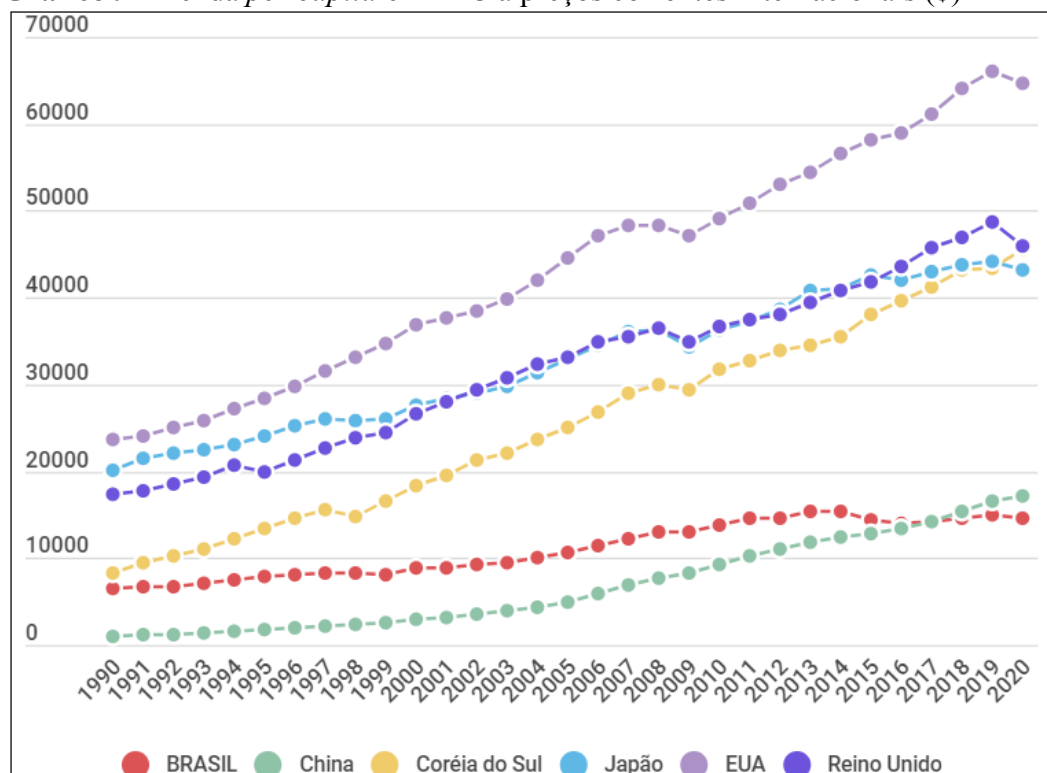
Diante dos superávits de produtos de baixa intensidade tecnológica frente aos déficits nos produtos de alta e média-alta tecnologia, reforça-se a afirmação de que o país tem se especializado cada vez mais em produtos de baixa complexidade tecnológica.

5.3 Participação da Indústria de Transformação no PIB

Observando a participação da indústria de transformação no PIB é visível que ao longo do período 1990-2020 esta tem perdido participação na composição do produto das economias citadas, no entanto, a carta IEDI ed. 943 (2019) diz que esse processo tem sido acompanhado do aumento dos serviços sofisticados, aumento da renda *per capita* e fortalecimento das indústrias de alta tecnologia. Porém o caso do Brasil é uma exceção nesse padrão, pois como observado até aqui o país apresenta baixo desenvolvimento da indústria intensiva em tecnologia, em especial as de média-alta e alta tecnologia e tem especializado-se cada vez mais nas de baixa tecnologia, além de elevada participação dos serviços menos sofisticados, que são incapazes de mostrar o mesmo dinamismo econômico que a indústria de transformação como foi comprovado pelas Leis de Kaldor e pela própria OCDE que põem a indústria de transformação como o principal motor do crescimento econômico.

A renda *per capita* brasileira, como pode ser visto no gráfico 9, também encontra-se em nível inferior ao dos demais países, esses fatos configuram um processo prematuro na redução da participação da indústria de transformação no PIB do Brasil (Carta IEDI nº 943, 2019). A renda *per capita* foi obtida a partir do Banco Mundial e esta medida de acordo com o PPC - Paridade de Poder de Compra - que elimina as diferenças nos níveis de preços dos países tornando possível a comparação entre os mesmos.

Gráfico 9 - Renda *per capita* em PPC a preços correntes internacionais (\$)

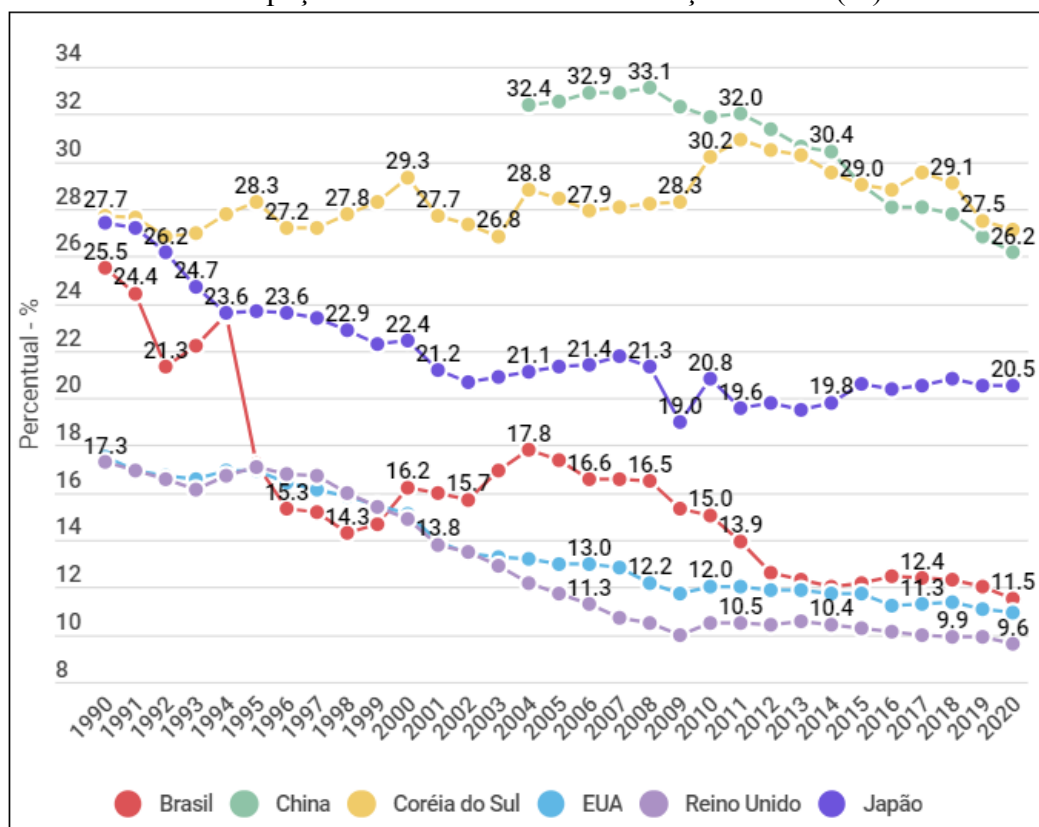


Fonte: Banco Mundial, 2022.

O gráfico 9 torna visível a disparidade entre as renda *per capita* brasileira e dos demais países desenvolvidos ao longo de todos os anos apresentados. A renda *per capita* que é obtida da divisão da Renda Nacional pelo total de habitantes do país, corresponde a renda média da população e é um dos indicadores usados para avaliar o grau de desenvolvimento econômico do país. É interessante notar que a renda *per capita* da China ultrapassou a do Brasil em 2017, sendo que a China é o país com o maior número de habitantes do mundo. Em 2020 o número de habitantes da China era de 1,4 bilhão de acordo com o Banco Mundial e sua renda *per capita* era de US\$ 17.090, já o Brasil em 2020 tinha uma população de 212,6 milhões de habitantes com renda *per capita* de US\$ 14.550.

Agora olhando para o avanço da indústria de transformação no PIB com base em dados das Nações Unidas no gráfico 10 percebe-se que de fato a indústria de transformação tem perdido participação no PIB dessas economias, principalmente no Reino Unido e nos Estados Unidos, primeiros países a completar seu processo de industrialização. Não há dados para a China fornecidos pelas Nações Unidas anteriores ao ano de 2004.

Gráfico 10 - Participação da indústria de transformação no PIB (%).



Fonte: Elaboração com base nos dados da United Nations Statistics Division - System of National Accounts, 2021. (ISIC - C Rev. 3). Para China só há dados a partir de 2004.

Em 2020 a participação da indústria de transformação no PIB de ambos foi de 9,6% e 10,9%, respectivamente, o que representa uma queda de 35,5% e 27,8% cada, somente em relação ao ano 2000. Em relação ao ano de 1990 esse recuo representa uma queda ainda maior de 44,5% para o Reino Unido e 37,7% nos Estados Unidos. No Brasil, a participação no PIB em 2020 foi de 11,5%, apenas 0,6 pontos percentuais (p.p.) a mais que os Estados Unidos e 1,9 p.p. do Reino Unido, culminando em seu ponto mais baixo desde 1990. A renda *per capita* dos britânicos e dos norte-americanos, no entanto é muito superior à do Brasil, que em 2020 tinha uma renda *per capita* estimada pelo Banco Mundial de US\$ 14.550 contra US\$ 64.610 dos Estados Unidos e US\$ 45.870 do Reino Unido, mais que o dobro em ambos os casos. No Japão, China e Coreia do Sul a indústria de transformação ainda representa elevada

participação no Produto Interno Bruto de suas economias, em especial na China e na Coréia, 26,2% e 27,1% respectivamente, em 2020. Não é possível avaliar a participação da China nos anos anteriores a 2004 pois não há disponibilidades dos dados, porém é possível perceber que de 2004 a 2008 o país vinha em trajetória crescente até mudar de direção, recuando sucessivamente até atingir o menor grau de participação em 2020.

Tais dados se mostram preocupantes, pois um crescimento sustentado de 1% da indústria de transformação do país se mostrou capaz de aumentar em cerca de 2%, em média, o valor adicionado das demais atividades econômicas, e como observado a indústria brasileira tem mostrado sinais de intenso retrocesso desde 1980 gerando consequências sobre o crescimento econômico do país (Carta IEDI nº 943, 2019).

Apresentando os resultados do estudo realizado pelo economista Miguel Bruno a carta IEDI nº 943 destaca que dentre as consequências do retrocesso industrial observado até então estão os impactos negativos sobre o investimento, a produtividade e o lucro das empresas e por conseguinte sobre o crescimento econômico. Segundo Miguel Bruno o principal fator que contribuiu para a interrupção da fase de crescimento apresentada pelo Brasil entre 1947 e 1980 - onde o PIB atingiu uma taxa de crescimento média de 7,4% a.a. - foi o retrocesso da manufatura brasileira, pois na explicação do autor a redução na participação da indústria no PIB implica uma também redução na produtividade e inovação da economia como um todo, uma vez que a mesma condiciona tanto sua forma de produzir como a dos demais setores.

As elevadas taxas de juros, a baixa capacidade de incorporar novas tecnologias na produção de novos produtos, deficiência em relação ao nível de capacitação da força de trabalho, infraestrutura precária, tributação complexa, são alguns dos fatores listados como principais razões para o retrocesso industrial no PIB brasileiro (AFONSO, 2016; IEDI, 2007). Na publicação Nota Econômica de 2019 a CNI diz que a perda de competitividade da indústria também pode ser entendida como um dos determinantes da queda da participação da indústria no PIB. Já o IEDI (2007) aponta que houve um redirecionamento da produção para setores com vantagens competitivas na exploração de recursos naturais em detrimento dos setores mais tradicionais, e setores intensivos em tecnologia, que também contribuiu para a diminuição da participação da indústria de transformação no PIB (IEDI, 2007, p. 50).

5.4 Indicador de competitividade

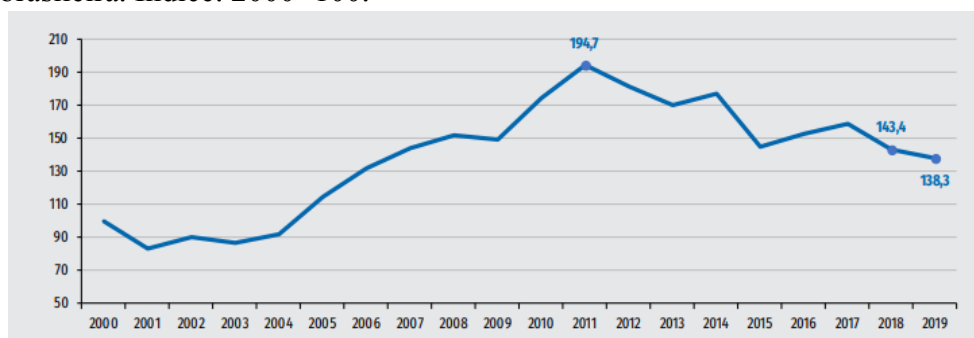
Por fim, cabe uma última análise referente a competitividade da indústria de transformação brasileira em relação aos países aqui apresentados: China, Coréia do Sul,

Estados Unidos, Japão e Reino Unido, por meio do Custo Efetivo do Trabalho (CUT) fornecido pela Confederação Nacional da Indústria em publicação recente dos Indicadores de Competitividade Custo de 2020. O Custo Unitário do Trabalho Efetivo em dólares²⁷ (CUT efetivo) é um dos indicadores de competitividade mais usados pois,

“esse indicador é a média ponderada dos CUTs relativos entre o Brasil e seus principais parceiros comerciais, sendo os pesos dados pela participação de cada parceiro na corrente de comércio do país. Um aumento do CUT efetivo representa uma perda de competitividade com relação à média de seus principais parceiros comerciais.” (Indicadores de Competitividade-Custo, CNI, 2018, p. 2)

O CUT representa o custo com trabalho para produção de uma unidade de um determinado bem e está diretamente relacionado com os salários na indústria, a produtividade do trabalho e a taxa de câmbio. Quanto menor o CUT maior será o nível de competitividade do país em questão. A figura 5 expressa o comportamento do CUT efetivo brasileiro entre 2000 e 2019. Entre 2002 e 2012 nota-se o aumento do CUT efetivo do Brasil, representando uma perda da competitividade do país em relação aos seus maiores parceiros comerciais. A CNI (2015) explica que isso se deve aos péssimos resultados dos três fatores que compõem o CUT. A produtividade do trabalho²⁸ do Brasil foi a que teve o menor crescimento entre todos os países (0,6% a.a.); o país também apresentou o segundo maior aumento no salário médio real (1,8% a.a.) e a maior apreciação cambial (7,2% a.a.) no período em questão.

Figura 5 - Custo unitário do trabalho (CUT) efetivo da indústria de transformação brasileira. Índice: 2000=100.



Fonte: Indicadores de competitividade-custo, CNI, 2020.²⁹

No entanto, do período seguinte que vai de 2012 a 2019 a competitividade do país melhora apresentando uma queda acumulada do CUT efetivo de 29% entre 2011 e 2019

²⁷ Para fins comparativos é necessário que os dados sejam tratados na mesma moeda, nesse caso o dólar real.

²⁸ Produtividade por hora trabalhada.

²⁹ Elaborado pela CNI, com base em estatísticas de BLS; Banco Central de la República Argentina; BCB; DGEyC; FUNCEX; FGV/IBRE; IBGE; INDEC; INEGI; Kosis; Macrodados; Ministry of Economy, Trade and Industry; Ministry of Employment and Labor; Ministry of Health, Labor and Welfare; OECD; The Conference Board e da CNI.

(CNI, 2020). O principal fator foi a depreciação cambial do Real frente a uma cesta de moedas, um percentual de 24,7% entre 2011 e 2019. Porém é importante destacar a importância da produtividade do trabalho efetiva que se recuperou apresentando um crescimento de 12,1% acumulado desde 2012, uma trajetória quase ininterrupta de crescimento, com um único recuo ao longo da série em 2014 de apenas 0,6% em relação ao ano anterior. Por outro lado, o salário médio real efetivo cresceu 5,8%, o quarto maior entre os 11 países analisados pelo indicador, o que é interpretado de forma negativa no CUT uma vez que significa um aumento nos custos de produção (CNI, 2020).

A tabela 4 mostra o CUT relativo e seus principais componentes do Brasil em relação ao Reino Unido, Estados Unidos, Coreia do Sul e Japão no período de 2009 a 2019. Com o CUT relativo é possível avaliar a perda ou o ganho de competitividade entre o Brasil e outro país e é medido em dólar. Um aumento no CUT do Brasil em relação a outro país indica uma perda de competitividade do Brasil diante do mesmo.

Tabela 4 - CUT relativo e seus componentes: 2009-2019. Variação acumulada (%).

País	Salário médio relativo	Produtividade real do trabalho relativa	Taxa de câmbio real	CUT relativo
Brasil-Coreia do sul	-19,1	-2,0	-22,9	-36,3
Brasil-EUA	17,2	6,5	-26,5	-19,2
Brasil-Japão	14,0	0,4	-0,2	13,3
Brasil-Reino Unido	15,1	4,1	-12,9	-3,6

Fonte: Indicadores de Competitividade-Custo, 2020. CNI.

O país apresentou bons resultados em relação a quase todos os países, perdendo competitividade apenas em relação ao Japão. O maior ganho de competitividade no período foi em relação à Coreia, mas como a tabela mostra esse deveu-se em maior parte devido a apreciação cambial da moeda brasileira e da queda relativa do salário médio, pois a produtividade do trabalho do Brasil em relação à Coreia caiu 2,0%.

Com relação aos Estado Unidos e ao Reino Unido a maior influência também foi da taxa de câmbio, no entanto o país apresentou melhora na produtividade do trabalho relativo em ambos os casos, ambos foram suficientes para contrapor o aumento do salário médio relativo. Apesar da queda relativa do câmbio em relação ao Japão, essa não foi significativa (0,2%) e nem o crescimento da produtividade do trabalho (0,4%) para se contrapor a alta do

salário médio relativo (14%), o que levou a um aumento de 13,3% da CUT relativa. É importante frisar que mesmo com um elevado índice de salário a Coreia do Sul permanece como uma das economias mais competitivas graças a ao seu elevado grau de produtividade do trabalho que garantiu que os salários crescerem sem afetar os custos de produção, indicando assim a importância da produtividade do trabalho para o crescimento sustentado da produção e dos salários (Nota Econômica nº 12, CNI, 2019).

No entanto, mesmo diante de resultados positivos do CUT do Brasil apresentados, indicando ganho de competitividade referente aos demais países, os mesmos não foram suficientes para apresentar resultados significativos para o aumento da participação do Brasil nas exportações e no valor adicionado mundial como visto anteriormente. A explicação para isso a CNI mostra na publicação do relatório Competitividade Brasil onde examina o desempenho brasileiro em relação a economias semelhantes ao Brasil ou que competem com o país no mercado internacional.

Entre os países do *ranking* estão a China e a Coreia do Sul, no entanto ficam de fora os demais países aqui apresentados por não fazerem parte do critério avaliativo. Ainda assim, o relatório fornece informações importantes a respeito dos entraves para a competitividade da indústria brasileira e merece ser mencionado. No *ranking* dos 18 países, o Brasil ficou na 17ª colocação em 2020, a Coreia em 1º e a China 4º lugar atrás do Canadá e Austrália. Entre os fatores analisados pela CNI que colocam o Brasil nessa colocação estão como já citados a alta carga tributária e os elevados custos de financiamento devido às altas taxas de juros.

Os fatores de infraestrutura, logística e educação também representam um importante entrave para o avanço, assim como os desequilíbrios fiscais, falta de segurança jurídica e excesso de burocracia têm dificultado o aumento dos investimentos, além de fatores já conhecidos como produtividade do trabalho, tecnologia e inovação. Em relação a China e a Coreia, o Brasil sai na frente apenas no fator oferta de trabalho, porém este é dificultado pela produtividade que torna o custo do trabalho elevado. Em 2020 a média geral do Brasil subiu 3,2% devido algumas melhoras apresentadas nesses fatores, porém não foi suficiente para melhorar sua situação em relação aos países com colocações superiores.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Até o presente momento buscou-se explicar as estratégias de industrialização usadas nos países China, Coréia do Sul, Estados Unidos, Japão e Inglaterra para fins de comparação com a industrialização brasileira e assim tentar elucidar, mesmo que um pouco, os motivos pelo qual a industrialização do país não avançou da maneira esperada ou semelhante às demais economias estudadas. Nesta seção, por fim, serão apresentadas as conclusões que foram tiradas a partir das informações obtidas ao longo da pesquisa.

Foi constatado que todos os países em questão fizeram uso de diversos meios de proteção à indústria nascente e que mesmo nos dias atuais, após a conclusão do processo de industrialização, fazem uso de políticas industriais que aliadas a políticas macroeconômicas, políticas comerciais, tecnológicas e científicas tem como finalidade promover as atividades da indústria. Cada um tendo adotado estratégias de industrialização que melhor se adequasse ao contexto histórico, social e cultural uma vez que a estratégia usada em um país pode não funcionar em outro devido suas características particulares, seus pontos fracos que precisam ser trabalhados e pontos fortes a serem estimulados. Foi observada a importância do governo como agente direto ou indireto durante o processo de *catching up* em todos os países avaliados, inclusive nos Estados Unidos e Inglaterra, fiéis defensores do liberalismo econômico. No entanto, fica claro que a participação direta do Estado tende a reduzir nas economias desenvolvidas à medida que o desenvolvimento avança e o setor empresarial se fortalece.

A ação conjunta do Estado e do setor privado se mostrou fundamental para o sucesso das estratégias implantadas, cabendo ao governo oferecer um cenário propício para os investimentos privados. Entretanto no Brasil o cenário não tem sido dos melhores, os incentivos fornecidos pelo governo tem reduzido cada vez mais, afetando as empresas inovadoras fundamentais para a competitividade do país. O empresário tem se desestimulado a investir, especialmente em P&D, devido entre outros motivos as elevadas taxas de juros que encarece o financiamento, tributação complexa e infraestrutura precária, falta de pessoal capacitado e riscos econômicos elevados. Além do nível de investimentos em pesquisa e desenvolvimento estarem muito aquém dos gastos efetuados pelos demais países, a maior parte dos gastos é realizada pelo governo, também divergindo dos demais países onde as despesas das empresas têm aumentado à medida que os investimentos governamentais decrescem. No Brasil isso se apresenta também como reflexo da mudança da estrutura produtiva do país que tem migrado para setores menos intensivos em tecnologia, o que

contribuiu para a redução da produtividade e conseqüentemente da competitividade dos seus produtos industriais. Com isso o setor manufatureiro do Brasil tem perdido cada vez mais espaço no cenário internacional, com o pior resultado entre os países tanto nas exportações, quanto no valor adicionado da indústria de transformação a nível mundial.

A indústria de transformação brasileira tem regredido também sua participação internamente como foi visto a partir da sua participação no Produto Interno Bruto, demonstrando que o Brasil tem ido na contramão dos países desenvolvidos onde a indústria de transformação começa a perder espaço no PIB apenas depois de os mesmos atingirem certo nível de desenvolvimento e complexidade tecnológica, com renda *per capita* elevada, e aumento da participação dos serviços mais sofisticados, que também estão ligados ao setor de manufatura. Este fato sinaliza para um processo de desindustrialização que tem sido observado no país desde 1990 até os dias atuais, como foi enfatizado pelo Instituto de Estudos para o Desenvolvimento Industrial (2007). O fato preocupante desta constatação está justamente na evidência de a indústria de transformação ser o principal motor do crescimento econômico e da redução da pobreza, uma vez que um crescimento sustentado do setor de 1% é capaz de aumentar em 2% o valor adicionado dos demais setores, com poder de geração de emprego e renda, afetando assim o crescimento da economia como um todo.

Portanto conclui-se que o fraco desempenho industrial brasileiro em parte tem a ver com os cenários externos como as crises de 2007, de 2015 ou mais recentemente a crise gerada pelo novo Coronavírus, mas em boa parte deve-se a problemas estruturais de longo prazo. A indústria já vem apresentando sinais de enfraquecimento desde 1990 quando teve início a abertura comercial e esta não aparentou a característica de abertura gradual como observada na China, por exemplo, onde as políticas públicas convergiram para prevenir um maior impacto sobre as empresas industriais diante da concorrência internacional. As elevadas taxas de juros e de tributação são um problema para o país, assim como o excesso de burocracia e o baixo estímulo à ciência e tecnologia. Pelo observado nas experiências dos demais países, nesse momento o tamanho da participação do Estado não é o maior problema como sugerem os liberalistas, mas sim seu desempenho, que deve buscar uma participação mais estratégica com políticas industriais direcionadas para setores também estratégicos que apresentem maior índice de eficiência evitando políticas desgastantes que favorecem empresas não produtivas e assim formar um setor empresarial capaz de competir internacionalmente, e por sua vez impulsionar o crescimento econômico. O que pode acontecer uma vez que o setor industrial volte a ser prioridade para as políticas públicas como forma de desenvolvimento.

REFERÊNCIAS

(CNI) Confederação Nacional da Indústria. **Reformulação da Metodologia dos Coeficientes de Abertura Comercial**. Brasília, 2016. Disponível em: https://static.portaldaindustria.com.br/media/filer_public/9e/fa/9efa2876-ea29-4403-8724-2db029a87673/coeficientesdeaberturacomercial_revisodametodologia.pdf. Acesso em 04 mar. 2022.

(ISIC) *International Standard Industrial Classification of All Economic Activities*. International Labor Organization (ILO), 2022. Disponível em: <https://ilostat.ilo.org/resources/concepts-and-definitions/classification-economic-activities/>. Acesso em: 18 fev. 2022.

(OECD) *Organisation for Economic Cooperation and Development: OECD Statistics*. OECD.Stat, 2021. Disponível em: <https://stats.oecd.org/>. Acesso em: 20 fev. 2022.

(UN) *United Nations. The National Accounts Section of the United Nations Statistics Division. Basic Data Selection*, 2021. Disponível em: <https://unstats.un.org/unsd/snaama/Basic>. Acesso em: 16 fev. 2022.

(WTO) *World Trade Organization. Trade Profiles* (2021). Disponível em: https://www.wto.org/english/res_e/reser_e/trade_profiles_e.htm. Acesso em: 28 fev. 2022.

ABREU, Diego. Portal da Industria. **Brasil fica em 57º lugar entre 132 países no Índice Global de Inovação**. 2021. Disponível em: <https://noticias.portaldaindustria.com.br/noticias/inovacao-e-tecnologia/brasil-fica-em-57o-lugar-entre-132-paises-no-indice-global-de-inovacao/>. Acesso em: 9 mar. 2022.

ACIOLY, Luciana; PINTO, Eduardo Costa; CINTRA, Marcos Antonio Macedo. **As Relações Bilaterais Brasil – China: a ascensão da China no sistema mundial e os desafios para o Brasil**. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/318418842_As_relacoes_bilaterais_Brasil-China_a_ascensao_da_China_no_sistema_mundial_e_os_desafios_para_o_Brasil. Acesso em: 10 jul. 2021.

AFONSO, Ismália. **Problemas Estruturais Dificultam o Crescimento da Produtividade Brasileira**. Agência CNI de notícias. 2016. Disponível em: <https://noticias.portaldaindustria.com.br/noticias/competitividade/problemas-estruturais-dificultam-crescimento-da-produtividade-brasileira/>. Acesso em: 19 mar. 2022.

BONELLI, Regis. **Industrialização e Desenvolvimento: notas e conjecturas com foco na experiência do Brasil**. 2005. Disponível em: http://www.ecostrat.net/files/IND_E_DESEN.pdf. Acesso em: 19 mar. 2021.

BRITO, Eloha Cabreira; GARROTE, Alexandre José da Silva. **Industrialização, Política Industrial e Crescimento Econômico: uma discussão teórica**. Paraná - PR, 2016. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br//iniciativa/article/view/8068>. Acesso em: 27 mar. 2021.

PAULO BUENO, N.; SUZIGAN, W. **Expansão do mercado interno e evolução institucional no processo de industrialização: uma análise comparativa Brasil-Estados**

Unidos. *História Econômica & História de Empresas*, v. 5, n. 1, 19 jul. 2012. Disponível em: <https://hehe.org.br/index.php/rabphe/article/view/129>. Acesso em: 28 dez. 2021.

CANO, Telma Monreal. **Carvão Mineral**. In: Departamento Nacional de Produção Mineral. *Economia Mineral do Brasil*. Coord. Antonio Fernando da Silva Rodrigues. Brasília-DF: DNPM, 2009. Disponível em: <https://www.gov.br/anm/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/serie-estatisticas-e-economia-mineral/outras-publicacoes-1/2-2-carvao>. Acesso em: 12 fev. 2022.

CHANG, Ha-Joon. **Chutando a Escada: a estratégia do desenvolvimento em perspectiva histórica**. São Paulo, 2004.

CHANG, Ha-Joon. *The Political Economy of Industrial Policy in Korea*. *Cambridge Journal of Economics* 1993, 17, 131-157. Disponível em: <https://delong.typepad.com/files/chang.pdf>. Acesso em: 02 jul. 2021.

CNI, Confederação Nacional da Indústria. Nota Econômica, ano 5, n. 11, 2019. **Indústria perde peso no PIB, mas se mantém importante para a economia brasileira**. Disponível em: https://static.portaldaindustria.com.br/media/filer_public/7a/6a/7a6a9f5a-bcd6-4f91-9aff-85de72387256/nota_economica_11_-_julho_2019.pdf. Acesso em: 20 mar. 2022.

CORONEL, Daniel Arruda; AZEVEDO, André Filipe Zago de; CAMPOS, Antônio Carvalho. **Política Industrial e Desenvolvimento Econômico: a reatualização de um debate histórico**. *Revista de Economia Política*, vol. 34, nº 1 (134), pp. 103-119, janeiro-março/2014. Disponível em: <https://locus.ufv.br/handle/123456789/17294>. Acesso em: 10 mar. 2022.

CORRÊA, Alexandre Palhano. **Industrialização, Demanda Energética e Indústria de Petróleo e Gás na China**. In *China em Transformação: dimensões econômicas e geopolíticas do desenvolvimento*. Rio de Janeiro: Ipea, 2015. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/livros/livros/150918_livro_china_em_transformacao.pdf. Acesso em 20 mai. 2021.

FILHO, Sérgio Buarque de Hollanda. **Livre Comércio versus Protecionismo: uma antiga controvérsia e suas novas feições**. *Est. Econ.*, São Paulo, v. 28, n. 1, p. 33-75, janeiro de 1998. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/ee/article/view/116888/114423>. Acesso em: 01 mai. 2021.

FONSECA, Pedro Cezar Dutra. **O Processo de Substituição de Importações**. In *Formação Econômica do Brasil*, São Paulo: Saraiva, 2003. Disponível em: https://professor.ufrgs.br/pedrofonseca/files/o_processo_de_substituicao_de_importacoes.pdf. Acesso em: 18 abr. 2021.

FONT, Mauricio. **Agricultura Exportadora e Industrialização**. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, v. 6, n. 15, p. 5-26, 1991. Disponível em: http://www.anpocs.com/images/stories/RBCS/15/rbcs15_01.pdf. Acesso em 04 fev. 2022.

GIL, Antônio Carlos. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 4. ed. - São Paulo: Atlas, 2002.

GIMENEZ, Denis Maracci; SABBATINI, Rodrigo. **Industrialização Nacional e o Protagonismo do Estado em Dois Tempos**. Instituto de Economia. Unicamp, 2020. Disponível em: <https://www.eco.unicamp.br/images/arquivos/artigos/TD/TD373.pdf>. Acesso em 26 mai. 2021.

GOBI, José Rodrigo; CASTILHO, Mara Lucy. **O Dinamismo da Indústria de Transformação e o Crescimento Econômico no Brasil no Período de 1990 a 2013**. Acta Scientiarum. Human and Social Sciences, vol. 38, núm. 2, julio-diciembre, 2016, pp. 163-172 Universidade Estadual de Maringá Maringá, Brasil. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/3073/307348475005.pdf>. Acesso em: 08 abr. 2021.

GREMAUD, Amaury Patrick; VASCONCELLOS, Marco Antonio Sandoval de; TONETO JUNIOR, Rudinei. **Economia Brasileira Contemporânea**. 8 ed. São Paulo: Atlas, 2018.

GUIMARÃES, A., 2007. **O capitalismo coordenado japonês: da bem-sucedida industrialização do pós-guerra à crise dos anos 90**. In VII Congresso Brasileiro de História Econômica. Aracaju. Disponível em: <http://www.abphe.org.br/arquivos/alexandre-queiroz-guimaraes.pdf>. Acesso em 10/09/2021.

GUIMARÃES, Alexandre Queiroz. **A Economia Política Do Modelo Econômico Chinês: o Estado, o mercado e os principais desafios**. Rev. Sociol. Polít., Curitiba, v. 20, n. 44, p. 103-120, nov. 2012. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/rsp/article/view/34424/21348>. Acesso em: 01 set. 2021.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica - PINTEC**. 2017. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/multidominio/ciencia-tecnologia-e-inovacao/9141-pesquisa-de-inovacao.html?edicao=27431&t=o-que-e>. Acesso em 26 fev. 2022.

IBRAHIM, Hermano Caixeta. **A Política Industrial Na Coreia Do Sul E No Brasil Durante O Paradigma Tecnológico Da Microeletrônica**. Cadernos de Campo: Rev. de ciências sociais n. 27, jul./dez. 2019. Porto Alegre - RS. Disponível em: <https://periodicos.fclar.unesp.br/cadernos/article/view/13135>. Acesso 02 jul. 2021.

IEDI - Instituto de Estudos Para o Desenvolvimento Industrial. **Balança Comercial da Indústria: déficit em expansão, exceto para a baixa intensidade tecnológica**. 2018. Disponível em: https://www.iedi.org.br/artigos/top/estudos_comercio/20180803_balcom_2018T2.html. Acesso em: 18 mar. 2022.

IEDI - Instituto de Estudos Para o Desenvolvimento Industrial. Carta IEDI, n. 464. **Presença da Política Industrial: Países Industrializados**. 2011. Disponível em: https://www.iedi.org.br/cartas/carta_iedi_n_464_presenaca_da_politica_industrial_paises_industrializados.html. Acesso em: 10 mar. 2022.

IEDI - Instituto de Estudos Para o Desenvolvimento Industrial. Carta IEDI, n. 482. **A Transformação da China em Economia Orientada à Inovação**. 2011. Disponível em: https://www.iedi.org.br/cartas/carta_iedi_n_482_a_transformacao_da_china_em_economia_orientada_a_inovacao_parte_1.html. Acesso em: 15 mar. 2022.

IEDI - Instituto de Estudos Para o Desenvolvimento Industrial. Carta IEDI, n. 492. **Uma Comparação Entre a Agenda de Inovação da China e do Brasil**. 2011. Disponível em: <https://www.iedi.org.br/carta/carta492.htm>. Acesso em: 15 mar. 2022.

IEDI - Instituto de Estudos Para o Desenvolvimento Industrial. Carta IEDI, n. 493. **Indústria de Transformação: Investimento, Produtividade e Lucro**. 2019. Disponível em: https://www.iedi.org.br/cartas/carta_iedi_n_943.html. Acesso em 13 mar. 2022.

IEDI - Instituto de Estudos Para o Desenvolvimento Industrial. Carta IEDI, n. 871. **Competitividade e Integração Internacional do Brasil**. 2018. Disponível em: https://www.iedi.org.br/cartas/carta_iedi_n_871.html. Acesso em: 10 mar. 2022.

IEDI - Instituto de Estudos Para o Desenvolvimento Industrial. **Desindustrialização e os Dilemas do Crescimento Econômico Recente**. 2007. Disponível em: https://www.iedi.org.br/admin_ori/pdf/20070508_desindustrializacao.pdf. Acesso em: 20 mar. 2022.

IEDI, Instituto de Estudos Para Desenvolvimento Industrial. **Políticas Industriais em Países Selecionados - Íntegra**. 1998. Disponível em: https://www.iedi.org.br/artigos/top/estudos_industria//politicas_industriais_em_paises_selecionados_integra.html. Acesso em: 26 mar. 2021.

INDICADORES CNI. **Coefficientes de Abertura Comercial**. Confederação Nacional da Indústria - CNI. Ano 9, n. 1. 15 Abr. 2019. Disponível em: https://www.portaldaindustria.com.br/estatisticas/coeficientes-de-abertura-comercial/?utm_source=gpc_relatorio&utm_medium=link&utm_campaign=cac_1sem19. Acesso em: 04 mar. 2019.

INDICADORES CNI. Desempenho da Indústria no Mundo: **participação nas exportações mundiais**. Sistema Indústria, 2020. Disponível em: <http://www6.sistemaindustria.org.br/gpc/externo/estatisticaAcessoSistemaExterno.faces>. Acesso em: 10 fev. 2022.

INDICADORES CNI. Desempenho da Indústria no Mundo: **participação no valor adicionado mundial**. Sistema Indústria, 2020. Disponível em: <http://www6.sistemaindustria.org.br/gpc/externo/estatisticaAcessoSistemaExterno.faces>. Acesso em: 10 fev. 2022.

INDICADORES CNI. **Indicadores de Competitividade-Custo**. (2015, 2019, 2020). Disponível em: <https://www.portaldaindustria.com.br/estatisticas/indicadores-de-competitividade-custo/>. Acesso em: 04 mar. 2022.

LIMA, E. C. de; OLIVEIRA NETO, C. R. de. **Revolução Industrial: considerações sobre o pioneirismo industrial inglês**. Revista Espaço Acadêmico, v. 17, n. 194, p. 102-113, 6 jul. 2017. Disponível em: <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/EspacoAcademico/article/view/32912>. Acesso em 10/11/2021.

MARQUEZ, Rodrigo. **As Leis de Kaldor de seus Reflexos para a Economia Brasileira: Uma Análise dos Anos 1998 – 2011.** Revista de Economia, Anápolis-GO, vol. 11, no 02, p.18-31, Ago/Dez. 2015. Disponível em: <https://www.revista.ueg.br/index.php/economia/article/view/2432>. Acesso em: 25 mar. 2021.

MASIERO, Gilmar. **A Economia Coreana: características estruturais.** Seminário sobre Brasil e Coréia do Sul, Rio de Janeiro, 2000. Disponível em: <http://www4.pucsp.br/geap/artigos/art6.PDF>. Acesso em: 19 abr. 2021.

MCTIC - Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações. **Publicada a Estratégia Nacional de Inovação.** 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/noticias/2021/07/publicada-a-estrategia-nacional-de-inovacao>. Acesso em: 17 mar. 2022.

MCTIC - Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações. **Recursos Aplicados - Indicadores Consolidados.** 2022. Disponível em: https://antigo.mctic.gov.br/mctic/opencms/indicadores/detalhe/recursos_aplicados/indicadores_consolidados/2_1_3.html. Acesso em: 7 mar. 2022.

MILARÉ, Luiz Felipe Lopes. **O Processo de Industrialização Chinesa: uma visão sistêmica.** Sorocaba, 2011. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/handle/ufscar/2152>. Acesso em: 20 mai. 2021.

MILARÉ, Luíz Felipe Lopez; DIEGUES, Antônio Carlos. **A Industrialização Chinesa Por Meio da Tríade-Autonomia-Planejamento-Controle.** Leituras de Economia Política, Campinas, (22), p. 65-98, dez. 2014/jul. 2015. Disponível em: <https://geein.fclar.unesp.br/admin/dbo/upload/files/1459361040-0579.pdf>. Acesso em: 06 ago. 2021.

NISHIJIMA, Shoji. **Políticas Industriais Japonesas.** Rev. Tempo do Mundo, 4 (3): 75-96, 2012. Disponível em: http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/6307/1/RTM_v4_n3_Politicas.pdf. Acesso em: 16 set. 2021.

NOVAIS, Ivo Costa. **Substituição de Importações no Brasil: Uma análise comparada da evolução das pautas exportadoras de Brasil, China e Coreia do Sul (1962-2000).** Revista Debate Econômico: v. 6 n. 1 (2018). Bahia, 2009. Disponível em: <https://publicacoes.unifal-mg.edu.br/revistas/index.php/revistadebateeconomico/article/view/892>. Acesso em: 19 abr. 2021.

OCDE/OMC (2019), *Aid for Trade at a Glance 2019: Economic Diversification and Empowerment*, OCDE Publishing, Paris. Disponível em: <https://doi.org/10.1787/18ea27d8-en>. Acesso em 18 mar. 2021.

OECD, *Organisation for Economic Cooperation and Development. Korea and the OECD: 25 Years and Beyond.* 2021. Disponível em: https://read.oecd-ilibrary.org/view/?ref=1113_1113250-qswshuy2u8&title=Korea-and-the-OECD-25-Years-and-Beyond. Acesso em: 05 mar. 2022.

OLIVEIRA, Rosane Machado de. **Revolução Industrial na Inglaterra: Um Novo Cenário na Idade Moderna**. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Edição 07. ano 02, vol. 01. pp. 89-116, outubro de 2017. ISSN:2448-0959. Disponível em: <<https://www.nucleodoconhecimento.com.br/wp-content/uploads/artigo-cientifico/pdf/revolucao-industrial-na-inglaterra.pdf>>. Acesso em 10/11/2021.

PINHEIRO, Armando Castelar. **Estratégias de Desenvolvimento: América Latina vs Leste Asiático**. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea). Rio de Janeiro, dezembro de 1987. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=2293&catid=327. Acesso em: 18 mar. 2021.

PORTAL da Indústria. **Competitividade Brasil 2019-2020**. Brasília - DF, 2020. Disponível em: https://static.portaldaindustria.com.br/media/filer_public/ca/fc/cafc2274-9785-40db-934d-d1248a64dd94/competitividadebrasil_2019-2020_v1.pdf. Acesso em: 20 mar. 2022.

PORTAL da Indústria. **Perfil da Indústria Brasileira**. Confederação Nacional da Indústria - CNI, 2022. Disponível em: <https://industriabrasileira.portaldaindustria.com.br/#/industria-transformacao>. Acesso em: 27 fev. 2022.

Porto Editora – **Antecedentes da Revolução Industrial**, na Infopédia [em linha]. Porto: Porto Editora. Disponível em: <[https://www.infopedia.pt/\\$antecedentes-da-revolucao-industrial](https://www.infopedia.pt/$antecedentes-da-revolucao-industrial)>. Acesso em 10/11/2021.

RIBEIRO, Márcio Luiz; COSTA, Luciano de Souza. **O Processo de Industrialização e as Políticas Industriais no Brasil**. Revista Orbis Latina, vol.8, no 2, Foz do Iguaçu/ PR (Brasil), Julho – Dezembro de 2018. Disponível em: <https://revistas.unila.edu.br/orbis/article/view/1380/1371>. Acesso em: 27 mar. 2021.

RODRIK, Dani. **Industrial Development: stylized facts and policies**. Cambridge, MA: Harvard University, Aug. 2006. (Draft). Disponível: <https://drodrik.scholar.harvard.edu/files/dani-rodrik/files/industrial-development.pdf>. Acesso em: 08 fev. 2022.

SANTOS, Guilherme de Oliveira; LIMA, Antonio Pedro da Costa e Silva. **Estruturas de Governança e o Papel do Estado no Desenvolvimento**. 2017. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/335433139_Estruturas_de_Governanca_e_o_Papel_do_Estado_no_Developolvimento. Acesso em: 28 jul. 2021.

SANTOS, Leandro Bruno dos. **As Diferentes Trajetórias dos Países de Industrialização Tardia Asiáticos e Latinoamericanos**. Caderno Prudentino de Geografia, p.69-94, v. 1, n. 30 (2008). Disponível em: <https://revista.fct.unesp.br/index.php/cpg/article/view/7432/5492>. Acesso em 10/09/2021.

SANTOS, Leandro Bruno dos. **Estado, Industrialização e os Espaços de Acumulação das Multilatinas**. Presidente Prudente, 2012. Disponível em: https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/105055/santos_lb_dr_prud.pdf?sequence=1. Acesso em: 01 mai. 2021.

SCHEIDT, Patrick Walter Rüdiger. **A Política Pública da China para C&T e suas Zonas de Desenvolvimento**. Rev. VIA - Estação Conhecimento, 2019. Disponível em: <https://via.ufsc.br/a-politica-publica-da-china-para-ct-e-suas-zonas-de-desenvolvimento/>. Acesso em: 15 mar. 2022.

SILVA, M. dos S. da; SILVA, E., H. da; LEAL, P de Q. **Determinantes dos Gastos em P&D no Âmbito da OCDE**: uma abordagem neo-schumpeteriana. R. Tecnol. Soc. v. 14, n. 31, p. 75-91, mai./ago. 2018. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rts/article/view/5530>. Acesso em: 25 fev 2022.

SOARES, Lucas Shimada. **Padrões de Industrialização Pós II Guerra Mundial**: uma análise comparada entre Brasil e Coreia do Sul. Uberlândia, 2020. Disponível em: <http://repositorio.ufu.br/handle/123456789/28549>. Acesso em: 19/04/2021.

SPIEGATO. **O Que São Restrições Voluntárias à Exportação?** s.d. Disponível em: <https://spiegato.com/pt/o-que-sao-restricoes-voluntarias-a-exportacao>. Acesso em 12 fev. 2022.

TERRA, Fábio. **A Importância da Indústria em um País**. A Revolução Industrial Brasileira (rib.ind.br). Julho, 2020. Disponível em: <https://rib.ind.br/a-importancia-da-industria-em-um-pais/>. Acesso em: 10 abr. 2021.

THE ATLAS of Economic Complexity. The Growth Lab at Harvard University. **The Atlas Country Profile**. 2019. Disponível em: <https://atlas.cid.harvard.edu/countries/32>. Acesso em: 16 fev. 2022.

TORRES FILHO, Ernani Teixeira. **Japão**: da industrialização tardia à globalização financeira. Disponível em: https://edisciplinas.usp.br/pluginfile.php/3374683/mod_folder/content/0/Jap%C3%A3o/torres.filho_japao.pdf?forcedownload=1. Acesso em 10/09/2021.

UNESCO Institute for Statistics. **How Much Does Your Country Invest in R&D?** 2018. Disponível em: <http://uis.unesco.org/apps/visualisations/research-and-development-spending/>. Acesso em: 07 mar. 2022.

UNESCO Institute for Statistics. **UIS.Stat**. 2022. Disponível em: http://data.uis.unesco.org/Index.aspx?DataSetCode=SCN_DS&lang=en. Acesso em 07 mar. 2022.

VERSIANI, Flávio Rabelo. **Industrialização**: a década de 20 e a depressão. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea). Abril de 1984. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/6198>. Acesso em: 18 mar. 2021.

WB, World Bank. **World Development Indicators** (WDI). 2022. Disponível em: <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators>. Acesso em: 10 fev. 2022.