



**INSTITUTO LATINO-AMERICANO DE  
ECONOMIA, SOCIEDADE E POLÍTICA**

**CIÊNCIAS ECONÔMICAS – ECONOMIA,  
INTEGRAÇÃO E DESENVOLVIMENTO**

**ESTRATÉGIA NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO PÓS II GUERRA  
MUNDIAL: UMA ANÁLISE COMPARADA ENTRE BRASIL E COREIA DO SUL  
À LUZ DAS POLÍTICAS INDUSTRIAIS E DE INOVAÇÃO**

**EDUARDA MAIZE WEBER**

Foz do Iguaçu  
2022



**INSTITUTO LATINO-AMERICANO DE  
ECONOMIA, SOCIEDADE E POLÍTICA**

**CIÊNCIAS ECONÔMICAS – ECONOMIA,  
INTEGRAÇÃO E DESENVOLVIMENTO**

**ESTRATÉGIA NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO PÓS II GUERRA  
MUNDIAL: UMA ANÁLISE COMPARADA ENTRE BRASIL E COREIA DO SUL  
À LUZ DAS POLÍTICAS INDUSTRIAIS E DE INOVAÇÃO**

**EDUARDA MAIZE WEBER**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Latino-Americano de Economia, Sociedade e Política (ILAESP) da Universidade Federal da Integração Latino-Americana, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Ciências Econômicas.

Orientador: Profa. Dra. Claudia Lucia Bisaggio Soares.

Foz do Iguaçu  
2022

EDUARDA MAIZE WEBER

**ESTRATÉGIA NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO PÓS II GUERRA  
MUNDIAL: UMA ANÁLISE COMPARADA ENTRE BRASIL E COREIA DO SUL  
À LUZ DAS POLÍTICAS INDUSTRIAIS E DE INOVAÇÃO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Latino-Americano de Economia, Sociedade e Política (ILAESP) da Universidade Federal da Integração Latino-Americana, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Ciências Econômicas.

**BANCA EXAMINADORA**

---

Orientadora: Profa. Dra. Claudia Lucia Bisaggio Soares  
UNILA

---

Prof. Dr. Amilton Jose Moretto

---

Prof. Dr. Rodrigo Luiz Medeiros da Silva

Foz do Iguaçu, 05 de agosto de 2022.

## TERMO DE SUBMISSÃO DE TRABALHOS ACADÊMICOS

Nome completo do autor(a): Eduarda Maize Weber

Curso: Ciências Econômicas- Economia, Integração e Desenvolvimento.

	Tipo de Documento
(.....) graduação	(.....) artigo
(.....) especialização	(.....) trabalho de conclusão de curso
(.....) mestrado	( X ) monografia
(.....) doutorado	(.....) dissertação
	(.....) tese
	(.....) CD/DVD – obras audiovisuais
	(.....) _____

Título do trabalho acadêmico: Estratégia Nacional de Desenvolvimento pós II Guerra Mundial: Um comparativo entre as experiências brasileira e sul-coreana à luz das políticas industriais e de inovação

Nome do orientador(a): Claudia Lucia Bisaggio Soares

Data da Defesa: 05/08/2022

### Licença não-exclusiva de Distribuição

O referido autor(a):

a) Declara que o documento entregue é seu trabalho original, e que o detém o direito de conceder os direitos contidos nesta licença. Declara também que a entrega do documento não infringe, tanto quanto lhe é possível saber, os direitos de qualquer outra pessoa ou entidade.

b) Se o documento entregue contém material do qual não detém os direitos de autor, declara que obteve autorização do detentor dos direitos de autor para conceder à UNILA – Universidade Federal da Integração Latino-Americana os direitos requeridos por esta licença, e que esse material cujos direitos são de terceiros está claramente identificado e reconhecido no texto ou conteúdo do documento entregue.

Se o documento entregue é baseado em trabalho financiado ou apoiado por outra instituição que não a Universidade Federal da Integração Latino-Americana, declara que cumpriu quaisquer obrigações exigidas pelo respectivo contrato ou acordo.

Na qualidade de titular dos direitos do conteúdo supracitado, o autor autoriza a Biblioteca Latino-Americana – BIUNILA a disponibilizar a obra gratuitamente e de acordo com a licença pública [Creative Commons Licença 3.0 Unported](#).

Foz do Iguaçu, 05 de agosto

\_\_\_\_\_  
Assinatura do Responsável

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente às pessoas que amo, em especial aos meus pais Marlon e Sandra, meus irmãos Gabriela e Junior, minha tata, minha avó Zeni, e ao meu companheiro Marcelo pelo apoio, força e o amor incondicional durante essa trajetória, me incentivando cada vez mais. Assim como meus amigos, que me apoiaram nessa etapa desafiadora da vida acadêmica, fazendo toda a diferença nos meus dias. Também sou grata pela UNILA e por tudo o que a universidade me proporcionou, principalmente pelos amigos queridos que vou levar para o resto da vida.

## RESUMO

O objetivo proposto pelo presente trabalho é fazer uma análise da evolução estrutural do desenvolvimento econômico ocorrido no Brasil em comparação a trajetória sul-coreana, sob a ótica institucionalista, representada como fatores determinantes o cenário externo, investimento em capital humano e em inovações tecnológicas, por se mostrarem no ponto de vista histórico, capazes de gerar mudanças socioeconômicas qualitativas para a Coreia do Sul, se comparado com o caso brasileiro. Apesar de possuírem singularidades, destaca-se a industrialização como estratégia de desenvolvimento econômico em ambos os países, havendo mudança econômica em dois períodos de tempo. O primeiro a partir da década de 1950 a 1980, onde ambos os países se espelhavam industrial e tecnologicamente com os países mais desenvolvidos, e o segundo momento a partir de 1980, em que o Brasil começou a se estagnar tecnologicamente, enquanto a Coreia do Sul passou a liderar o processo de desenvolvimento tecnológico. Segundo a análise, o Brasil apresenta um atraso na mudança de políticas industriais tecnológicas, e conseqüentemente o desmantelamento desse setor no país. No caso da Coreia do Sul, seu sucesso é resultado de um cenário externo favorável, somado pela aliança estratégica entre as instituições públicas e privadas, que aproveitaram as oportunidades político-econômicas encontradas ao longo do tempo. Sendo a articulação institucional entre a política industrial e as empresas fundamental para a geração de capacidades tecnológicas.

**Palavras-chave:** Desenvolvimento; Industrialização; Instituições; Tecnologia; Inovação

## RESUMEN

El objetivo principal propuesto por el siguiente trabajo es hacer un análisis de la evolución estructural del desarrollo económico ocurrido en el Brasil en comparación a la trayectoria sur-coreana, sobre la óptica institucionalista, representada como factores determinantes en el escenario externo, inversión en capital humano y en innovaciones tecnológicas, por presentar un punto de vista histórico, capaces de generar mudanzas socioeconómicas cualitativas para Corea del Sur, comparado al caso brasileño. A pesar de poseer singularidades, se destaca la industrialización como estrategia de desarrollo en ambos países, incluso con cambios económicos en dos períodos de tiempo. El primero a partir de la década de 1950 hasta 1980, donde ambos países reflejaban industrial y tecnológicamente a los países más desarrollados, y el segundo momento a partir de 1980, cuando el Brasil comenzó a estancarse tecnológicamente, mientras que Corea del Sur pasó a liderar el proceso de desarrollo tecnológico. Según el análisis, el Brasil presentó un atraso en la mudanza de políticas industriales tecnológicas, y consecuentemente el desmantelamiento de dicho sector en el país. En el caso de Corea del Sur, su éxito es el resultado de un escenario externo favorable, sumado a la alianza estratégica entre las instituciones públicas y privadas, que aprovechan las oportunidades político-económicas encontradas a lo largo del tiempo, siendo la articulación institucional entre la política industrial y las empresas fundamentales para la generación de capacidades tecnológicas.

**Palabras clave:** Desarrollo; Industrialización; Instituciones; Tecnología; Innovación

## ABSTRACT

The main objective proposed by the present work is to analyze the structural evolution of the economic development that took place in Brazil in comparison to the South Korean trajectory, from an institutionalist perspective, represented as determining factors: the external scenario, investment in human capital and technological innovations, from a historical point of view, they are capable of generating qualitative socio-economic mutations for South Korea, when compared with the Brazilian case. In spite of having singularities, industrialization stands out as an economic development strategy in both countries, with economic change in two periods of time. The first from the 1950s to the 1980s, when both countries mirrored themselves industrially and technologically with the more developed countries, and the second moment from the 1980s onwards, when Brazil began to stagnate technologically, while South Korea began to lead the process of technological development. According to our analysis, Brazil showed a delay in the change of technological industrial policies, and consequently the dismantling of this sector in the country. In the case of South Korea, its success is the result of a favorable external scenario, added to the strategic alliance between public and private institutions, which took advantage of the political-economic opportunities found over time. The institutional articulation between industrial policy and companies is fundamental for the generation of technological capabilities.

**Key words:** Development; Industrialization; Institutions; Technology; Innovation

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

<b>FIGURA 1</b> - Produtividade comparada do Brasil e da Coréia do Sul .....	53
<b>FIGURA 2</b> - Distribuição percentual dos dispêndios dos governos estaduais por região, 2018. ....	63

## **LISTA DE QUADROS**

<b>QUADRO 1-</b> Comparativo entre os resultados das políticas industriais do Brasil e da Coreia do Sul .....	53
---	----

## LISTA DE TABELAS

<b>TABELA 1</b> - Valor Adicionado Industrial em 1952 e 1961.....	30
<b>TABELA 2</b> - Ranking de Competitividade Mundial em 2019. ....	60
<b>TABELA 3</b> - Pedidos e concessões de patentes dos países selecionados, entre 2011 a 2020. ....	71
<b>TABELA 4</b> - Número de artigos brasileiros, da América Latina e do mundo publicados em periódicos científicos indexados pelo Scopus, 2000-2019. ....	74

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>GRÁFICO 1</b> - Valor adicionado da indústria de transformação (% do PIB) entre 1960-2018. ....	55
<b>GRÁFICO 2</b> - Participação na indústria de transformação dos setores de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações (2000 e 2009).....	57
<b>GRÁFICO 3</b> - Taxa de crescimento do investimento na indústria extrativa e de transformação (1996-2010). ....	58
<b>GRÁFICO 4</b> - Participação das exportações do Brasil por fator agregado.....	59
<b>GRÁFICO 5</b> - Exportações de bens industrializados (US\$ bilhões).....	59
<b>GRÁFICO 6</b> - Despesas com pesquisa e desenvolvimento (% do PIB) 1996-2018.....	61
<b>GRÁFICO 7</b> - Dispêndio ciência e tecnologia (C&T), (em valores de 2018) total e por setor institucional, 2000-2018. ....	62
<b>GRÁFICO 8</b> - Dispêndios nacionais em pesquisa e desenvolvimento (P&D) de países selecionados, 2000-2018. ....	64
<b>GRÁFICO 9</b> - Dispêndios nacionais em pesquisa e desenvolvimento (P&D) em relação ao produto interno bruto (PIB) de países selecionados, 2000-2018. ....	65
<b>GRÁFICO 10</b> - Valores aprovados para Investimento em bilhões de R\$ (2000-2022)....	66
<b>GRÁFICO 11</b> - Valores de Investimentos da CAPES em milhões de reais (2000-2022).67	
<b>GRÁFICO 12</b> - Orçamento CNPq em bilhões de reais (2000-2022).....	68
<b>GRÁFICO 13</b> - Índice de Desenvolvimento Humano, 1990 a 2019.....	69
<b>GRÁFICO 14</b> - Concluintes no ensino superior por áreas gerais, 2000-2019. ....	70
<b>GRÁFICO 15</b> - Pedidos e concessões de patentes de invenção junto ao Escritório Americano de Marcas e Patentes (USPTO, na sigla em inglês) do Brasil, 2000-2019, foram utilizadas escalas diferentes para cada país.....	72
<b>GRÁFICO 16</b> - Pedidos e concessões de patentes de invenção junto ao Escritório Americano de Marcas e Patentes (USPTO, na sigla em inglês) da Coreia do Sul, 2000-2019. ....	72
<b>GRÁFICO 17</b> - Pedidos e concessões de patentes de invenção junto ao Escritório Americano de Marcas e Patentes (USPTO, na sigla em inglês) da Coreia do Sul, 2000-2019. ....	73

**GRÁFICO 18** - Pedidos de patentes de acordo com o Tratado de Cooperação em Matéria de Patentes (PCT, na sigla em inglês), na área de Tecnologia da Informação (TIC), segundo o país de residência do inventor e data de prioridade, da Coréia do Sul, 2000-2017. .... 73

**GRÁFICO 19** - Número de artigos publicados em periódicos científicos indexados pela Scopus, de países selecionados, 2000-2019. .... 75

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BIRD	Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
C & T	Ciência e Tecnologia
CFCE	Conselho Federal de Comércio Exterior
CND	Conselho Nacional de Desenvolvimento
CNPq	Conselho Nacional para o Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CSN	Companhia Siderúrgica Nacional
CTEF	Conselho Técnico de Economia e Finanças
CVRD	Companhia Vale do Rio Doce
DASP	Departamento Administrativo do Serviço Público
FINAME	Fundo de Financiamento para Aquisição de Máquinas e Equipamentos
FINEP	Fundo de Financiamento para Estudos, Projetos e Programas
FIPEME	Fundo de Financiamento de Pequenas e Médias Empresas
FMI	Fundo Monetário Internacional
FNDCT	Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
FUNDECE	Fundo de Democratização do Capital das Empresas
FUNTEC	Fundo de Desenvolvimento Técnico-Científico
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IED	Investimentos Estrangeiros Diretos

INPI	Instituto Nacional de Propriedade Industrial
LG	Lucky-Goldstar
PADCT	Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico
PAEG	Plano de Ação Econômica do Governo
PBDCT	Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
PBM	Plano Brasil Maior
PDP	Política de Desenvolvimento Produtivo
PED	Programa Estratégico de Desenvolvimento
PI	Propriedade Intelectual
PITCE	Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior
PND	Plano Nacional de Desenvolvimento
PSI	Processo de Substituição de Importações
SENAC	Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial
SENAI	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
SUMOC	Superintendência da Moeda e do Crédito
TI	Tecnologia da Informação

## SUMÁRIO

<b>1) INTRODUÇÃO .....</b>	<b>17</b>
<b>2) POLÍTICA INDUSTRIAL BRASILEIRA E O MODELO DE SUBSTITUIÇÃO DE IMPORTAÇÕES</b>	
2.1) ERA VARGAS (1930-1954).....	24
2.2) JK E O PLANO DE METAS (1956 - 1960) .....	28
2.3) PERÍODO MILITAR: DO PAEG AO II PND (1960- 1980).....	31
2.4) GOVERNOS LIBERAIS: A DESISTÊNCIA DO PROJETO DESENVOLVIMENTISTA (1990) .....	35
<b>3) POLÍTICA INDUSTRIAL SUL-COREANA</b>	
3.1) RUMO À INDUSTRIALIZAÇÃO (1962-1971) .....	41
3.2) INDUSTRIALIZAÇÃO PESADA (1972-1979).....	43
3.3) PÓS-CRISE .....	44
3.4) POLÍTICAS DE RECUPERAÇÃO ECONÔMICA DE LEE E PARK .....	48
<b>4) COMPARAÇÃO DE ESFORÇOS E DESEMPENHOS EM C T &amp; I ENTRE BRASIL E COREIA DO SUL</b>	
4.1) COMPARAÇÃO DE POLÍTICAS INDUSTRIAIS .....	49
4.1.1) Indicador 1- Participação da indústria no PIB .....	55
4.1.2) Indicador 2- Competitividade mundial .....	58
4.1.3) Indicador 3 - Dispêndio com CT& I.....	61
4.1.4) Indicador 4 - Índice de Desenvolvimento Humano .....	68
4.1.5) Indicador 5 - Recursos Humanos .....	69
4.1.6) Indicador 6- Inovação e Depósito de Patentes .....	70
4.1.7) Indicador 7 -Produção bibliográfica científica.....	74
<b>5) CONCLUSÃO .....</b>	<b>76</b>
<b>REFERÊNCIAS: .....</b>	<b>80</b>

## 1) INTRODUÇÃO

A industrialização e o papel do Estado na esfera econômica são termos recorrentes, em parte dada as divergências do papel do Estado no sistema econômico, e também devido às diversas teorias existentes para explicar qual é o melhor caminho a ser seguido para alcançar o desenvolvimento econômico de uma nação, a fim de gerar bem-estar social. Ou seja, o nível de intervenção do Estado e quais políticas industriais seriam as melhores, são assunto de intenso debate.

As políticas industriais são consideradas instrumentos dos Estados nacionais para promoção do desenvolvimento. Constituem-se em uma estratégia que orienta um conjunto de ações sistemáticas envolvendo o Estado, o setor privado e a sociedade civil, voltados para a alteração da estrutura produtiva do país, utilizando a estrutura industrial e a inovação, de modo a promover a qualidade, competitividade e eficiência produtiva (GADELHA, 2001). Apesar de ser um tema controverso para vários teóricos e governantes, (e de nem serem consideradas em acordo com a postura não intervencionista pregada pela teoria ortodoxa), as políticas industriais foram usadas por várias nações em diferentes momentos da história. No século XIX Conforme citam Coronel, Azevedo e Campos (2014), Friedrich List (1986) argumentou a favor das políticas industriais ao analisar o caso alemão de proteger as indústrias em desenvolvimento. Stuart Mill (1996) apud Coronel, Azevedo e Campos (2014), também era favorável à proteção à indústria nascente, mas recomendava que essa proteção se limitasse às indústrias que inicialmente não eram capazes de competir com suas importações, o grande problema era a dificuldade de determinar o momento em que é necessário retirar a proteção.

Krugman (1989) apud Coronel, Azevedo e Campos (2014), contemporaneamente no século XXI, diz que uma política sem interferências é necessária somente nas economias que possuem um sistema de mercado que não possui falhas, e que funcionam de maneira adequada. Caso isto não ocorra, a intervenção do governo pode ajudar na redução das falhas. O autor acredita que o governo ao escolher proteger e estimular alguns setores econômicos fundamentais, está direcionando suas ações e conformando uma estratégia de desenvolvimento. Já os autores neoclássicos argumentam que as políticas industriais somente beneficiam poucos setores da economia, de modo que os governos deixam de fomentar o desenvolvimento de setores estratégicos para o bem estar o econômico

e social, e acabam incentivando políticas que colaboram para o vício público, corrupção e a socialização dos prejuízos e benefícios privados (CORONEL; AZEVEDO; CAMPOS, 2014).

Tendo em conta essas diferenças de abordagens, o presente trabalho corrobora a ideia de que uma política sistêmica e estrutural orientada pelas grandes demandas da sociedade, (estando bem definidas pela área política), é uma forma de estabelecer o desenvolvimento nacional voltado para o bem estar da população. Segundo Pereira e Dathein (2016), ao articular o Estado e a sociedade, é possível construir novos paradigmas de política industrial, fortalecendo o desenvolvimento e superando a fragmentação entre a dinâmica econômica e social. Portanto, o desenvolvimento não se trata apenas de regulamentações para corrigir as falhas do mercado, mas sim do uso da política industrial em busca da transformação estrutural e da capacidade competitiva no âmbito tanto interno quanto no internacional.

Observando as experiências históricas, se percebe que apesar das estratégias de desenvolvimento apresentarem características em comum, o desenvolvimento não é um processo linear e harmônico, ele é caracterizado por importantes rupturas e simplícitas nos momentos de transição, sendo elas rupturas tecnológicas, políticas, dentre outras contradições que moldam o processo de desenvolvimento, podendo torná-lo diferente dos demais (BRESSER-PEREIRA, 2006). As políticas industriais colaboram de forma individual, de acordo com cada modelo específico de desenvolvimento.

Neste sentido, a concepção de desenvolvimentismo como ação deliberada do Estado tem significados diferentes para países e momentos históricos diferentes. Ou seja, apesar da generalização da ideia de uma política desenvolvimentista, sua representação histórica não segue um padrão, devido às singularidades das trajetórias econômicas de cada país, mesmo todas tendo o desenvolvimento econômico através da industrialização como objetivo em comum.

Sendo assim, a capacidade de explicar o desenvolvimento econômico a partir de uma perspectiva histórica é assumida neste trabalho como uma alternativa consistente para a análise de sistemas econômicos concretos. Este estudo concentra a análise em duas economias que têm se destacado historicamente através de seus modelos de industrialização tardia bem-sucedidos: O Brasil e a Coreia do Sul. A partir do enfoque teórico-histórico comparativo, abordando o papel do Estado nos países em busca do desenvolvimento econômico, através do avanço tecnológico. Tanto o Brasil quanto a Coreia

do Sul são considerados exemplos de nações que passaram pelo processo de industrialização tardia, dentro do contexto do capitalismo histórico contemporâneo (CANUTO, 1994). Suas estruturas político-econômicas diferem dos experimentos das nações pioneiras do capitalismo industrial, e também da segunda onda que contavam com a conivência do Pacto Colonial. Após a instabilidade política, econômica e social ocasionada pela Segunda Guerra Mundial, observava-se um cenário onde as condições de vida da população e o estágio evolutivo das forças produtivas dos países analisados se assemelhavam em vários aspectos, com o crescimento econômico lento e o acesso aos mercados internacionais de bens e serviços limitados, mas com o Brasil apresentando um avanço em termos de industrialização em relação a Coréia do Sul.

Entretanto, após algumas décadas, foi possível observar uma ampla diferença entre a trajetória desses países. A Coréia do Sul apresentou um cenário de crescimento econômico, resultado de um conjunto de transformações relevantes que promoveram mudanças estruturais profundas, fazendo com que o país passasse a ser exemplo de desenvolvimento econômico para outros.

Para uma compreensão mais profunda sobre o processo de desenvolvimento e expansão das indústrias brasileira e sul-coreana, é necessário considerar que além da evolução das políticas públicas adotadas, o cenário externo contribuiu para seus respectivos desenvolvimentos. A colonização do Brasil tinha por objetivo das metrópoles a obtenção de geradores de renda, constituindo-se economicamente como exportadora de bens para o mercado europeu. Sendo assim, no país latino americano, os ciclos econômicos do açúcar e do ouro, eram caracterizados pela ausência de um mercado interno, sustentado por uma economia de subsistência (FURTADO, 2009). Como resultado, após sua independência, o país ainda possuía traços coloniais, dificultando sua industrialização, e aumentando a dependência para com os países centrais em forma de empréstimos.

A ideia de que tanto o Brasil, quanto os outros países da América Latina possuem caráter naturalmente exportador de produtos primários pode ser compreendida através da divisão internacional do trabalho criada e mantida pelo Pacto Colonial, e posteriormente pela concepção teórica das Vantagens Comparativas de David Ricardo, a qual diz haver um benefício mútuo para os países que fazem parte do comércio internacional. Ou seja, cada país se especializa em um produto em que detém mais recursos e habilidade para produzir, havendo trocas no mercado mundial. Dessa forma, países como o Brasil,

herdaram no período colonial uma economia altamente especializada na agricultura e extrativismo direcionada para a exportação, e mantiveram esse viés mesmo depois de suas independências políticas, enquanto os países centrais desenvolveram e modernizaram sua indústria (BRESSER-PEREIRA, 2006).

Em função de terem chegado atrasados na corrida pela industrialização, em parte, o desenvolvimento industrializante dos países latino-americanos (uma vez alcançada a independência política) dependiam dos investimentos estrangeiros com capital externo. Contudo, o cenário internacional do século XIX se encontrava com diversas crises, impulsionadas pela Primeira Guerra Mundial (1914), a Grande Depressão (1930), e posteriormente com a Segunda Guerra Mundial (1939). Assim, vários países adotaram medidas protecionistas visando reduzir as dimensões da crise no mercado interno, conseguindo liquidar grande parte da dívida externa através da poupança interna, resultado dos saldos acumulados durante a guerra, o que permitiu com que as economias ex-coloniais partissem para o processo de industrialização. Porém, quando a mesma se inicia, às economias centrais estão com características completamente diferentes, mais avançadas (PELÁEZ, 1968). No Brasil, a exportação do café e seu excedente, permitiu inicialmente a financeirização da industrialização tradicional com baixo teor tecnológico. Foi um movimento endógeno, relacionado com o exterior, pois o mercado externo influenciou a possibilidade de industrialização com a exportação do café gerando renda para o país. Com a crise de 1929 surgiu uma oportunidade de desenvolver a indústria nacional através da substituição de importações, atuando com um Estado intervencionista que buscou apoiar esse movimento com a indústria de base, primeiramente com o capital nacional e Estado, e mais tarde com capital internacional no pós guerra.

Já a formação histórica da Coreia tem origem no Antigo reino de Koryo (918- 1393) e a Dinastia Yi (1393-1910), caracterizados pela concentração de terras pelos aristocratas. A virada do século XX foi marcada pelas disputas de potências que se interessaram pelo território coreano, como a guerra Sino-Japonesa (1894-1895) quando ao ganhar dos chineses, os japoneses iniciaram o período colonial ao invadir a região sul coreana. com a implementação da Reforma Kabo, operou uma revolução institucional no país, essencial para integração da Coreia à civilização capitalista (SILVA, 2011). A posição de colônia perdurou no período entre 1910 a 1945, no qual ocorreram mudanças institucionais significativas como: abolição da escravatura, modernização do sistema

monetário, investimentos em infraestrutura e educação, e introdução de leis formais (LIMA, 2017).

Com o fim do domínio japonês sobre a Coreia após a Segunda Guerra Mundial, os Estados Unidos ocuparam o país entre 1945 a 1948, tendo em vista um aliado estratégico em potencial, devido à grande oferta de bens, como grãos, e de modo a conter a expansão da influência soviética na região.

A interferência norte-americana na região foi significativa, devido ao estímulo pela formação de mão-de-obra qualificada no país; pela reforma agrária, que contribuiu para a distribuição de terras, diminuindo a concentração fundiária e enfraquecendo os aristocratas da colonização japonesa; e pela implementação do processo de alfabetização no país. Com a saída da ocupação norte-americana, foi estabelecido em 1948 o primeiro governo presidencial na Coreia, com o Syngman Rhee (LIMA, 2017).

Em 1950, o país enfrentou a guerra da Coreia, que atingiu profundamente a infraestrutura criada. E logo após, em 1955, teve início a Guerra do Vietnã, onde devido à sua aliança com os Estados Unidos, a Coreia do Sul enviou suas tropas para a guerra. Apesar dos resultados catastróficos para o país, ambas as guerras (Guerra da Coreia e a Guerra do Vietnã) foram importantes para estreitar os laços com os Estados Unidos, visto que como resultado da Guerra da Coreia o país foi dividido em dois e a parte norte se aliou aos países considerados comunistas, gerando vários benefícios econômicos de ajuda financeira dos EUA para a Coreia do Sul. Já durante a Guerra do Vietnã, o governo sul coreano recebeu ajuda externa para o fortalecimento de sua área militar, poupando gastos militares para realocá-los em setores estratégicos em sua economia (LIMA, 2017). É de ressaltar que até este período o país era de produção essencialmente agrícola.

Como resultado da guerra, os governos da Coreia e dos Estados Unidos firmaram o Memorando Brown, no qual os Estados Unidos garantiram grandes vantagens econômicas a Coreia, como: “1) apoio financeiro ao país, 2) assistência técnica e financeira para a modernização de suas forças armadas, 3) apoio à expansão das exportações do país, 4) prioridade para as empresas de origem sul-coreana em contratos de fornecimento e serviços relacionados a guerra e, 5) garantia de que os técnicos civis coreanos teriam oportunidades de trabalho no Vietnã” (Silva, 2011 p. 17 apud Cho, 2001 p.127). Entre 1946 e 1978, estima-se que a Coreia teria recebido cerca de US\$ 12,6 bilhões, sendo o país a receber o maior conjunto de auxílio externo no mundo, principalmente nos anos 50. O

auxílio era concebido em forma de produtos doados pelos EUA, onde parte eram revendidos internamente a preço de mercado, gerando uma receita fiscal para o Estado coreano, o que foi essencial para a reconstrução de infraestruturas no país. (SILVA, 2011).

A partir da década de 1970, o cenário externo passa a ser desfavorável com o Primeiro Choque do Petróleo em 1973, e o posterior em 1979, juntamente com o aumento das taxas de juros dos EUA, contraindo a liquidez no sistema financeiro, ameaçando o financiamento dos recursos externos de todos os países dependentes no início dos anos 1980, ao implementar uma política econômica de cunho liberal, tendo como efeito principal uma forte apreciação do dólar. Os resultados foram negativos para o mundo, e principalmente para os Estados Unidos que perdeu força na competitividade, gerando déficit em sua Balança Comercial. Na busca por solucionar o problema de especulação de moedas no mercado financeiro, o então presidente norte americano Ronald Reagan optou por alterações drásticas na política econômica, através de uma solução multilateral entre os países do G5 (EUA, Japão, Alemanha, França e Reino Unido), conhecido como Acordo de Plaza, realizado em 1985. Portanto, o Acordo de Plaza foi uma negociação entre os governos para estabelecer a coordenação multilateral, de modo a reduzir as pressões protecionistas que poderiam resultar em graves danos para a economia mundial. Como resultado do acordo, entre 1985 a 1988, o dólar perdeu cerca de 30% de seu valor. A Coreia do Sul se beneficiou em decorrência dessa desvalorização, expandindo seus produtos e minimizando o poder norte-americano na região ao importar tecnologias do Japão e ao exportar bens de industrialização simples no Ocidente (LIMA, 2017). Enquanto a América Latina sofreu com a falta de recursos externos nos anos 1980, a Coreia do Sul se encontrava em posição privilegiada, conseguindo manter sua política de desenvolvimento, crescendo a taxas elevadas.

A partir da hipótese de que cada processo de desenvolvimento ocorre de forma individual, surge a necessidade de se buscar alternativas de abordagens que considerem a evolução de cada nação como um processo único, com características próprias, sendo necessário a consideração de especificidade cultural e institucional individual. Neste caso as comparações são importantes justamente para demonstrar as especificidades de cada país, tanto nas suas estratégias como em seus resultados.

Entendendo que as políticas industriais são essenciais para o desenvolvimento, o marco teórico aqui utilizado, reconhece que o desenvolvimento

econômico deve ser explicado através da integração entre os agentes, as instituições e a estrutura econômica, de modo a considerar as diferentes visões de mundo, colocando a cultura, ideais e o cenário externo, como variáveis cruciais para entender o desenvolvimento econômico de uma nação, onde a industrialização é necessária e não ocorre espontaneamente. Diferentes políticas industriais geram diferentes tipos de desenvolvimentos, podendo ser mais ou menos autossustentáveis e com mais força endógena ou exógena, dentre outras características (BRESSER-PEREIRA, 2006).

Deste modo, o presente trabalho tem como objetivo analisar o papel do Estado na criação e incentivo de políticas industriais durante trajetória do desenvolvimento econômico de ambos os países, indicando os motivos que levaram às mudanças nas respectivas estruturas produtivas (desenvolvimento econômico), tendo em consideração o processo de industrialização, a capacidade de inovação tecnológica, o papel de cada economia (economia mundial) e o cenário externo, como fatores determinantes. Na sequência, apresentam-se capítulos assim divididos: o primeiro capítulo versa sobre as políticas industriais de desenvolvimento utilizada pelo Brasil no período pós-guerra até meados do ano 2015; o segundo replica essa mesma descrição para a Coreia do Sul, enquanto o terceiro capítulo compara os resultados alcançados pelos respectivos setores industriais e o avanço tecnológico, através de indicadores como número de patentes, inovações, dispêndios com C&T, entre outros. Por fim, a título de conclusões se apresentam algumas reflexões resultantes dessa análise comparativa.

## **2) POLÍTICA INDUSTRIAL BRASILEIRA E O MODELO DE SUBSTITUIÇÃO DE IMPORTAÇÕES**

A colonização do Brasil tinha por objetivo das metrópoles a obtenção de geradores de renda, constituindo-se economicamente como exportadora de bens para o colonizador europeu através dos ciclos econômicos: do pau-brasil (século XVI), do açúcar (séculos XVI - XVIII), e do ouro (século XVIII), importantes para a história econômica e social do país. Após sua independência, o país ainda possuía traços coloniais, o que dificultou sua industrialização, e aumentou sua dependência para com os países centrais, em forma de empréstimos (FURTADO, 2009).

Os acontecimentos do final do século XIX foram favoráveis para a expansão de outro ciclo econômico: o café. Segundo Furtado (2009), além de haver dificuldades na produção cafeeira asiática com a disseminação da república nacional, os estados brasileiros passaram a estimular a classe de cafeicultores através de crédito para financiamentos. Já de acordo com Mello (1992), além da disponibilidade de terras férteis para a produção do café, o que proporcionou sua expansão foi a oferta de força de trabalho, advindas das migrações internas e da imigração estrangeira. Como resultado das relações de troca e as entradas de capital, entre 1924 e 1929, as exportações subiram para a média de 93,5 milhões de libras anuais, expandindo rapidamente.

Por outro lado, a expansão do café acabou responsável pela industrialização brasileira devido à sua rentabilidade comercial. Os barões e grandes comerciantes buscando rentabilizar os ganhos recebidos no setor paulatinamente sem condições de serem reinvestidos no café, passaram a investir na implementação da indústria, em parte de forma complementar ao próprio setor cafeeiro, como construindo ferrovias para facilitar o transporte para as zonas portuárias, que resultaram no desenvolvimento de outras regiões do país (MELLO, 1992).

Entretanto, devido a grande quantidade de estoque disponível, com o colapso dos preços e principalmente pelos efeitos causados pela crise de 1929, as exportações desse produto baixaram drasticamente, assim como as divisas internacionais que financiavam as importações. Nesse cenário a solução encontrada para manter os preços estáveis no mercado internacional e assegurar a renda dos cafeicultores se deu através da compra e queima dos excedentes do café pelo Estado nacional. Percebe-se então que o cenário da violenta crise do capitalismo mundial, foi essencial para impulsionar o desenvolvimento da indústria brasileira, pois com a eclosão da Segunda Guerra Mundial paralisando as importações, a consequente redução das importações de produtos manufaturados e outros essenciais para o consumo doméstico, dinamizaram as condições favoráveis à industrialização e o consequente desenvolvimento econômico (FURTADO, 1970).

## 2.1) ERA VARGAS (1930-1954)

Como comentado anteriormente, até 1930 o país era constituído por uma economia mercantil agrário-exportadora com uma indústria leve implementada e subordinada pelo setor exportador, uma burguesia mercantil e um Estado livre-cambista que até então não via necessidade de mudanças. Com as alterações no processo de acumulação, as lideranças que pensavam no progresso da nação iniciaram um processo político revolucionário (CANO, 2017).

Nessa onda de mudanças, Getúlio Vargas assumiu a liderança do país rumo à industrialização nacional através do “Estado Novo”, rompendo com a República Velha para dar suporte à constituição do capitalismo industrial com a elaboração de políticas econômicas de caráter nacional, através da criação de aparelhos regulatórios para atender as necessidades de cada setor em desenvolvimento.

Draibe (1985) demonstra na obra *Rumos e metamorfoses - Estado e industrialização no Brasil (1930-1960)*, que o Estado através da intervenção e regulação econômica, coordenou os rumos econômicos do país (com instrumentos burocrático-administrativos) em direção ao avanço capitalista. Dessa forma, em 1936 foi criado o Departamento Administrativo do Serviço Público (DASP), órgão coordenador central, com o objetivo de cumprir funções executivas, legislativas e normativas (DRAIBE, 1985).

O DASP elaborou a primeira iniciativa de concretizar a industrialização, pelo Plano quinquenal, chamado “Plano Especial de Obras Públicas e Aparelhamento da Defesa Nacional”, de 1939. O objetivo era gastar aproximadamente 10% da despesa orçamentária federal em cinco anos, arrecadada através de taxas e lucros de operações cambiais e bancárias. Segundo Sônia Draibe:

O Plano seguramente refletia a intenção industrializante do Estado (no que diz respeito ao fortalecimento e a independência econômica do país) e a defesa da soberania, manifesta na preocupação com o reforço das Forças Armadas. Essa vinculação entre defesa e industrialização seria acentuada pela conjuntura da Segunda Guerra Mundial, que evidenciou os problemas de defesa militar. (DRAIBE, 1985, p. 105).

Vários outros planos foram elaborados pelo DASP, mas pela disponibilidade orçamentária reduzida, e a falta de instrumentos fiscais e financeiros, a maior parte dos planos não foram capazes de alocar investimentos para os setores prioritários. As comissões também não se sustentaram por não terem o controle dos setores estratégicos da política econômica, que permitissem definir as prioridades, metas e incentivos fiscais (DRAIBE, 1985).

Segundo Sônia Draibe (1985), a problemática das tentativas de planejamento era o conflito de interesses entre os ministros, visto que havia divergências ideológicas sobre qual rumo os projetos deveriam seguir. Alguns defendiam o liberalismo, outros o intervencionismo, não havendo uma padronização ideológica. A falta de um consenso político resultou no enfraquecimento do DASP, ainda de acordo com a autora:

Caberia ao DASP a responsabilidade de definir, racionalizar e controlar a carreira do funcionalismo público e a organização da estrutura administrativa. Com êxito relativo, é verdade, definiu normas e regras de admissão e recrutamento pelo sistema de mérito e por concursos públicos, competitivos e obrigatórios; estruturou a carreira do funcionalismo e procedeu, também a certa racionalização operativa, padronizando materialmente centralizando as compras da administração federal. Segundo vários autores, porém, no que diz respeito àqueles objetivos, sua ação não deixou de ser limitada, incapaz de impedir o favoritismo político, a patronagem e o clientelismo. (DRAIBE, 1985, p. 83).

Em 1942, Getúlio Vargas pediu ao presidente norte-americano Roosevelt o envio de uma missão técnica com o objetivo de desenvolver a tecnologia industrial brasileira, visando planejamentos de guerra e de setores básicos como o de transporte, a longo prazo. Ficou conhecida como Missão Cooke<sup>1</sup>, considerada o primeiro diagnóstico global dos problemas da economia brasileira sob a perspectiva do desenvolvimento do país. Dentre as problemáticas que interferiram no desenvolvimento do país, havia cinco setores prioritários: ferrovias; energia elétrica; construção de estradas e portos; e transporte marítimos. Sendo as sugestões imediatas: a importação de máquinas agrícolas; a construção de silos para diminuir as variações dos preços de produtos agrícolas; e a expansão de plantas industriais (ABU-EL-HAJ, 2005).

---

<sup>1</sup> ver em: Fundação Getúlio Vargas, A Missão Cooke no Brasil. Rio de Janeiro, Centro de Estudos Brasileiros, 1948.

Devido ao elevado custo de criar empresas estatais de ramos básicos, e a falta de recursos do Estado, Vargas escolheu não bater de frente com as filiais instaladas no país, correndo o risco de acabar com o orçamento direcionado ao desenvolvimento, mas sim de recorrer aos fundos públicos externos, e de apoiar as filiais que demonstravam interesse em colaborar com o desenvolvimento nacional para desenvolver os ramos básicos enquanto formava fundos financeiros para investir nas empresas estatais (BASTOS; FONSECA, 2012). Mesmo optando pelo financiamento de capital externo, Vargas foi rígido sobre as filiais que não colaboraram para o desenvolvimento da nação. Segundo Bastos:

“[...] Vargas não era xenófobo, nem “entreguista”, e sim flexível, oportunista e politicamente realista. Dada a dificuldade de regular o mercado segundo os objetivos nacionais-desenvolvimentistas, e de mobilizar recursos locais para empreendimentos estatais, as táticas variaram em função de cálculos a respeito da possibilidade de alcançar os resultados pretendidos com diferentes formas de barganha externa, ou seja, por meio de filiais ou de recursos políticos. [...] No caso do setor elétrico, quando a barganha internacional não se mostrou funcional para assegurar a realização dos objetivos nacionais-desenvolvimentistas, Vargas não hesitou em denunciá-la com uma retórica que tinha um objetivo interno evidente: confrontar e superar os interesses contrários à concentração de recursos no Estado e a expansão de sua intervenção direta na economia, orientada para objetivos nacionais-desenvolvimentistas.” (BASTOS, 2007, p. 7)

Entretanto, nem todos os analistas concordam com essa perspectiva. Para Furtado (1971), o governo não tinha a intenção de prosseguir com o processo de industrialização, mas sim de conter o aprofundamento da crise de 1930. Ao analisar o governo de Vargas a partir da ótica do pensamento institucionalista, Fonseca (2003) discorda de Furtado ao argumentar que o então presidente tinha uma consciência industrializante por ter implementado logo no começo do seu governo órgãos e institutos a favor da industrialização.

Dentre os órgãos criados durante os governos Vargas, os mais significativos para fomentar o crescimento do setor industrial foram tais como: o Instituto do Açúcar e do Alcool; o Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio; Código de Minas; o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE); Comissão de Defesa da Economia

Nacional; Código de Águas; Conselho Técnico de Economia e Finanças (CTEF); o Conselho Federal de Comércio Exterior (CFCE); o Conselho Nacional de Política Industrial e Comercial; a Superintendência da Moeda e do Crédito; e o BNDES. Além de empresas estatais como a Companhia Siderúrgica Nacional (CSN); a Companhia Vale do Rio Doce (CVRD); a Petrobras; e a Eletrobras (GIMENEZ; SABBATINI, 2020).

Assim como a criação de escolas técnicas, SENAI, SENAC, Universidades do Brasil, regulamentações de profissões e relações trabalhistas, e um dos órgãos mais importantes, o Conselho Nacional para o Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq, que ocupa papel importante na pesquisa e no desenvolvimento tecnológico do país (BASTOS; FONSECA, 2012)

Como resultado das grandes obras de infraestrutura, o período apresentou altas taxas de crescimento do PIB e da indústria, sendo que a indústria de transformação liderou o crescimento do país com 8,4% da taxa média de crescimento, e a indústria de construção com 9% entre 1950 a 1954 já no segundo governo Vargas (GIMENEZ; SABBATINI, 2020).

Neste trabalho se assume que o projeto desenvolvimentista de Getúlio Vargas não conseguiu superar as restrições políticas e econômicas, nem realizar a industrialização pesada e implementar os ideais trabalhistas e sociais na sociedade como um todo, mas foi a primeira tentativa de transformar a República Velha, uma economia mercantil, agrária e exportadora em um Estado moderno e desenvolvido. Esse foi um período de estabilização, vitorioso pela construção de um Estado interventor, com novos sistemas de planejamentos, empresas estatais, funcionários e bancos públicos definindo as decisões de investimentos para melhor administrar a industrialização. Segundo Fonseca (2003), nesse governo, além do início do processo de substituição de importações, se tem o início de uma corrente política, o nacional-desenvolvimentismo, que prega a defesa da industrialização, nacionalismo, e intervencionismo para promover o crescimento econômico. A modernização conservadora da Era Vargas foi responsável em transformar um país essencialmente agrário em um agrário-industrial.

## 2.2) JK E O PLANO DE METAS (1956 - 1960)

Após a morte de Getúlio Vargas, e o breve governo de Café Filho, o processo de industrialização foi reafirmado com Juscelino Kubitschek a partir de 1956, que encontrou dificuldades ao assumir, devido à debilidade das instituições públicas. Para solucionar os problemas, o governo passou a investir na dinamização da indústria, não se preocupando em somente estabilizar a economia, como foi feito nos governos anteriores (LESSA, 1982).

Com o propósito de interiorizar o desenvolvimento nacional, foi criado o Plano de Metas, onde Kubitschek adotou uma medida desenvolvimentista, seguindo a premissa de que a industrialização e o crescimento econômico eram o caminho para superar os impasses sociais. O Plano contava com grandes investimentos como a construção de Brasília, a implantação da Rodovia Belém-Brasília, dentre outros a serem realizados dentro do prazo de cinco anos (1957-1961), seguindo o slogan de fazer o Brasil crescer 50 anos em 5 anos de governo.

A preocupação maior era de sustentar a atividade econômica com a maior participação do Estado para planejar e executar as atividades. Ainda de acordo com Lessa (1982) o Plano era sustentado pelo: Financiamento dos gastos tanto públicos quanto privados, através da expansão dos meios de pagamento e de crédito bancário; pela ampliação do setor público na formação de capital; pelo estímulo à iniciativa privada; e pelo tratamento preferencial ao capital estrangeiro.

Os estímulos à iniciativa privada contaram com a política cambial e pela Lei dos Similares; a disponibilidade de crédito através do Banco do Brasil e BNDES; a concessão de avais do último para empréstimos contratados no exterior; assim como a expansão de crédito nominal dos bancos privados. Dentre a década de 1950 e 1960, o resultado foi nítido, a economia brasileira passou a demonstrar características de uma moderna economia industrial (ABU-EL-HAJ, 2005).

Esperava-se que através da atuação do setor público fornecendo insumos básicos e infraestrutura, os setores privados se motivariam e expandiriam, principalmente através das multinacionais. Por meio dos investimentos externos diretos sendo aplicados no projeto industrializante de JK, o Brasil passou a ser o país com a maior e mais industrializada economia capitalista dos países periféricos (AREND, 2009).

A mudança na estrutura industrial do país ocorreu com o setor de bens de consumo duráveis e o setor de bens de capital assumindo a liderança no processo de substituições de importações, como mostra a Tabela 1. É possível observar que os bens duráveis e de capital aumentam devido ao crescimento anual desses setores, em comparação com os bens não duráveis, que entraram em declínio.

**TABELA 1 - Valor Adicionado Industrial em 1952 e 1961**

Subsetor	Particip. % 1952	Particip. %1961	Tx.cresc. Anual, 1952-61, %
<b>Não duráveis</b>	55,4	40	7,7
<b>Duráveis</b>	6	12	18,2
<b>Intermediários</b>	32,5	35,7	12,8
<b>Capital</b>	6,1	12,3	20,3
<b>Total</b>	100,0	100	11,6

Fonte: Villela (2004, p. 51).

Porém, o crescimento econômico ao mesmo tempo que estimulou a indústria, impediu o crescimento do mercado interno, devido a necessidade de recursos externos para o financiamento econômico. Assim, o que norteou o Plano de Metas foi a substituição de importações e as melhorias na infraestrutura básica do país, dependendo do BNDE como fonte de financiamento, e do Conselho Nacional de Desenvolvimento (CND) para assumir o planejamento setorial (ABU-EL-HAJ, 2005).

O período apresentou um crescimento do PIB a uma taxa anual de 8,2%, e com taxa média de crescimento industrial de 11,3%. Dentre o período de 1957 a 1960, 300 mil veículos foram fabricados, mais de 20 mil km de rodovias e 800 km de ferrovias construídas; de modo como houve um aumento na produção de aço e petróleo, e também da participação do setor público em investimentos fixos (LESSA, 1982). Os efeitos também refletiram nos salários, no emprego e na ascensão social do trabalhador. Mas nem tudo foram benefícios, a urbanização industrial aumentou exponencialmente, resultando o déficit habitacional, de saneamento e de transporte público, além das insuficiências em outras áreas do serviço público devido à falta de investimentos em infraestruturas para que acompanhassem o ritmo do crescimento nacional. O conjunto desses problemas aumentaram as manifestações sociais, chamadas de Reformas de Base (CANO, 2017).

Apesar do Plano de Metas ter sido exitoso na transformação econômica-industrial do país, a experiência desenvolvimentista do governo JK resultou também no endividamento externo, alta inflação e uma concentração industrial na região Sudeste, além

de uma crescente dependência externa, desequilíbrios estruturais, desigualdade regional e problemas sociais que poderiam ter sido evitados se a administração das atividades entre as metas econômicas e sociais fossem feitas em conjunto (ABU-EL-HAJ, 2005).

### 2.3) PERÍODO MILITAR: DO PAEG AO II PND (1960- 1980)

João Goulart por meio da visão nacionalista, governou a partir de 1961, proporcionando um impulso no setor da infraestrutura ao direcionar o caminho do desenvolvimento industrial para os setores de base e para a produção de bens de capital. (BANDEIRA, 1977).

Ao Goulart ser derrubado por um golpe de Estado, o Marechal Castelo Branco assumiu com planos de combater a inflação e de fazer reformas no setor financeiro e monetário, através do Plano de Ação Econômica do Governo o PAEG, contando com cinco programas de apoio à indústria nacional (CAMPOS, 1994, apud BRUM, 2002 p.318):

- 1) **FINAME:** O Fundo de Financiamento para Aquisição de Máquinas e Equipamentos Industriais, criado em 1964, tinha como objetivo financiar a venda a prazo dos bens de produção que eram produzidos no país.
- 2) **FUNDECE:** O Fundo de Democratização do Capital das Empresas, também criado em 1964, tinha como objetivo o fornecimento das empresas industriais com o complemento de capital circulante necessário ao pleno emprego dos meios de produção, onde o Banco do Brasil não operava efetivamente;
- 3) **FUNTEC:** O Fundo de Desenvolvimento Técnico-Científico, também criado no mesmo ano, buscava financiar os cursos de pós-graduação e programas de pesquisas nas indústrias de base, além da formação de técnicos de nível médio e superior nas ciências exatas;
- 4) **FINEP:** O Fundo de Financiamento para Estudos, Projetos e Programas, criado em 1965 e instalado em 1967, buscava financiar programas de desenvolvimento econômico, direcionados para a integração vertical da agricultura/industrial, e para a substituição de importações;

- 5) FIPEME:** O Programa de Financiamento de Pequenas e Médias Empresas, criado em 1965, como forma de distribuição dos fundos de auxílio às pequenas e médias empresas, através do Banco Interamericano de Desenvolvimento.

A implementação do PAEG resultou no aumento da arrecadação líquida do governo, na geração de poupança e na diminuição dos gastos governamentais. O governo manteve o salário mínimo real baixo e estagnado, apesar de haver no período um aumento de crescimento e produtividade. Entre 1964 a 1973, o PIB do país crescia aceleradamente, com taxa média de 10,2% ao ano, resultando no “milagre econômico” (AREND, 2009).

O governo de Costa e Silva procurou melhorar o rumo das políticas de Ciência e Tecnologia, através do Programa Estratégico de Desenvolvimento (PED). De acordo com Guimarães (1993), o programa visava incentivar a pesquisa através da criação de tecnologia nacional, se diferenciando dos governos anteriores, por dar mais ênfase a incorporação de tecnologia adquirida, de forma a reduzir a dependência em relações externas de *know-how*. O PED se mostrava essencial para mudar o rumo tecnológico do país, mas para se atingir a especialização nessa área, seria fundamental a implementação da substituição da tecnologia, invés da substituição de importações, para garantir um avanço tecnológico autônomo.

Reforçando a preocupação sobre a questão tecnológica do país, em 1971 foi criado o primeiro PND (1972/1974) com estratégias para superar o atraso tecnológico, onde buscou fortalecer a competição nacional nos setores prioritários, e concentrar os recursos em prioridades tecnológicas claras. O plano possuía cinco ações específicas (BRASIL, 1971, p. 44-47):

- 1) Ordenar e acelerar a atuação do Governo:** Através de operações do sistema Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT) e o FUNTEC (BNDE), fundo financeiro para promover o desenvolvimento tecnológico com o Fundo Nacional de do CNPq que estipulava os recursos a serem aplicados. O Plano Básico de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PBDCT) orienta no sentido da captação externa de recursos, assim como na implantação do sistema nacional de informação científica e tecnológica, articulado com o CNPq e a criação do Banco de Patentes,

que tempos depois passa a ser denominado como “Instituto Nacional de Propriedade Industrial”, o INPI;

- 2) **Desenvolver os setores tecnológicos prioritários:** De modo a incorporar novas tecnologias, e desenvolver as indústrias altamente tecnológicas, como a química, aeronáutica e eletrônica, assim como consolidar a tecnologia nos setores de energia, transporte, petróleo, comunicações e pesquisas agrícolas.
- 3) **Fortalecer a infraestrutura tecnológica e a capacidade de inovar da empresa nacional, privada e pública:** Por meio da criação da grande empresa nacional, e empresas multinacionais brasileiras, com o objetivo de promover as exportações em setores de tecnologia complexa. Além do governo oferecer auxílio financeiro para as instituições de pesquisas criadas através da iniciativa privada, oferecer financiamentos a longo prazo para pesquisas, e incentivos fiscais a compra de equipamentos de cunho tecnológico, sejam importados ou fabricados no país.
- 4) **Integrar a indústria, com pesquisas e universidades:** para formar uma estrutura nacional integrada entre educação, ciência, tecnologia e empresas.
- 5) **Acelerar a transferência tecnológica com políticas de patentes:** De forma interna e externa, se baseando nos requisitos tecnológicos do sistema produtivo e na capacidade de produzir ciência e tecnologia no país.

O I PND foi essencial por seu caráter nacional-desenvolvimentista, com o intuito de fortalecer a competitividade da indústria nacional, associado ao aumento das exportações, buscando autonomia, ao posicionar a empresa nacional frente à estrangeira. Entretanto, segundo Guimarães (1993), na prática os setores se caracterizam por uma tecnologia estável, produzindo produtos homogêneos, onde nesse caso, a empresa nacional podia adquirir a tecnologia requisitada por terceiros.

Devido a situação econômica internacional da década de 1970, muitos países passaram a fazer reajustes em suas economias. O primeiro choque do petróleo em 1973 fez com que a liquidez internacional mudasse de posição, que antes concentrada na Europa, passou a transferir-se para países produtores de petróleo, o chamado “petrodólar”. Foi com essa possibilidade de nova liquidez que o Brasil mudou de perfil para aproveitar os novos financiadores, acelerando ainda mais o processo de desenvolvimento, pelo II Plano Nacional de Desenvolvimento (II PND) através do governo Geisel, que assumiu a Presidência em 1974.

O Plano tinha como objetivos principais: a consolidação de uma economia moderna, implementação de novos setores econômicos, integração nacional, e a criação e adaptação de tecnologias. De modo a promover o desenvolvimento de setores industriais básicos e de alta tecnologia, como as indústrias eletrônicas, de computadores, química e petroquímica, de bens de capital, siderurgia, metalúrgica e aeronáutica, todas com o intuito de manter o crescimento econômico em torno de 10% a.a., e o crescimento do setor industrial em 12% a.a., com o processo industrial focado nos bens de capital e nos insumos básicos (CANO, 2017).

Um dos pontos mais relevantes do II PND foi a criação de incentivos para conduzir as grandes empresas (nacionais ou estrangeiras), a realizar um orçamento próprio para pesquisas, adaptações ou inovações tecnológicas, também de criar diferentes setores industriais, promovendo as instituições de pesquisas financiadas pelo governo em conjunto com os empresários. Ao assumir uma postura mais nacionalista e desenvolvimentista, o governo militar investiu na modernização do setor agrário exportador, da infraestrutura e da industrialização, além de modernizar a estrutura tributária, e instituir a correção monetária como forma de preservar os valores reais dos ativos e passivos do sistema. Essas reformas provocaram a expansão das finanças públicas do país, possibilitando a ampliação dos gastos e investimentos do setor público. Como resultados, a taxa de inversão chegou a 25% na década de 1970, o crescimento do PIB (7%) e a indústria de transformação (9%), com aumentos também nas exportações (CANO, 2017).

Apesar do lado positivo, o lado negativo do regime foi grande. A Reforma Trabalhista e a política de reajustes salariais instaurados prejudicaram os trabalhadores, e o crescimento industrial intensivo resultou na demanda por trabalho qualificado, abrindo o leque salarial urbano que agravou ainda mais a distribuição de renda no país (CANO, 2017).

Em 1979, com o segundo choque do petróleo, os novos preços e o valor pago pelas importações elevaram-se, levando os Estados Unidos a rever sua taxa de juros básica. Essa mudança alterou as economias de vários países do mundo, inclusive a do Brasil, fechando a porta para muitos financiadores e aumentando as dívidas com contratos realizados, tornando um obstáculo para a continuidade do projeto.

A década de 1980 foi marcada pela crise da dívida da América Latina. Durante o período buscaram soluções para enfrentar a alta dívida e a crescente inflação que estagnaram o crescimento contínuo do país. Segundo Guimarães (1993, p. 26 e 27):

O projeto da década de oitenta não é mais um projeto abrangente que contemple genericamente o desenvolvimento tecnológico do país, como nos anos setenta. Trata-se agora de uma proposta de natureza setorial - que se constitui, no discurso, em torno de novas tecnologias, e na prática, em torno da política de informática - que se articula interesses mais limitados, e por isso mesmo concretos e objetivos. (...) O esvaecimento do projeto mais abrangente de desenvolvimento tecnológico reflete antes de mais nada o seu insucesso em obter resultados significativos no tocante a seu objetivo básico de promover maior autonomia tecnológica no país (...) Além disso, reflete também a crescente percepção ao longo dos anos oitenta, o esgotamento do processo de substituição de importações ao qual a política científica e tecnológica da década de setenta se articula, inclusive enquanto projeto político.

A década de 1980 levou ao rompimento com a lógica de desenvolvimento tecnológico do período anterior. A partir de 1984, o Programa de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (PADCT), passou a atender instituições não acadêmicas e empresas por meio de editais, seguindo o princípio da concorrência (LIMA, 2017). Neste período, o setor industrial começou a perder participação no PIB, resultando no que ficou conhecido como a década perdida.

#### 2.4) GOVERNOS LIBERAIS: A DESISTÊNCIA DO PROJETO DESENVOLVIMENTISTA (1990)

As dificuldades em retomar o desenvolvimento econômico diante a permanência da inflação, aliados às políticas liberais de políticas públicas orientadas para o mercado, conduziram a redefinição do papel do Estado na sociedade. O sucesso do controle inflacionário no Governo Itamar através do Plano Real, fez com que as taxas de hiperinflação despencassem de 42% mensais (em abril), para 1,55% em setembro, e 0,57% em dezembro de 1994 (ABU-EL-HAJ, 1991).

Ao assumir a presidência em 1995, Fernando Henrique Cardoso apresentou programas para a reforma do Estado e da administração pública, sendo o mais abrangente desde a revolução de 1930, com o objetivo de assegurar às instituições públicas uma autonomia financeira e administrativa, com uma estrutura administrativa voltada para a obtenção de resultados. A reforma modificou as estruturas do papel institucional e a lógica de intervenção combinando três redefinições do Estado, sendo: uma nova reformulação do

pacto federativo; reestruturação econômica; e nova concepção de administração pública como gerencial. Para Bresser-Pereira (1998) o modelo atualizou a administração pública e permitiu que a mesma se adaptasse às mudanças sociais, econômicas e tecnológicas aceleradas pela globalização, para suprir o aumento das demandas sociais, consequência dessas mudanças.

Foi criado o Plano Plurianual, do Ministério da Ciência e Tecnologia, e de acordo com Silva e Melo (2001; p. 39), continha quatro objetivos principais:

- aprimorar a base tecnológica e científica do país
- ampliar o volume dos recursos destinados a C&T assegurando sua sustentabilidade através da criação de fundos setoriais
- reduzir a concentração regional das atividades de C&T
- estimular o setor industrial a participar das atividades de C&T

Contudo, durante o governo de FHC, a política industrial ficou subordinada à estabilidade econômica.

Em 2003, o setor industrial encontrava-se num processo de desaceleração, um desafio a ser superado pelo então Presidente Luiz Inácio da Silva. Como forma de aumentar a competitividade do setor industrial, em 2003, foram montados bases da Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior a PITCE, que focava em quatro eixos sendo: (i) inovação e desenvolvimento tecnológico; (ii) inserção externa; (iii) aumento da capacidade produtiva; (iv) modernização industrial e institucional. Deste modo, buscou-se investir nos setores estratégicos de semicondutores, software, fármacos e medicamentos, e bens de capital (GADELHA, 2016).

Apesar de ser uma boa estratégia, o plano não alcançou boa parte dos seus objetivos e apresentou vários problemas de execução como a falta de incentivos para o desenvolvimento de novas tecnologias que atendessem as necessidades da indústria na inserção externa, que não privilegiou os setores com alto valor agregado, e no setor de modernização industrial que não avançaram nas leis de patentes (SUZIGAN; FURTADO, 2010).

De acordo com Cano e Silva (2010), a PITCE foi importante por reintroduzir as políticas industriais como instrumento essencial para o desenvolvimento econômico e social, e pela criação de leis que promovam o desenvolvimento, como a Lei da

Inovação e da Biossegurança, e a Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP)<sup>2</sup>. O último, lançado em 2008, teve como objetivo principal proporcionar o crescimento econômico através do desenvolvimento industrial, resultando na geração de empregos e aumento da competitividade. Dentre os outros objetivos, o PDP buscava ampliar a capacidade da oferta e a capacidade de inovação; preservar a balança de pagamentos; e fortalecer as micro e pequenas empresas. Apesar de possuir estratégias de natureza mais horizontais, buscava dinamizar a estrutura produtiva do país, organizando-se em diversas áreas estratégicas com o objetivo de fortalecer a competitividade.

Como resultado, a política contribuiu para o aumento da produção e exportações, e para a queda das importações nos setores com baixa intensidade tecnológica, porém se mostrando ineficaz para os setores de alta intensidade tecnológica (CANO, 2017). Os dois mandatos de Lula (2003-2010), mostraram contradições em relação ao neoliberalismo, devido seu caráter progressista em relação às políticas sociais e a alguns investimentos de infraestrutura e a política externa. Os resultados foram positivos para o âmbito econômico e social, com a implementação de programas de subsídio para a população de baixa renda. Outro fator que influenciou o sucesso econômico, se deu através da alta dos preços dos produtos básicos, intensivos em recursos naturais (como minérios, petróleo e produtos agrícolas) no mercado mundial, que perdurou elevado até meados de 2014, fenômeno que ficou conhecido como "boom das commodities", responsável pela expansão chinesa na economia mundial, que elevou sua demanda internacional por alimentos e matérias primas. Diante disso, entre 2002 e 2010, as exportações cresceram a taxa média anual de 16,3%, assim como as importações em 201%, sendo o setor de serviços o mais beneficiado, com crescimento acima dos demais setores e do PIB. Contudo, a indústria de transformação foi a que menos cresceu, com 3%, não promovendo a industrialização do país (CANO, 2017). As exportações brasileiras cresceram de US \$73,1 bilhões em 2003, para US \$225,1 bilhões, em 2014 (DE OLIVEIRA; GOMES, 2018).

Entretanto, a partir da crise internacional de 2008, segue em crescimento constante apenas o índice de produtos básicos. Entre 2012 a 2014, houve a maior queda dos

---

<sup>2</sup> A política de Desenvolvimento Produtivo (PDP), abrange 24 setores da indústria: Aeronáutica; Agroindústria; Bens de Capital; Bioetanol; Biotecnologia; Carnes; Celulose e Papel; Complexo Automotivo; Complexo de Defesa; Complexo de Serviços; Complexo da Saúde; Construção Civil; Couro. Calçados e Artefatos; Energia Nuclear; Higiene, Perfumaria e Cosméticos; Indústria Naval e de Cabotagem; Madeiras e Móveis; Mineração; Nanotecnologia; Petróleo. Gás e Petroquímica; Plásticos; Siderurgia; Têxtil e Confecções; e Tecnologia da Informação e Comunicação.

preços das exportações, criando uma deterioração nos termos de troca. O fim do boom das commodities cooperou para a desvalorização cambial e a queda no saldo da balança comercial (DE OLIVEIRA; GOMES, 2018). O efeito positivo inicial do boom das commodities não foi suficientemente aproveitado para promover a transformação produtiva do país, de modo a investir nos setores de maior produtividade

Em 2011, foi lançado o Plano Brasil Maior (PBM), que ao mesmo tempo em que ampliou a abordagem setorial das políticas industriais, perdeu certa visão do sistema e a hierarquização da matriz industrial (GADELHA, 2016). Os dois mandatos de Lula (2003-2010), mostraram contradições em relação ao neoliberalismo, devido seu caráter progressista em relação às políticas sociais e a alguns investimentos de infraestrutura e a política externa. Os resultados foram positivos para o âmbito econômico e social, com a implementação de programas de subsídio para a população de baixa renda. Outro fator que influenciou o sucesso econômico, se deu através do boom ocorrido na China durante o início do século XXI, que elevou sua demanda internacional por alimentos e matérias primas. Diante disso, entre 2002 e 2010, as exportações cresceram a taxa média anual de 16,3%, assim como as importações em 201%, sendo o setor de serviços o mais beneficiado, com crescimento acima dos demais setores e do PIB. Contudo, a indústria de transformação foi a que menos cresceu, com 3%, não promovendo a industrialização do país (CANO, 2017).

As políticas sociais do governo Lula tiveram continuidade com a eleição da Presidente Dilma Rousseff. A taxa média de crescimento do PIB foi de apenas 2,2%, e o da indústria de transformação, de -0,5%, marcando o agravamento da desindustrialização nacional. De modo geral, durante o período foram geradas algumas repercussões setoriais significativas, dentre elas: o Inova Empresa, programa que articula o financiamento entre agências de fomento e ministérios setoriais; o fortalecimento de programas para complexos produtivos, como a automobilística, química, de petróleo e gás, e o complexo industrial da saúde; e a política de margens de preferências nas compras públicas (GADELHA, 2016).

O período entre 1980 a 2015, foi marcado pela quebra da política de industrialização brasileira. Apesar das iniciativas esporádicas, como comentadas, para promover a industrialização através da tecnologia e inovação, elas não foram de fato implementadas, devido à postura defensiva das empresas brasileiras ao intensificar seu processo de industrialização à indústria tradicional.

### 3) POLÍTICA INDUSTRIAL SUL-COREANA

O princípio da industrialização coreana foi marcado pelo interesse de outros países na região, devido sua localização geográfica estratégica, de suma importância para definir o equilíbrio do poder asiático. Sendo assim, foi alavancado basicamente em um clima de conflitos.

Em uma fase inicial, logo após a queda da dinastia Joseon, o Japão assumiu a península coreana como colônia (1910-1945), para obter matérias primas e fontes energéticas, buscando efetivar um novo posicionamento global. O mesmo alterou as bases sociais da Coreia, promovendo uma revolução institucional no país, além de implementar uma infraestrutura financeira para a promoção de um parque de indústria pesada (SILVA, 2011). O período entre 1945 e 1953 foi marcado pelo vácuo político, e pelo conflito armado que resultou em reflexos negativos principalmente nos termos econômicos. O país, até os anos 1960 possuía uma economia baseada na agricultura.

Na sequência, com a derrota do Japão na II Guerra Mundial em 1945, a península foi dividida pelas potências vencedoras e no lado sul, foi constituída em 1948, a República da Coreia, ou Coreia do Sul. Várias plantas produtivas foram deixadas no país após a desocupação, como o Grupo Lucky-Goldstar onde em 1931 era uma loja de alimentos, A empresa Samsung foi criada em 1938, e era voltada para o comércio de produtos agrícolas e pescados. O grupo Kia em 1944 produzia peças para bicicletas (FLEURY; FLEURY, 1997).

Com o fim da II Guerra Mundial em 1945, os Estados Unidos ocuparam a Coreia do Sul até 1948, ao visualizar o país como possível aliado estratégico para a nova divisão político-internacional do pós-guerra. Deste modo, forneceu auxílio social, estabelecendo um sistema de alfabetização no país, e realizando uma reforma agrária para enfraquecer os aristocratas resultante da colonização japonesa, fortalecendo uma nova classe empresarial no país. (LIMA, 2017). Após a descolonização japonesa, apenas 2% da população acima de 14 anos era formada no ensino médio, com a taxa de analfabetismo em 78%. O capital industrial se encontrava sob controle dos empresários japoneses, e apenas 19% dos técnicos industriais eram coreanos (KIM, 1993).

O fim da ocupação americana foi marcada em 1948, pelo estabelecimento do primeiro governo presidencial da Coreia, com o presidente Syngman Rhee, com um mandato de 4 anos. Já em 1950, o país enfrentou a Guerra da Coreia.

Os efeitos deixados pela Guerra da Coreia foram devastadores. Após a guerra, a Coreia do Sul se encontrava na extrema miséria, com a perda de 22% de sua riqueza nacional e 5% de sua população que foi morta em combate (KIM, 2005a). Em 1950, o país contava com 623 empresas que produziam ferramentas e implementos agrícolas, máquinas têxteis de baixa qualidade, geradores e bombas d'água, e alguns componentes automotivos. Durante a guerra, 347 empresas foram destruídas, danificando grande parte da infraestrutura criada (FLEURY; FLEURY, 1997). Ao mesmo tempo em que a Guerra teve resultados catastróficos para a Coreia do Sul, teve seu lado positivo, pois a Coreia do Norte se tornou aliada dos países considerados comunistas, fortalecendo a aliança entre a Coreia do Sul e os Estados Unidos, onde o último, abriu um leque de benefícios econômicos para o primeiro, principalmente através da ajuda financeira. A relação positiva com os Estados Unidos foi melhorada com a Guerra do Vietnã (1955-1975). A Coreia do Sul enviou suas tropas, e em troca, recebeu uma grande ajuda externa para o fortalecimento de sua área militar, fazendo com que o governo sul coreano economizasse seus recursos com gastos militares, podendo aplicá-los em outras áreas estratégicas de infraestrutura (LIMA, 2017).

Assim, em consequência da insuficiência da poupança interna e as restrições à continuidade do crescimento econômico, o país recorreu ao investimento do capital externo para instalar indústrias de consumo básico (cimento, refino de óleo, fibras sintéticas) e de consumo leve (alimentação e vestuário), pela mão de obra barata e pelas isenções fiscais, através da Agência de Reconstrução da Coreia das Nações Unidas e o programa bilateral dos Estados Unidos (LIMA, 2017). Com o propósito de superar a defasagem resultante da guerra, o país sul-coreano reorientou seu modelo econômico sob a influência da experiência japonesa, através da industrialização “para fora”.

Apesar de não mais ocuparem o país, os japoneses e seus capitais se mantiveram ativos na economia sul coreana, através de parcerias no processo de aprendizado tecnológico e por se tornar um grande consumidor dos bens coreanos. Para Cho (2001, apud Lima, 2017, p. 24), a importância do Japão para a Coreia se evidencia ao analisar a participação dos recursos japoneses no valor total das exportações, que se manteve entre

23% no período de 1967-1971. Em relação ao auxílio externo, fica claro que os Estados Unidos foram importantes para a Coreia entre 1940 a 1950, e o Japão nos anos 1960 a 1970.

Com base nesses dados é possível deduzir que em parte o processo de industrialização sul coreano é credor das transformações introduzidas pelos ocupantes japoneses, por outro lado, também acabou se beneficiando da sua posição estratégica durante o período da guerra fria com os Estados Unidos. Entretanto, não é só esse quadro de auxílios externos que permitiu com que o país alcançasse posição de destaque em termos de evolução industrial que detém atualmente. A forma como os governos nacionais aproveitaram as oportunidades também precisa ser analisada.

### 3.1) RUMO À INDUSTRIALIZAÇÃO (1962-1971)

O governo ditatorial que tomou posse em 1961, iniciou diversas reformas para controlar a inflação e elevar o PIB nacional. O governo nacionalizou empresas que sobraram das indústrias japonesas instaladas no país, do mesmo modo como os bancos e as terras. Assumiu no país o governo do presidente Park Chung Hee, através de um golpe de estado, apoiado por uma nova elite desenvolvimentista, o Estado passou a se tornar o propulsor do desenvolvimento industrial nacional. Deste modo, a partir de 1962, foram colocados em práticas várias políticas de incentivo ao desenvolvimento, os chamados Planos Quinquenais (AMSDEN, 2004). Esses planos direcionaram esforços das empresas com incentivos fiscais e taxas de juros diferenciadas para as que atuavam dentro do mesmo setor. Essas indústrias estratégicas foram uma forma encontrada pelo governo para estimular a substituição de importações e exportações, onde começa a chamada industrialização orientada para as exportações (KIM, 1993).

O primeiro plano quinquenal (1962-1967), teve como intuito gerar o aumento de investimento na indústria manufatureira leve, de modo a promover a substituição de importações. Para realizar o plano, o governo estatizou os bancos para que os mesmos oferecessem crédito às indústrias, além de desvalorizar o câmbio com o objetivo de estimular a exportação. Ao final do plano, houve o crescimento econômico médio anual de 8,5%, entre o período de 1962-1966 (KIM, 2005b).

De modo a apoiar as políticas governamentais, foram concedidos empréstimos a setores específicos. A reforma tarifária usada desvalorizou o won coreano.

Diante disso, o governo coreano percebeu que não podia continuar crescendo por substituição de importações, devido ao seu pequeno mercado interno. Para alavancar sua industrialização, o governo começou a incentivar o ingresso do capital externo, estimulando a exportação (MASIERO; GUIMARÃES, 2002)

O segundo plano quinquenal (1967-1971), alterou a estratégia da industrialização para a exportação de bens da indústria leve, com o intuito de modernizar sua estrutura industrial, dando prioridade para a indústria de máquinas e equipamentos. Durante o período, houve o crescimento do mercado interno, que foi incentivado pelo crescimento econômico e pelas barreiras tarifárias direcionadas à importação. Como resultados, houve a construção de indústrias de aço, máquinas e químicas, além da autonomia na produção de alimentos, criando empregos (MASIERO; GUIMARÃES, 2002).

O governo coreano através da política financeira, orientou a economia para o exterior, investindo em setores estratégicos e controlando os salários para manter seus produtos competitivos. Ao manter a taxa de juros pelos bancos baixa em comparação a do mercado, as empresas procuravam esses empréstimos direcionados pelo governo, com a finalidade de investir nos setores estratégicos (MASIERO; GUIMARÃES, 2002)

Segundo Dall'Acqua (1991), a implementação da indústria pesada demandava altas taxas de formação de capital. Para contornar a situação, o governo sul-coreano utilizou um método para guiar a atividade econômica, controlando o crédito dos investidores externos às firmas nacionais, agindo como garantia a esse crédito. Ao controlar quais firmas receberam crédito estrangeiro, as empresas coreanas passaram a investir em atividades altamente intensivas em capital. O resultado foi surpreendente, a poupança nacional que em 1960 se encontrava praticamente zerada, cresceu 20% do PIB em 1970, permitindo que boa fração da formação de capital fosse financiada internamente, se tornando uma das nações com mais alta poupança do mundo, período conhecido como “milagre do rio Han”.

O governo buscou ainda criar suas próprias vantagens comparativas ao selecionar empresas estratégicas, e também criar incentivo para determinados setores. Nesse período foram criadas a Lei de Promoção de Eletrônicos, e os institutos de pesquisa e desenvolvimento tecnológico, mostrando positividade nos resultados do segundo plano quinquenal em termos de crescimento econômico e investimentos. Durante o período do segundo plano, a economia sul coreana cresceu 9% através da indústria leve. Entre 1967 e

1971 as exportações aumentaram mais de 200%, sendo 73% devido às exportações de produtos de baixa tecnologia, intensivos em mão de obra (AMSDEN,1992).

### 3.2) INDUSTRIALIZAÇÃO PESADA (1972-1979)

A partir de 1970, mostram-se resultados positivos do perfil voltado “para fora” sul-coreano, com o comércio exterior representando 60% das atividades econômicas do país. Este período também foi o marco do desenvolvimento dos conglomerados formados por grupos empresariais, os chamados chaebols. Os conglomerados resultaram em uma das principais características do país, devido a grande concentração da produção industrial e diversificação produtiva, incentivando ainda mais o governo a investir nesse processo para criar as vantagens comparativas necessárias para o desenvolvimento. Para se ter noção do tamanho dos conglomerados, a Hyundai, Samsung, Daewoo e Lucky Gold Star (conhecida como LG), as quatro maiores do país, foram responsáveis por 45% do PIB em 1985. Como resultado da diversificação desses conglomerados, foi possível a interiorização de vários processos produtivos em uma única empresa, que poderia utilizar a tecnologia em vários outros ramos (CANUTO, 1993).

O terceiro plano quinquenal (1972-1976) esteve focado em estruturar a indústria pesada e química. O plano utilizou políticas de estímulo às indústrias dos setores petroquímico e siderúrgico, além de fornecer as bases para o fortalecimento da indústria automobilística e do setor de bens de capital por encomenda, como o de equipamentos, maquinaria e naval. O plano contava com a liderança dos grandes conglomerados familiares, marca da anterior presença japonesa, os chaebols. Devido a alta demanda por capital, o governo criou o Fundo Nacional de Investimento, que oferecia os recursos bancários a uma taxa muito baixa, em razão dos subsídios orçamentários (IBRAHIM, 2019).

O processo de industrialização dos setores da indústria pesada teve seu fim no final da década de 1970. Apesar de alguns resultados positivos como o aumento da exportação, podem ser destacados alguns negativos, como: a crescente dívida externa e dependência de petróleo importado (LIMA, 2017).

Para promover o desenvolvimento em indústrias, o governo buscou investir em pesquisas, criando em 1971, o Instituto Avançado de Ciências da Coreia (KAIS),

uma escola de pós-graduação orientada para a produção de cientistas e engenheiros de alta qualidade. De modo a incentivar os pesquisadores, o KAIS oferece salários quatro vezes maiores que de outras universidades coreanas, para professores do exterior, além de oferecer para os alunos, bolsas de estudos e isenção de obrigatoriedade militar (LUZ, 2020).

### 3.3) PÓS-CRISE

Nos anos 1970, ocorreu uma série de acontecimentos que resultaram em um cenário externo desfavorável, principalmente para os países em desenvolvimento. Com início em 1973, com o Primeiro Choque do Petróleo, e seu agravamento com o Segundo Choque do Petróleo em 1979, além da política de elevação das taxas de juros impostas pelo Estados Unidos, contraindo a liquidez no sistema financeiro, ameaçando os países que dependiam dos recursos externos como financiadores para seus desenvolvimentos. Entretanto, a posição em que a Coreia do Sul se encontrava era privilegiada, decorrente de sua relação com o Japão, tanto com concessões de crédito, como processo de absorção tecnológica, que beneficiou o país frente ao comércio exterior, proporcionando um ambiente externo oportuno para que a Coreia mantivesse seu parque industrial a altas taxas de crescimento (LIMA, 1970)

Após a crise dos anos 1970, o governo sul-coreano lançou o 4º Plano Quinquenal (1977-1981), onde continuou com a construção da base da indústria pesada e química, visando o equilíbrio através do desenvolvimento social e da inovação tecnológica. Porém, até o final da década de 1970, houve uma entrada massiva de capital estrangeiro no país. A alta da inflação resultou na diminuição do investimento pesado na indústria química. Os setores de tecnologia da informação se encontravam atrasados no país, no setor de equipamentos, somente os computadores, terminais telefônicos e chips semicondutores eram fornecidos internamente, havendo a necessidade de mudanças estratégicas da política industrial (MASIERO, 2002).

Nesta perspectiva, o quinto Plano Quinquenal (1982-1986), procedeu a uma série de fusões entre instituições científicas, com o intuito de promover atividades de C & T. O plano propôs uma mudança estrutural no modelo de desenvolvimento do país, destacando a redução da dependência externa, as ações sociais, o aumento da eficiência econômica, a priorização no desenvolvimento de indústrias de intensiva tecnologia, como

as áreas de informática, eletrônica sofisticada e maquinaria de precisão. Em 1984, foi criado o Conselho de Ciência e Tecnologia, órgão que monitorava os diferentes setores da área de C & T (LIMA, 2017).

Como resultado do plano, a indústria eletrônica sul coreana que em 1960 produziu rádios, televisores em preto e branco, partes de componentes, e fonógrafos, a partir do quinto plano quinquenal, vê as chaebol LG e Samsung tornarem-se empresas na área de eletrônicos conceituadas mundialmente (FLEURY; FLEURY, 1997).

Em 1986 o papel do Estado na economia foi revisto, visando o aumento da competitividade e da eficiência econômica, adotou medidas de liberalização, retirando a maior parte dos incentivos para o comércio exterior. Deste modo, foi criada uma nova legislação industrial, porém é importante constatar que ainda predominou-se uma proteção nos setores considerados estratégicos pelo governo (LIMA, 2017). A relativa liberalização abrangeu o comércio externo e o investimento estrangeiro. As restrições às importações foram diminuídas, e a tarifa média nominal saltou de 24% em 1983, para 13% em 1988. Com a extinção das restrições à repatriação de capital, e a entrada de capital estrangeiro, houve um aumento do investimento estrangeiro direto, que foi de US \$130 milhões entre 1980-1983, para US\$665 milhões no período de 1986-1988 (FLEURY; FLEURY, 1997).

Já no que diz respeito às empresas domésticas, visando promover a competição, o governo aprovou uma nova legislação comercial, que simplificou regulamentos que regiam as atividades do setor privado, reduzindo também as barreiras de entrada no mercado financeiro, facilitando a modernização e a diversificação dos serviços pelos intermediários financeiros (DALL'ACQUA, 1991).

Com a crise resultante do Segundo Choque do Petróleo na década de 1980, resultando na deterioração do mercado externo, e devido o lento desempenho das exportações ocasionadas pela concentração de chaebols em relação com as médias e pequenas empresas, fez com que voltasse ao país o papel de governo interventor, mas com propósitos diferentes às décadas de 1960 e 1970. O governo sul coreano promoveu as pequenas e médias empresas para equilibrar a estrutura industrial, impedindo as atividades excessivas de diversificação das chaebols. Nesse sentido, o sexto plano quinquenal, teve como objetivo aumentar a equidade e justiça social, o desenvolvimento e promover o equilíbrio econômico. Focou nas indústrias de alta tecnologia, distribuindo incentivos em setores escolhidos, como os de computadores, microondas e telecomunicações. A diferença

desse plano com o anterior, se deu pela ênfase na redução dos incentivos fiscais, na diminuição de empréstimos estrangeiros, e no desempenho do controle monetário indireto. Como resultado, ao fim do plano, a Coreia do Sul produzia mais da metade das memórias RAM consumidas no mundo (IBRAHIM, 2019).

No final dos anos 1980, as exportações da indústria química aumentaram nos mercados ocidentais, forçando o governo a mudar seus esforços para a atualização da tecnologia para a produção de produtos sofisticados. Em 1985, a Coreia do Sul se tornou o principal produtor de semicondutores, o segundo maior construtor de navios e o quinto maior produtor de automóveis do mundo (LEUNG, 2001).

Após a eleição do presidente Kim Young Sam, em 1991, o sétimo plano quinquenal (1992-1996) foi posto em prática tendo como prioridade a promoção de uma economia eficiente e inovadora. Para a realização do plano, seria necessário a reorganização do sistema educacional, assim como a promoção do treinamento profissional, administração eficiente, melhorias na estrutura agrícola, expansão da infraestrutura de transporte, incentivos e reforço de médias e pequenas empresas, expansão da abertura econômica, de forma a unificar e promover a cooperação norte-sul, com o objetivo de desenvolver o país como um todo (MASIERO, 2002).

Em 1993, foi criado o plano quinquenal da Nova Economia (1993-1997), que buscava promover a Coreia do Sul a posição de país desenvolvido até o final de 1997, colocando metas, como a abertura econômica, a fomentação de investimentos externo direto, e a desregulamentação do setor financeiro.

A partir dos anos 1990, o governo passou a utilizar os investimentos externos diretos (IED), como forma de promover a industrialização nacional. A taxa de crescimento cresceu 9,71% no início da década de 90, marcando o período da produção de alto valor agregado. Apesar da crise mundial de 1998, a Coreia do Sul conseguiu se recuperar rapidamente, alcançando a taxa de 10,73% de crescimento, com inflação controlada (LIMA, 2017).

Em 1996, o governo usou o setor de tecnologia da informação para promover o crescimento econômico através do Ministério da Informação e Comunicação, além de sustentar os programas de TI, com financiamentos independentes, com a Lei Básica para Promoção da Sociedade da Informação, fornecendo um ambiente de negócios favoráveis. A estratégia resultou no sustento do setor por meio da pesquisa, educação e

treinamento em todos os níveis da sociedade, ao fornecer material para alcançar o acesso racional à informação via internet. O desenvolvimento da indústria fez com que empresas como a Samsung, LG, Hyundai e SK se tornassem líderes de mercado (AYMES, 2010).

A década de 1997 foi acometida pela Crise Asiática. Assim, o crescimento econômico sul coreano começou a desacelerar. O país apresentou um grande crescimento da dívida externa, com a queda constante do won em relação ao dólar (CROTTY; LEE, 2005). De acordo com Kihwan (2006), há três motivos que resultaram na crise. O primeiro foi devido à valorização do câmbio, pois acreditava-se que a longo prazo a desvalorização da moeda continuaria. A apreciação do dólar resultou no aumento da dívida e na queda do valor do Iene japonês, que provocou a retirada dos capitais japoneses dos países asiáticos em desenvolvimento. O segundo se refere a falta de credibilidade que o governo da época apresentava diante da comunidade internacional. Quando algumas empresas coreanas começaram a falir, o governo não deu o suporte financeiro necessário. Por último, devido a uma crise bancária que se alastrou por todo continente asiático, que ao atingir os bancos coreanos, o governo optou por intervir para evitar um colapso total, reduzindo fortemente suas reservas nacionais.

Deste modo, o país precisou se adaptar às medidas impostas pelo Fundo Monetário Internacional (FMI). O FMI concedeu, juntamente com o Banco Mundial e o Banco de Desenvolvimento Asiático, um empréstimo de US\$5,8 bilhões, destinados à reestruturação da economia sul coreana. O país apresentou uma rápida recuperação, com o crescimento médio anual de 7,6% entre 1998 a 2002 (MASIERO, 2002).

Entre 1998 a 2003, Kim Dae-Jung foi eleito com uma plataforma de reformas liberais e assumiu uma política liberal de um maior controle sobre as empresas nacionais, através da redução de certos benefícios fiscais e do aumento da transparência dos grupos empresariais. Seu primeiro plano de ação foi o chamado “Big Deal”, onde ele visava realizar a concentração de conglomerados nas suas áreas de especialização, vendendo as empresas que não estavam dentro desta área para outros grupos (LIMA, 2017).

Entretanto, devido aos conflitos políticos enfrentados no país, em 2003, assumiu a presidência Roh Moo-Hyun, buscando enfatizar a inovação através do desenvolvimento equilibrado e com políticas de clusters, promovendo indústrias inovadoras e estratégicas, com objetivo de melhorar a competitividade regional e nacional, colocando o país no centro da inovação do sistema mundial. Deste modo, foi criado em 2004, o Programa

de Clusters de Complexos Industriais. Entretanto, apesar dos esforços das políticas do governo Roh, o país ainda permanece muito dependente da importação de tecnologias e componentes avançados, comprometendo a balança comercial. De acordo com Heo et al. (2008), a taxa média anual de investimentos empresariais em equipamentos foi de 7,8% entre 1990 a 1997 para 1,15% entre 2000 a 2005, gerando efeitos na economia do país, como crescimento do PIB em apenas 4,2% durante cinco anos desse governo. Apesar das consequências negativas da economia, o período foi positivo em relação ao bem-estar populacional, resultado de diversos programas com o intuito de melhorar a qualidade de vida.

### 3.4) POLÍTICAS DE RECUPERAÇÃO ECONÔMICA DE LEE E PARK

O ano de 2008 foi marcado pelo retorno do partido conservador à presidência, com a posse de Lee Myung-Bak com a proposta de um “crescimento verde” da economia. A proposta visava combater um dos maiores problemas do país: o uso intensivo de energias não-renováveis. Por possuir uma alta atividade industrial, esse setor representava 50% dos gastos do país em 2007, e para suprir essa necessidade, o governo lançou o Plano de Cinco Anos para o Crescimento Verde, em 2009 (LIMA, 2017). O intuito do plano era de encontrar novas formas de estimular o desenvolvimento industrial, e de reativar o investimento em P & D, direcionando parte dos recursos a grandes obras estruturantes, estimulando a construção e gerando empregos.

De forma a promover a industrialização no país, o governo aplicou políticas de desenvolvimento regional como forma de apoiar a competitividade de cada região. Durante o século XX foi possível observar as etapas do desenvolvimento regional, primeiro com o governo Kim, onde por meio do Programa de Promoção Industrial Regional, foram criados grupos industriais fora da capital do país, depois com o Roh, que implementou uma governança mais descentralizada de modo a reduzir as diferenças entre as províncias através do aprofundamento de regimes para o desenvolvimento regional. Já no governo Lee, foram criados programas para estimular a colaboração entre as regiões, através da iniciativa privada e ações governamentais, por meio de comitês econômicos regionais para auxiliar as iniciativas, visando encontrar os potenciais inovadores de cada província (LIMA, 2017). Um

desses programas foi o Programa Indústrias Líderes, iniciado em 2009, que buscou desenvolver as indústrias competitivas nas províncias com pelo menos 5 milhões de habitantes. As formas de apoio se deram principalmente com o suporte a P & D, através do consórcio entre universidades da região e empresas (OECD, 2012). Para promover a sustentabilidade ambiental, e renovar sua política industrial, os setores propulsores de crescimento foram divididos em: convergência de alta tecnologia, serviços de alto valor agregado e tecnologias verdes.

Mesmo após as eleições em 2013, com a presidência de Park Geun-Hye, as políticas industriais foram mantidas, tendo como diferença sobre o mandato anterior, a criação do Plano de Ação para uma Economia Criativa. Com o país já integrando o grupo de países mais desenvolvidos, esse plano visou dar continuidade ao desenvolvimento tecnológico sul coreano. Deste modo, o plano foi dividido em três objetivos: criar uma sociedade onde a criatividade é respeitada; criar novos empregos e mercados através da inovação e criatividade; e fortalecer a liderança coreana a nível global, com uma economia criativa (LIMA, 2017).

Porém, o projeto não refletia nos aspectos desenvolvimentistas, não melhorando a competitividade tecnológica e industrial do país. O setor industrial sul coreano se manteve dinâmico, apesar da necessidade de atualizar seu parque industrial. Deste modo, a década de 2000 foi marcada pela preocupação energética e o aumento da competitividade exportadora com a criação de motores de crescimento para impulsionar o desenvolvimento econômico do país. Ao analisar as políticas industriais implementadas na Coreia do Sul, podemos afirmar que o cenário externo foi o fator determinante, em primeira instância para o desenvolvimento do país, mas não podemos negligenciar a existência de estratégias político-econômica que foram aproveitadas e conduziram o processo de estrutura de propriedade nacional, organização industrial, centralização do capital e a absorção tecnológica, visando o desenvolvimento econômico de caráter nacional do país.

#### **4) COMPARAÇÃO DE ESFORÇOS E DESEMPENHOS EM C T & I ENTRE BRASIL E COREIA DO SUL**

Diante do exposto nos capítulos anteriores, pode-se observar que devido diversos fatores, o Brasil e a Coreia do Sul seguiram caminhos diferentes no que tange suas

respectivas estratégias nacionais de industrialização e consequente desenvolvimento econômico. Ao tratar sobre o tema, este capítulo se direciona às comparações entre os dois países, primeiramente das estratégias e políticas industriais adotadas, de forma geral, em seguida através de indicadores nas áreas tecnológica, industrial e de comércio exterior.

#### 4.1) COMPARAÇÃO DE POLÍTICAS INDUSTRIAIS

De acordo com Wilson Cano (2017), o desenvolvimento econômico brasileiro no período de 1930 a 1980 foi marcado por uma política de estado ativa em torno da proposta de desenvolvimento e industrialização, e a partir de 1980 pela sua desconstrução.

Na década de 1930 o país avançou para a industrialização juntamente com a urbanização e formação de uma classe trabalhadora. Até 1980 o país cresceu com uma das taxas mais elevadas do mundo, deixando de ser predominantemente rural e agrícola para se tornar urbano com concentração na indústria e no setor de serviços. Dentre este período (1930 a 1980) foram criadas empresas estatais que atuavam em áreas estratégicas, como a Petrobras e a Cia Siderurgica Nacional, do mesmo modo como procurou-se industrializar o país através de planos de desenvolvimento, como o PAEG e os PND, dentre outros. Entretanto, a década de 1980 foi marcada pelo abandono da corrida tecnológica devido à falta de investimentos no setor, e mesmo com a entrada de outros governos nos anos seguintes, não foram assumidos projetos desenvolvimentistas, dificultando ainda mais a promoção do setor tecnológico no país.

No início do século XXI a indústria de transformação e o progresso técnico se mostraram frágeis, a participação da indústria nacional no PIB foi caindo ao longo dos anos, do mesmo modo como a competitividade dos produtos brasileiros frente aos importados, em decorrência da nova dinâmica internacional. As consequências foram as condições deterioradas de diversos segmentos como energia, infraestrutura, educação e qualificação do trabalho, além de um ambiente institucional desorganizado que inviabiliza as estratégias necessárias para o investimento e de inovação industrial (GADELHA, 2016).

Segundo De Negri (2014), os fatores que resultaram a perda da competitividade e da produtividade industrial brasileira, resultaram da crescente especialização do país em produtos de menor densidade tecnológica, mais dependentes das

flutuações do mercado mundial, o que resultou na regressão progressiva da estrutura tecnológica e produtiva da indústria nacional. A concentração estrutural do problema da competitividade nos produtos manufaturados, tem a ver com fatores internos como o padrão da especialização produtiva, e com fatores externos, devido a entrada de novos competidores com maior valor agregado. Além dos fatores destacados pelos autores, a estratégia de recuperação em longo prazo foi inviabilizada pelo baixo nível de investimento produtivo no país.

Apesar dos resultados não serem os melhores, não é possível dizer que não houve estratégias de desenvolvimento no país. Entretanto, sob o ponto de vista do domínio tecnológico, as estratégias brasileiras recentes não favoreceram a construção de uma base tecnológica industrial, e a inovação introduzida no país foi resultado em grande parte, da própria dinâmica interna das empresas transnacionais.

Já no caso sul coreano, mesmo com um cenário externo favorável para a Coreia do Sul, o Estado teve papel decisivo para promoção do desenvolvimento do país através dos planos quinquenais que com o objetivo de encurtar o tempo gasto para conquistar espaço no mercado internacional, fomentaram a indústria tecnológica, que deu lugar à industrialização voltada para exportações. Outra medida importante realizada pelo governo coreano, foi o incentivo em gastos com pesquisa e desenvolvimento de produtos, além do forte investimento em todos os níveis educacionais, de modo a construir uma base tecnológica própria relacionando o Governo, as Universidades, os Institutos de Pesquisa, as Chaebols e os Bancos, tornando a dinâmica do desenvolvimento tecnológico endógena (LIMA, 2017).

Deste modo, mesmo com o auxílio externo favorecendo à Coreia, a capacidade de geração de reservas cambiais não pode ser explicada somente pela abertura preferencial dos Estados Unidos, e pelo licenciamento de tecnologias japonesas. De acordo com Lima (2017), ao longo dos anos, as preferências comerciais foram sendo substituídas pelo protecionismo crescente nos Estados Unidos, enquanto as empresas japonesas sofreram fortes concorrências de empresas coreanas na geração de tecnologias. Isso demonstra que as estratégias nacionais de desenvolvimento, através de financiamento ao investimento, redução de custos, aperfeiçoamento tecnológico, dentre outras medidas, foram essenciais para aproveitar as oportunidades externas, de modo a alavancar seu desenvolvimento. Mas

sem o impulso inicial resultado do auxílio externo, dado o cenário inicial sul-coreano, seria extremamente difícil.

A diferença fundamental entre os países, foi o auxílio externo e o aproveitamento de oportunidades que favoreceu o processo de desenvolvimento da Coreia do Sul, dando o impulso necessário para a implementação da industrialização e depois com o passar dos anos o auxílio financeiro para a manutenção da mesma, enquanto o Brasil não obteve esse impulso inicial, tendo que tomar as medidas cabíveis com a realidade encontrada.

Palma (2004) fez uma análise comparativa entre os países latino-americanos, supostamente influenciados pelos Estados Unidos, e os países do Leste Asiático influenciados pelo modelo japonês, durante o final do século XX. O autor observa que os países do Leste Asiático ao adotarem uma política econômica de criação de vantagens comparativas endogenamente, promoveram o crescimento econômico através da criação de um ambiente institucional favorável, através de políticas industriais e comerciais interligadas, voltadas para a exportação de produtos com maior teor tecnológico, enquanto a América Latina foi perdendo participação no comércio internacional ao se manter no modelo de participação nesse mesmo mercado internacional com a produção de commodities, herdado no período colonial. Ainda segundo o autor, os países asiáticos se caracterizaram por reproduzir o modelo de industrialização japonês, enquanto os países latino-americanos não evidenciaram forças endógenas e exógenas para que a região se tornasse competitiva em produtos industrializados

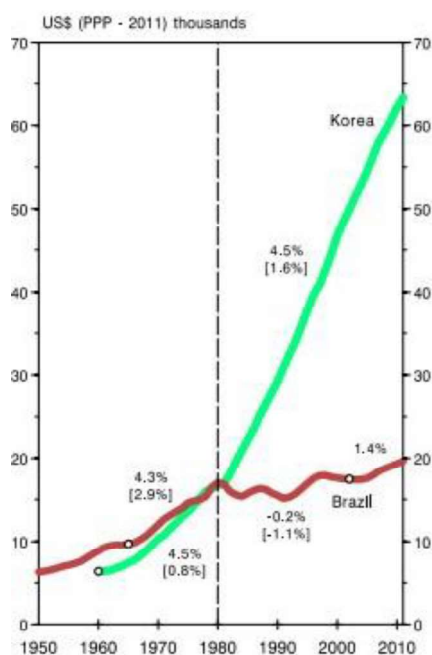
Apesar de ter sido submetida a dominação em diferentes momentos do século XX, a Coreia do Sul nunca esteve submetida a um padrão de inserção colonial centro-periferia, pois não participou do circuito de trocas ocorridas entre as colônias com as metrópoles, não se inserindo na divisão internacional do trabalho de maneira subordinada, diferentemente do Brasil, em que Portugal ditou as regras no país durante séculos (LIMA, 2017).

Silva (2011, p. 12) afirma que o período colonial sul-coreano foi significativo para delinear mudanças estruturais importantes, que foram em sentido oposto às condições enfrentadas pela América Latina, quais sejam: modernizar as instituições nacionais; impor mudanças drásticas à vida cotidiana do país; configurar o ambiente de negócios nacional, entre outras. Ainda sobre o processo de desenvolvimento sul-coreano, o

autor afirma que o auxílio externo recebido foi crucial para impulsionar a economia do país. Ao contrário dos países latino-americanos, a Coreia do Sul estava inserida em um contexto internacional muito particular, obtendo o auxílio que muitos países, via de regra, não tiveram.

Apesar de não alcançar os mesmos resultados, de acordo com Palma (2012), em termos de produtividade, o Brasil se mostrava superior à Coreia do Sul até 1980, momento em que os países passaram a seguir caminhos distintos. Esse período é marcado pelo estrangulamento externo, com altas taxas de juros estadunidenses, dificultando os projetos de desenvolvimento do país que possuía financiamentos com juros flexíveis, ao contrário da Coreia do Sul, que não passou pela mesma situação. De acordo com a Figura 1, a Coreia manteve sua taxa de produtividade em torno de 4,5% ao ano, enquanto no Brasil, essa taxa se encontrava negativa.

Figura 1 - Produtividade comparada do Brasil e da Coreia do Sul



Fonte: Palma (2012, p. 9).

O Quadro 1, apresenta resumidamente os resultados das principais políticas industriais aplicadas por cada país.

**Quadro 1.** Comparativo entre os resultados das políticas industriais do Brasil e da Coreia do Sul

Brasil	Coreia do Sul
Governo Vargas - nacionalização econômica; criação da infraestrutura industrial de base; produção de bens de consumo não duráveis; fundação de órgãos como o BNDES, IBGE CSN, SENAI, SENAC.	1º plano quinquenal - investimentos na indústria manufatureira leve
JK - Plano de Metas; fomento da indústria nos setores de bens duráveis e bens de capital; entrada de IED	2º plano quinquenal - fomento do processo de substituição de importações; início do viés exportador; seletividade das políticas industriais
PAEG - aumento da arrecadação líquida do governo; geração de poupança; diminuição dos gastos governamentais; crescimento do PIB (milagre econômico).	3º plano quinquenal - indústria pesada: química e eletrônica; aumento de exportações, consolidação dos chaebols.
I e II PND - modernização da indústria; produção de insumos; crescimento elevado; investimento em inovações tecnológicas e em institutos de pesquisa;	4º plano quinquenal - indústria pesada: petroquímica, siderurgia, automobilístico; aumento das exportações e dívida externa
Governos Liberais - Liberalismo, depreciação do desenvolvimento tecnológico, aumento da dependência externa	5º plano quinquenal - promoção de atividades C & T; sofisticação dos produtos eletrônicos; liberalismo econômico; aumento de IED
Plano Plurianual - investimentos em setores sociais; reestruturação econômica.	6º plano quinquenal - fomento nas indústrias de alta tecnologia; aumento nas exportações de produtos altamente tecnológicos
PITCE - reintrodução das políticas industriais como instrumento desenvolvimentista; criação de leis promotoras de desenvolvimento.	7º plano quinquenal - aprimoramento do sistema educacional; melhorias na estrutura agrícola; expansão da infraestrutura de transportes, expansão da abertura econômica.
PDP - aumento da produção e exportações e diminuição das importações nos setores com baixa intensidade tecnológica.	Plano quinquenal da nova economia - fomentação de IED; desregulamentação do setor financeiro; aumento da taxa de crescimento; aumento da produção de alto valor agregado.
PBM - ampliação da abordagem setorial das políticas industriais; perda do sistema e hierarquização da matriz industrial	Plano de Cinco Anos para o Crescimento Verde - desenvolvimento regional; fomento dos setores de alta tecnologia; serviço de alto valor agregado; tecnologia verde.

Fonte: Elaboração própria (2022).

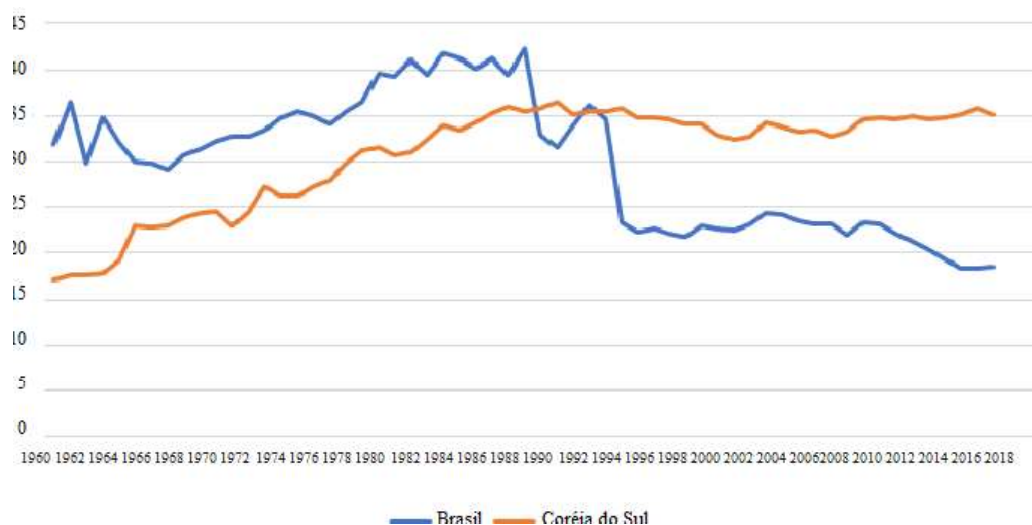
Muitas foram as variáveis que influenciaram o desenvolvimento econômico de cada país ao longo dos anos. Deste modo, procurando clarear o que foi discutido até agora, a seguir será apresentado um contraste estatístico acerca dos resultados econômicos do Brasil e da Coreia do Sul.

#### 4.1.1) Indicador 1- Participação da indústria no PIB

A evolução da participação da indústria na economia brasileira é marcada de início pelo forte crescimento econômico liderado pela indústria, resultado principalmente do Plano de Metas e do II PND, como podemos ver no Gráfico 1. O processo de desindustrialização ocorreu em vários países, porém o caso do Brasil chama atenção devido a velocidade em que sucedeu, iniciando entre a década de 1980 e 1990. A partir dos anos 2000, a sobrevalorização da taxa de câmbio retirou a competitividade da indústria de transformação brasileira, aumentando o número de produtos importados a partir de 2003. No período pós crise (2008 e 2009), o país enfrentou a perda da participação da indústria, e a elevação dos custos para produzir.

Em 2018, o valor adicionado na participação da indústria brasileira se encontra no mesmo nível do período inicial da Coreia do Sul, com as porcentagens entre 15% e 20%. Enquanto a Coreia do Sul, ao longo do trajeto econômico, apresenta uma ascendência constante na participação da indústria de transformação, chegando a taxas superiores a 30% em 2018.

Gráfico 1. Valor adicionado da indústria de transformação (% do PIB) entre 1960-2018

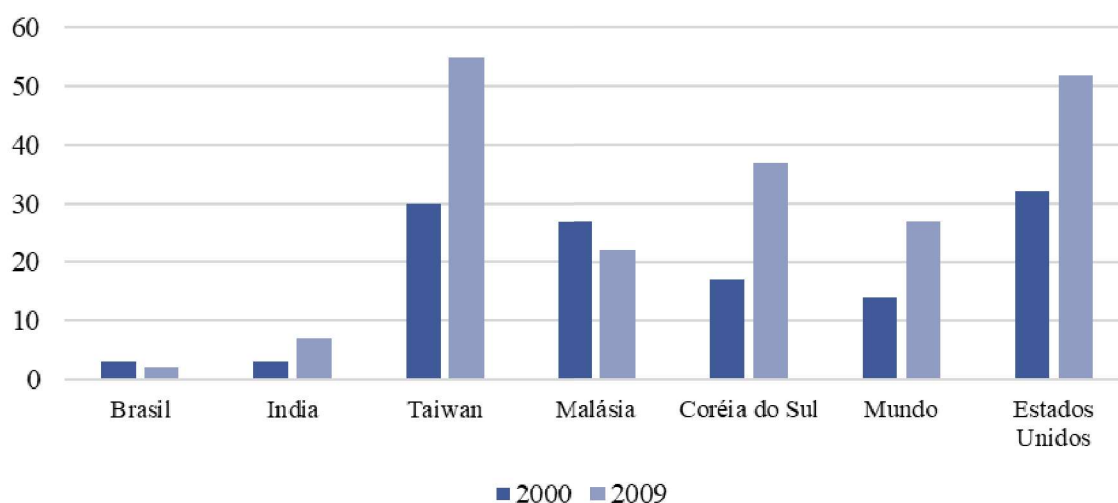


Fonte: Elaboração própria (2022).

Nota: Dados retirados da World Bank Data

O Gráfico 2 mostra o crescimento da participação do complexo eletrônico na indústria de transformação (em percentual). É perceptível que tanto a Coreia do Sul, quanto os outros países asiáticos possuem um elevado peso do complexo eletrônico em sua estrutura produtiva. O país sul-coreano passou de 17% da matriz produtiva em 2000, para 37% em 2009, enquanto o Brasil apresentou nos anos 2000 e 2009 as taxas de 3% e 2%, respectivamente, sendo o país com menos participação na indústria de transformação do complexo eletrônico, dentre os países analisados no gráfico.

Gráfico 2. Participação na indústria de transformação dos setores de material eletrônico e de aparelhos e equipamentos de comunicações (2000 e 2009)

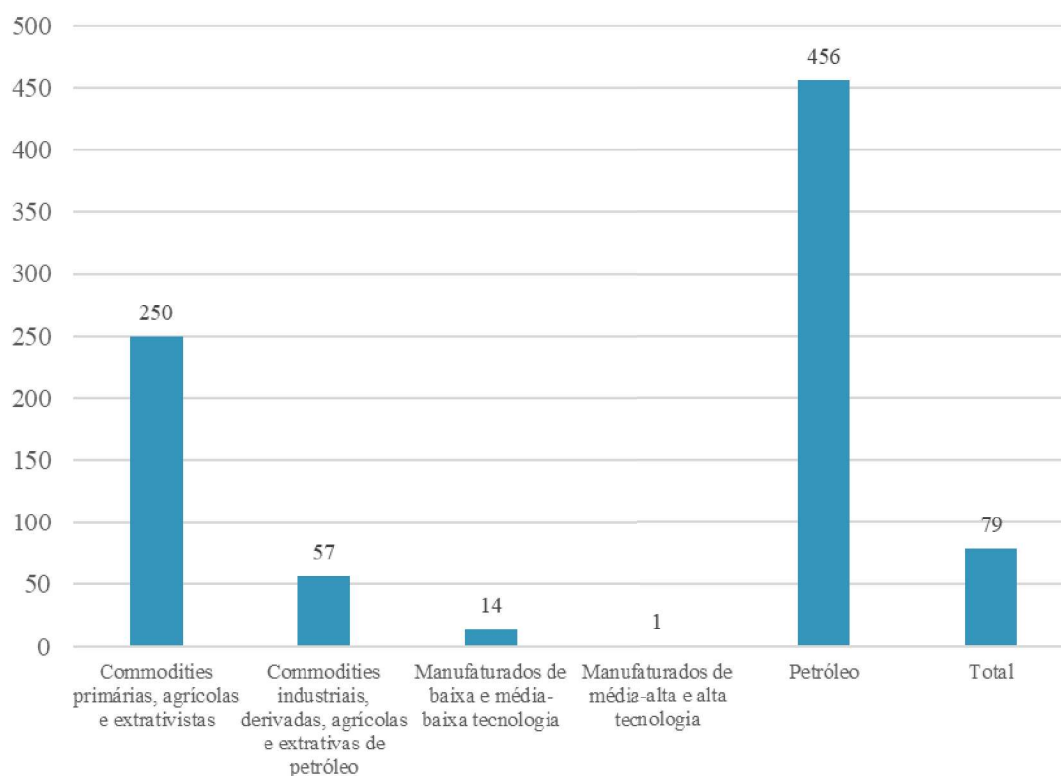


Fonte: Elaboração própria (2022).

Nota: Em percentual. Dados da Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento Industrial (Unida). IPEA.

A indústria brasileira, ao contrário da sul-coreana, apresenta ganhos de participação nos setores vinculados à indústria extrativa e ao complexo do petróleo, como é explicado no Gráfico 3, havendo um forte investimento dentre o período 1996 a 2010 nesses setores. Podemos ver a disparidade entre os investimentos em Commodities e nos manufaturados de média-alta e alta tecnologia, sendo esse um dos motivos que refletem a estagnação do setor tecnológico brasileiro.

Gráfico 3. Taxa de crescimento do investimento na indústria extrativa e de transformação (1996-2010)



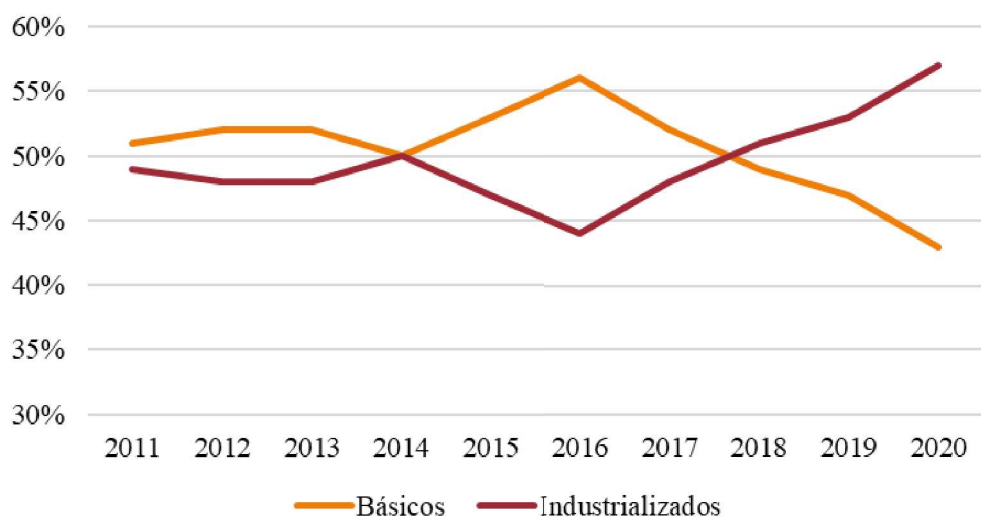
fonte: Elaboração própria (2022).

Nota: Em percentual. Dados do PIA. Banco de dados Cemarco

#### 4.1.2) Indicador 2- Competitividade mundial

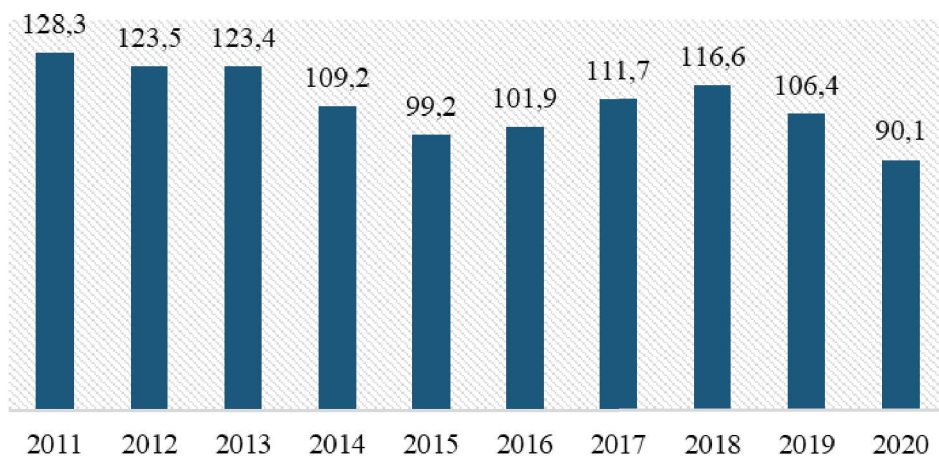
Em relação às exportações, o Brasil se encontra na 24ª posição no ranking de maiores exportadores mundiais em 2020, enquanto a Coreia do Sul ocupa a 5ª posição. Os índices do comércio exterior do Brasil reduziram 8,4% em 2020, assim como as importações com queda de 10,4%, e as exportações com 6,9%. Segundo o Portal da Indústria (2020), a exportação dos bens básicos tivera alta de 1,0% no exterior, enquanto os bens industrializados caíram em 15,3%, atingindo o menor patamar das exportações do país desde a crise de 2009 (Gráfico 4). Em 2019, houve uma variação negativa de US\$16,2 bilhões em relação a 2011, como podemos ver no Gráfico 5.

Gráfico 4. Participação das exportações do Brasil por fator agregado  
 Fonte: Elaboração própria (2022).



Nota: dados da Funcexdata.

Gráfico 5. Exportações de bens industrializados (US\$ bilhões)  
 Fonte: Elaboração própria (2022).



Nota: Dados da Funcexdata.

Em 2019, a Coreia do Sul e Brasil se encontravam nas posições 13º e 71º, respectivamente no ranking de competitividade mundial (Tabela 2).

Tabela 2: Ranking de Competitividade Mundial em 2019

Ranking	País	Índice de competitividade
1º	Singapura	84,78
2º	Estados Unidos	83,67
3º	Hong Kong	83,14
4º	Países Baixos	82,39
5º	Suíça	82,33
6º	Japão	82,27
7º	Alemanha	81,8
8º	Suécia	81,25
9º	Reino Unido	81,2
10º	Dinamarca	81,17
11º	Finlândia	80,25
12º	Taiwan	80,24
13º	Coréia do Sul	79,62
14º	Canadá	79,59
...	...	...
71º	Brasil	60,93
72º	Sérvia	60,85
73º	Montenegro	60,82

Fonte: Adaptado de Organização Mundial do Comércio (2019).

As perdas das exportações industriais são preocupantes para o desenvolvimento do país, pois são responsáveis pela ampliação de empregos, tributos e salários, beneficiando a economia. Contudo, não é possível conquistar mercados sofisticados com produtos obsoletos, enquanto a competição global se encontra com níveis de desenvolvimento tecnológico muito avançados.

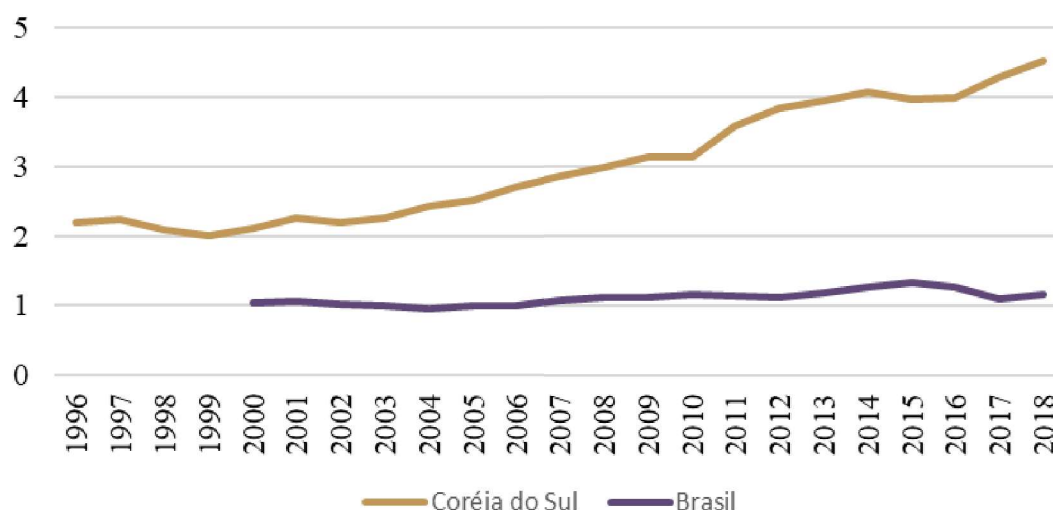
Se compararmos os produtos brasileiros e os coreanos reconhecidos em âmbito nacional, fica claro a diferença. No Brasil é muito comum encontrarmos diversos produtos industrializados de outros países sendo comercializados no país, como por exemplo os televisores da LG, telefones da Samsung, ou até mesmo automóveis da Hyundai ou da KIA (todos coreanos). Enquanto fora das fronteiras brasileiras, há poucos produtos brasileiros de média-alta tecnologia reconhecidos. Conforme a Confederação Nacional da Indústria, os cinco produtos mais exportados pelo Brasil respectivamente em 2020 foram: soja, óleos brutos de petróleo ou de minerais betuminosos, minério de ferro e seus

concentrados, óleos combustíveis, e carne bovina fresca. Este é um bom exemplo da importância da inovação tecnológica para a entrada do país na competição do mercado mundial.

#### 4.1.3) Indicador 3 - Dispendio com CT& I

De acordo com o Gráfico 6, podemos observar que apesar das oscilações das despesas sul-coreanas em pesquisa e desenvolvimento em relação ao PIB, há ao longo dos anos uma alta nas porcentagens, atingindo o pico com 4,52% do PIB em 2018. Enquanto o Brasil não demonstra aumentos significativos, mantendo as taxas com variações muito baixas.

Gráfico 6. Despesas com pesquisa e desenvolvimento (% do PIB) 1996-2018

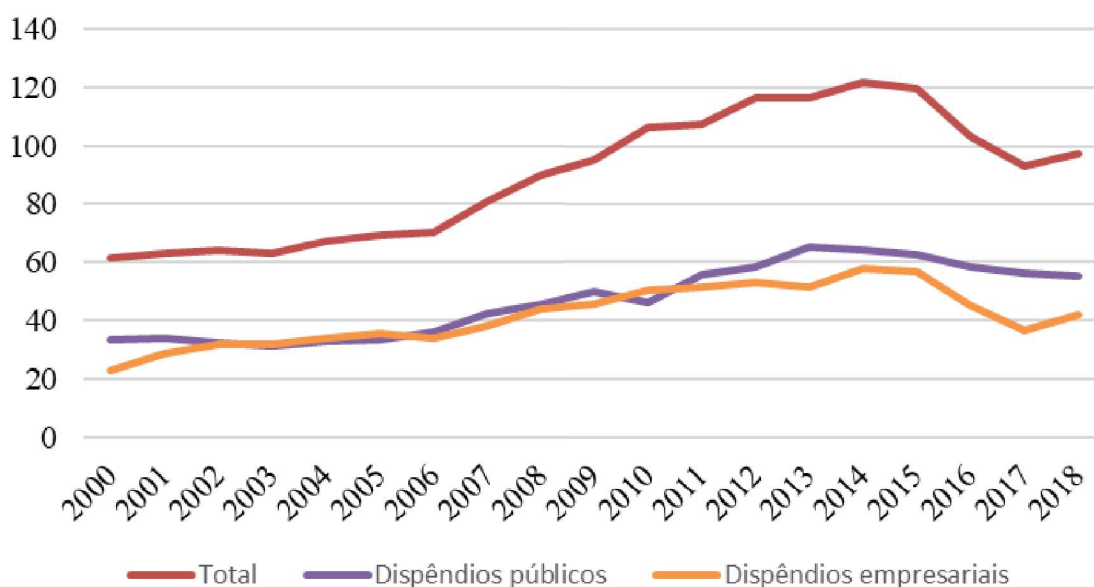


Fonte: Coordenação de Indicadores de Ciência, Tecnologia e Inovação - COICT/CGPI/DGI/SEXEC/MCTI, elaboração própria.

No Brasil, segundo o Gráfico 7, o dispêndio total em C & T possui um aumento significativo a partir de 2006, alcançando o pico do período analisado com 121,9 bilhões de reais em 2014, sendo reduzido ao longo dos próximos anos. Já de acordo como dispêndio por setores, apesar de haver valores aproximados entre o setor público e o empresarial, entre o período de 2000 a 2002, o dispêndio público começa em 2000 a 2002

sendo maior em comparação ao empresarial, havendo pequenas oscilações no meio tempo e terminando com maiores dispêndios públicos a partir de 2011.

Gráfico 7 - Dispendio ciência e tecnologia (C&T), (em valores de 2018) total e por setor institucional, 2000-2018



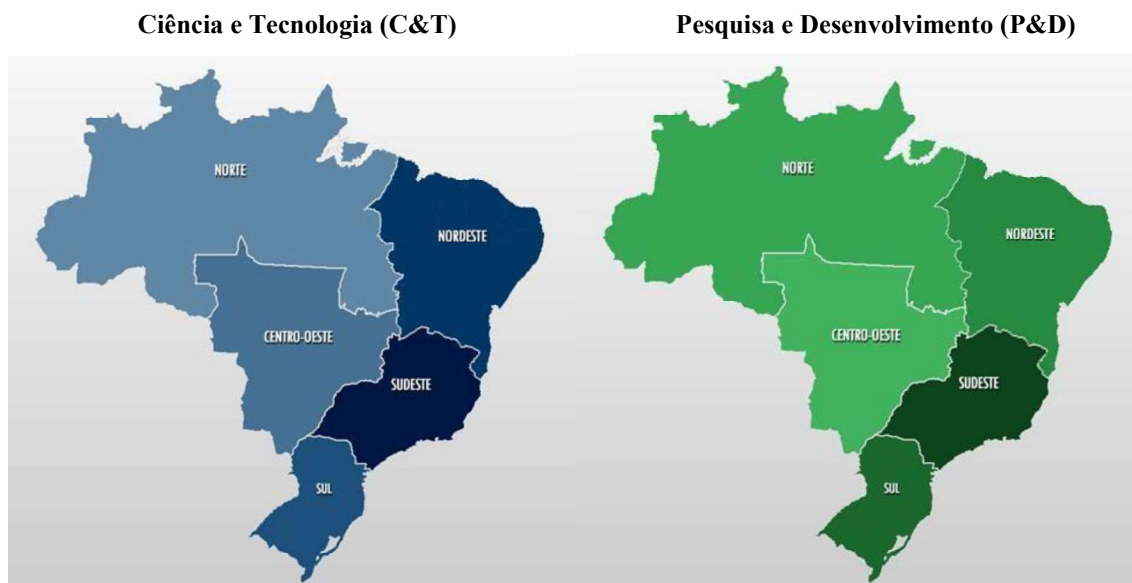
Fonte: Elaboração própria (2022).

Nota: Em bilhões de R\$. Dados da Coordenação de Indicadores de Ciência, Tecnologia e Inovação - COICT/CGPI/DGI/SEXEC/MCTI.

Há uma disparidade nos dispêndios aos recursos aplicados nos Governos estaduais no ano de 2018. Conforme a Figura 2, no quesito de Ciência e Tecnologia, as três regiões com mais dispêndios públicos foram o Sudeste com 15.827,9 milhões, o Sul com 2.340,8 milhões e o Nordeste com 2.136,6 milhões, representando 71%, 10,5% e 9,6% respectivamente. Enquanto os com menos dispêndios públicos neste setor representam: Centro-Oeste (5,6%) com 1254,7 milhões, e o Norte (3,2%) com 722,8 milhões.

Assim como no de Pesquisa e Desenvolvimento, as regiões com mais dispêndios públicos foram o Sudeste (81,4%) com 13.789,3 milhões, Sul (8,5%) com 1.455 milhões, e Nordeste (6,1%) com 1.033,6 milhões. O Centro- Oeste representou 2,9% com 496,9 milhões, e por último o Norte com apenas 1,1% e 194 milhões investidos.

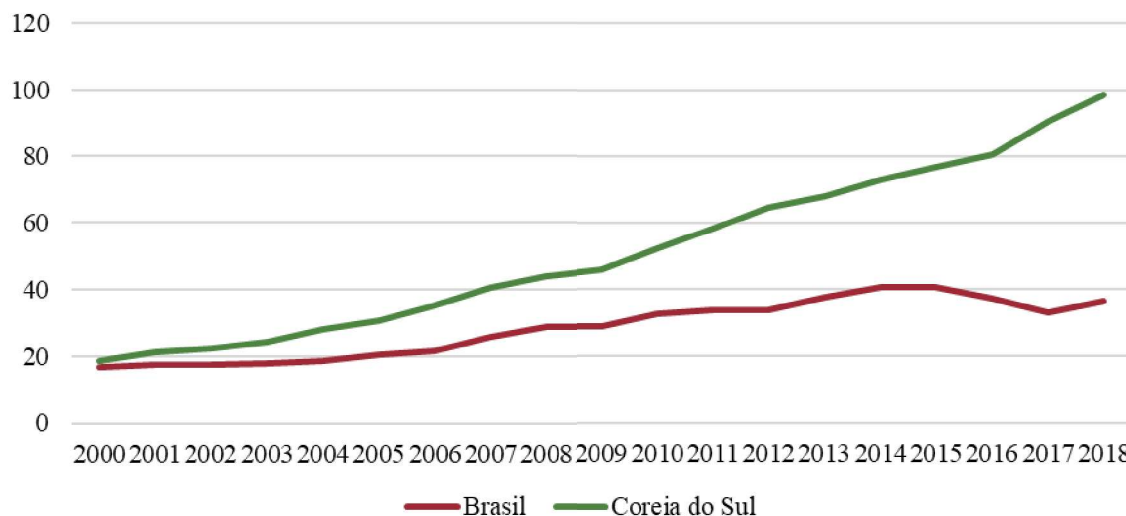
Figura 2 - Distribuição percentual dos dispêndios dos governos estaduais por região, 2018



Fonte: Coordenação de Indicadores de Ciência, Tecnologia e Inovação -COICT/CGPI/DGI/SEXEC/MCTI  
 Nota: valores em R\$ correntes.

Sobre os dispêndios em setores de Pesquisa e Desenvolvimento, de acordo com o Gráfico 8, apesar de apresentarem valores aproximados com 16,6 bilhões de US\$ (Brasil), e 18,5 bilhões de US\$ (Coreia do Sul), de acordo com o período analisado, o Brasil manteve baixos dispêndios aproximados durante os anos 2000-2018, com um tímido crescimento acompanhado de baixas oscilações ao longo do período. Já a Coreia do Sul apresentou uma elevação dos dispêndios nacionais ao longo dos anos, atingindo o valor de 98,5 bilhões de US\$ em 2018.

Gráfico 8. Dispendios nacionais em pesquisa e desenvolvimento (P&D) de países selecionados, 2000-2018  
Fontes: Elaboração própria (2022).



Nota: em bilhões de US\$ correntes de Paridade do poder de compra – PPC. Dados da Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), Main Science and Technology Indicators, 2020/1; , 2020/1; Brasil: Coordenação de Indicadores de Ciência, 20 e Brasil: Coordenação de Indicadores de Ciência, Tecnologia e Inovação (COICT) --CGTI/DGI/SECEX CGPI/DGI/SEXEC --Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI).

Em relação ao PIB, a Coreia do Sul gastou com o setor de Pesquisa e Desenvolvimento mais que o dobro em relação ao Brasil, durante o período de 2000-2018 (Gráfico 9).

O Estado brasileiro com mais dispendio em Pesquisa e Desenvolvimento no ano de 2018, foi São Paulo com 73,6%, enquanto o Paraná recebeu 5,9%, sendo a segunda maior taxa do país. Ao comparar os dispendios feitos nos dois estados, é possível observar o tamanho da discrepância entre os dispendios feitos no país, com uma grande concentração feita em São Paulo, enquanto as taxas dos demais Estados não ultrapassam 6%.

Gráfico 9. Dispendios nacionais em pesquisa e desenvolvimento (P&D) em relação ao produto interno bruto (PIB) de países selecionados, 2000-2018



Fontes: Elaboração própria (2022).

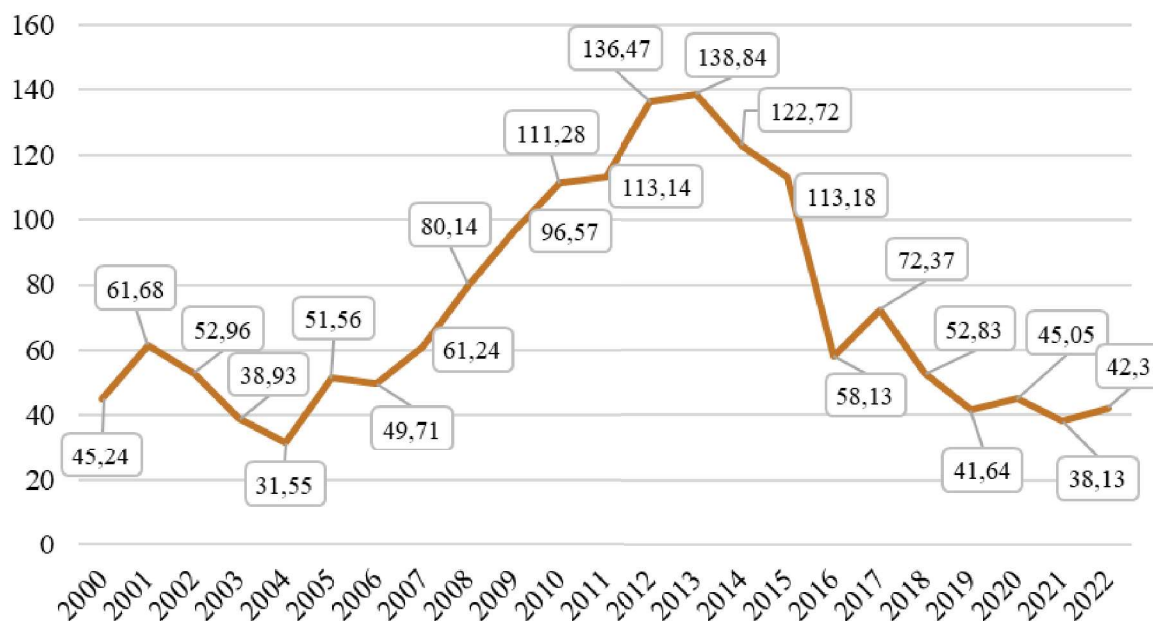
Nota: Dados da Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), Main Science and Technology Indicators, 2020/1; Índia: Research and Development Statistics 2019-20 e Brasil: Coordenação de Indicadores de Ciência, Tecnologia e Inovação (COICT) -CGPI/DGI/SEXEC - Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI).

Segundo a pesquisa recente do Observatório do Legislativo Brasileiro (OLB) em conjunto com a Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ), o ano de 2020, 2021 e 2022 foram os que apresentaram menos recursos reservados para investimentos em Educação e Ciência, possuindo os valores mais baixos desde os anos 2000.

O Gráfico 10, revela que os valores vêm caindo de forma frenética após o pico de 139 bilhões de reais investidos em 2013 durante o governo da presidente Dilma Rousseff, caindo para aproximadamente 40 bilhões no Governo Bolsonaro.

Gráfico 10. Valores aprovados para Investimento em bilhões de R\$ (2000-2022)

Fonte: Elaboração própria (2022).



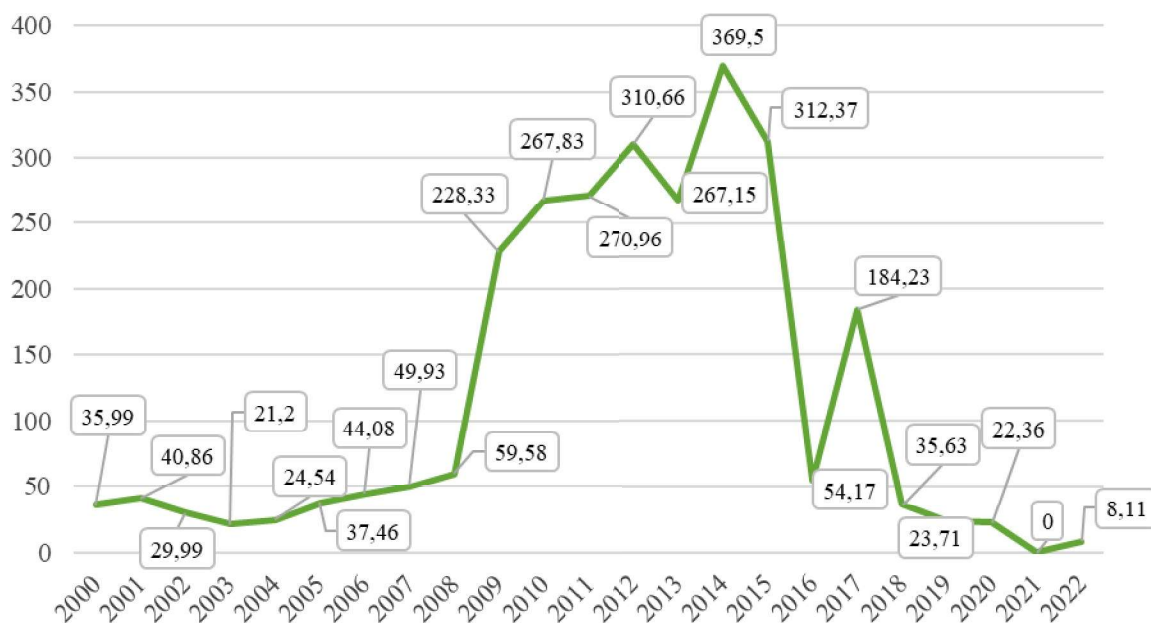
Nota: Dados do Sistema Integrado de Planejamento e Orçamento (SIOP), elaborado por OLB.

Durante o período, as agências de fomento à pesquisa Capes e CNPq apresentaram as menores taxas de investimento em duas décadas, com falta de reajuste nas bolsas de mestrado e doutorado.

O Gráfico 11. demonstra os valores absolutos de investimento nos últimos

22 anos, sendo possível observar que as duas piores marcas do período analisado aconteceram em 2021, com o total de investimento nulo para a área de investimento, e em 2022, com o menor recurso aprovado de 8,11 milhões de reais (LUZ; FERES JR. J.; GERSHON, D, 2022)

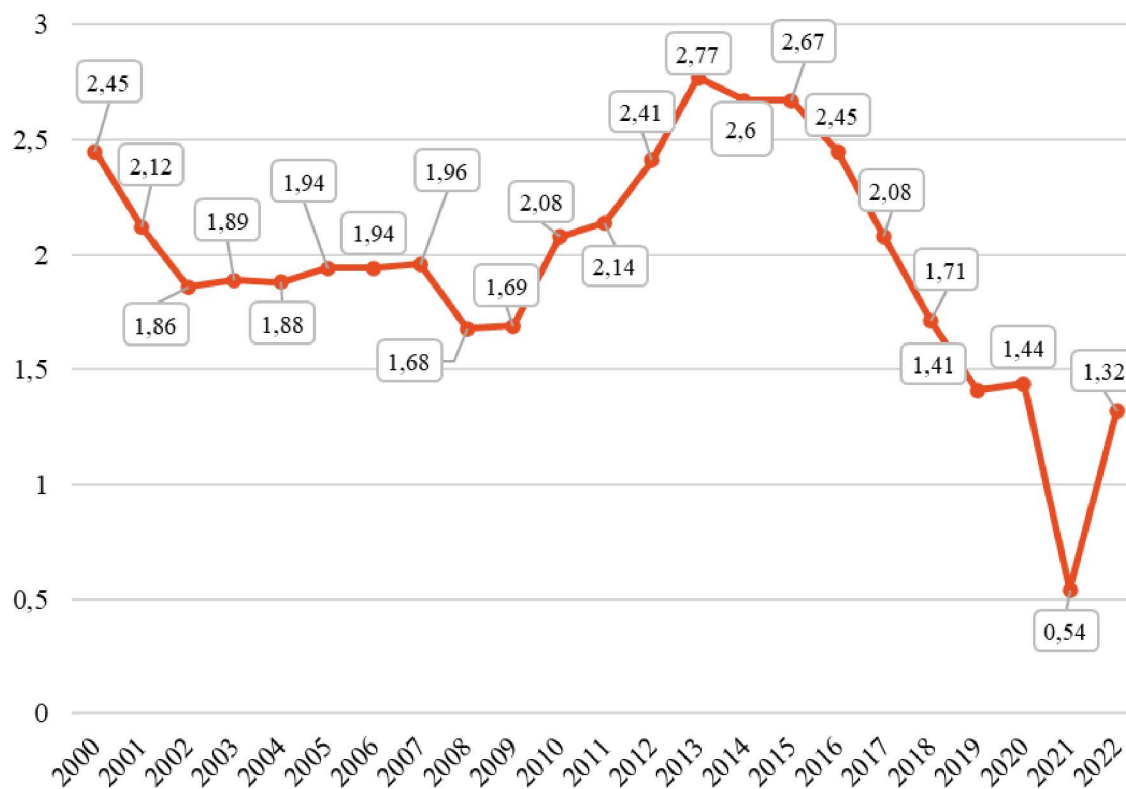
Gráfico 11. Valores de Investimentos da CAPES em milhões de reais (2000-2022).  
Fonte: Elaboração própria (2022).



Nota: Dados do Sistema Integrado de Planejamento e Orçamento (SIOP), elaborado por OLB.

O Ministério da Ciência e da Tecnologia recebeu um orçamento de aproximadamente 10 vezes menor que o Ministério da Educação, decaindo fortemente nos últimos quatro anos. Seguindo um padrão distinto da série temporal dos gráficos analisados anteriormente, demonstrado no Gráfico 12, o CNPq começou com taxas relativamente altas durante o governo de Fernando Henrique Cardoso, e foi diminuindo ao longo do governo Lula, passando a crescer no governo Dilma, para cair vertiginosamente a partir do governo Temer. Entretanto, o valor mais baixo analisado se encontra em 2021, durante o governo Bolsonaro, com um orçamento de 540 milhões de reais (LUZ; FERES; GERSHON, 2022).

Gráfico 12. Orçamento CNPq em bilhões de reais (2000-2022)



Fonte: Elaboração própria (2022).

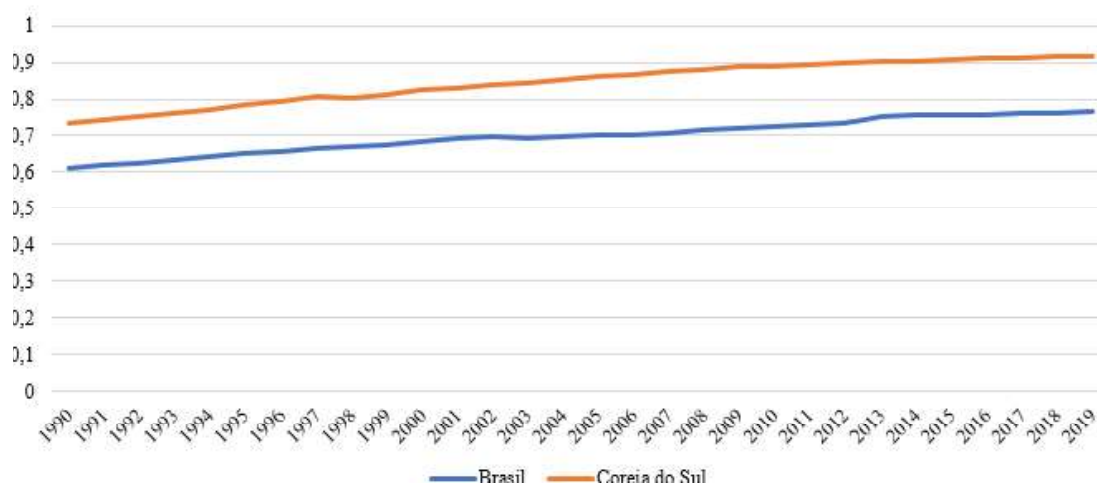
Nota: Dados do Sistema Integrado de Planejamento e Orçamento (SIOP), elaborado por OLB.

#### 4.1.4) Indicador 4 - Índice de Desenvolvimento Humano

Levando em conta que o Índice de Desenvolvimento Humano, é composto pelo desempenho médio de três dimensões básicas do desenvolvimento humano (vida longa e saudável, padrão de vida e conhecimento), o Gráfico 13 mostra que o desenvolvimento dos países em questão manteve um crescimento estável, com a Coreia do Sul apresentando maiores índices ao longo do período em relação ao Brasil.

De acordo com o Relatório de Desenvolvimento Humano (2020), a Coreia do Sul ocupa a 23ª posição no ranking de desenvolvimento econômico, enquanto o Brasil se encontra na 84ª posição.

Gráfico 13. Índice de Desenvolvimento Humano, 1990 a 2019

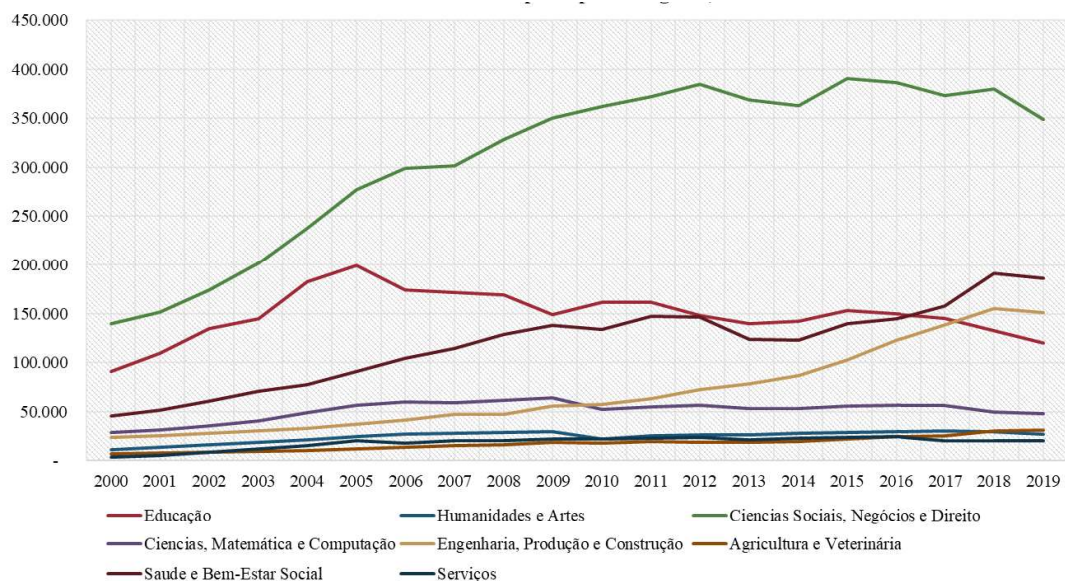


Fonte: Elaboração própria (2022).

Nota: Cálculos do GRDH com base em dados da UNDESA (2019a), Instituto de Estatística da UNESCO (2020), Divisão de Estatística das Nações Unidas (2020b), Banco Mundial (2020a), Barro e Lee (2018) e FMI (2020).

#### 4.1.5) Indicador 5 - Recursos Humanos

No Brasil, entre o período de 2000 a 2019, as três áreas com mais concluintes no ensino superior, apesar das variações ao longo do tempo, se encontram nas Ciências Sociais, Negócios e Direito, seguido da área de Educação, e Saúde e Bem-estar (Gráfico 14). Essa é uma das condições resultantes da falta da implementação de novas tecnologias, pois as mesmas requerem altos recursos humanos na área de promoção tecnológica.

**Gráfico 14.** Concluintes no ensino superior por áreas gerais, 2000-2019

Fonte: Elaboração própria.

Nota: dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (Inep). Sinopse Estatística do Ensino Superior-Graduação. MEC/IneGraduação. MEC/Inep, Brasília: vários anos em <http://portal.inep.gov.br/web/guest/sinopsesp>, Brasília: vários anos em <http://portal.inep.gov.br/web/guest/sinopsesestatisticas--dada--educacaoeducacao--superior>.

#### 4.1.6) Indicador 6- Inovação e Depósito de Patentes

A Propriedade Industrial (PI), está relacionada com os direitos sobre marcas, patentes, indicações geográficas, desenhos industriais, dentre outros. A proteção da PI é importante por impulsionar a inovação, concorrência e a atividade comercial.

A Tabela 3, diz respeito à quantidade de pedidos e concessões de patentes no Brasil e na Coréia do Sul. No Brasil ocorreu uma diminuição gradual de pedidos não residentes a partir de 2016, enquanto os pedidos residentes avançam aos poucos de forma retraída. As concessões brasileiras se mostram em maior quantidade para os não residentes.

A Coréia do Sul possui um número maior de pedidos de patentes em todos os anos, comparados ao Brasil, tanto residentes quanto não residentes, O pedido de residentes no país aumenta gradativamente ao longo dos anos, apresentando uma pequena oscilação em relação a 2017 e 2018. A soma total dos pedidos residentes da Coreia do Sul, equivalem aproximadamente 32 vezes mais que os pedidos residentes brasileiros. Tem-se a

concessão gradual de pedidos residentes, e uma alteração no aumento de concessões não residentes entre o período de 2015 e 2016, voltando a aumentar no ano seguinte.

Tabela 3. Pedidos e concessões de patentes dos países selecionados, entre 2011 a 2020

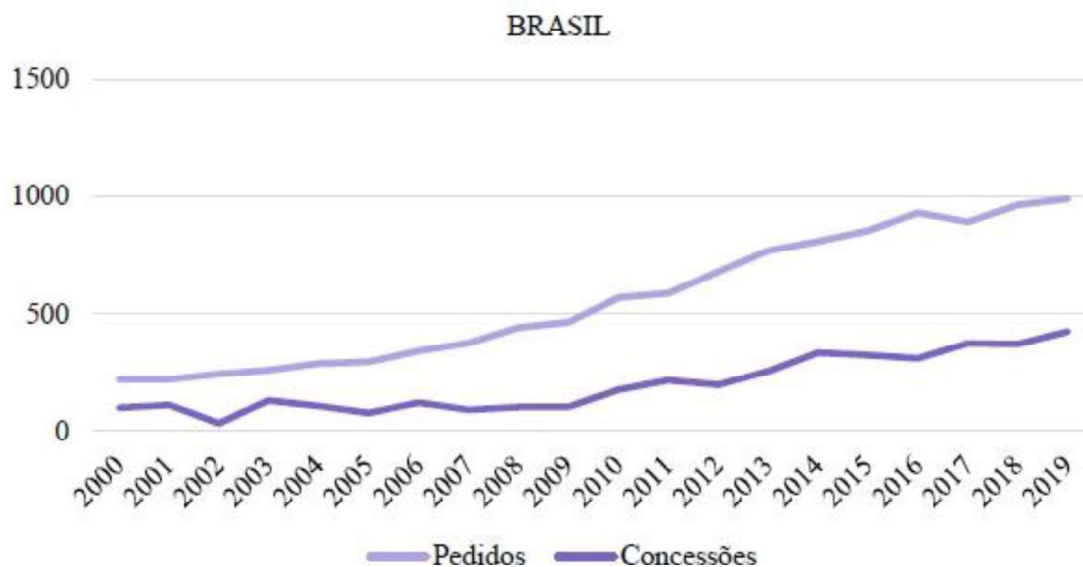
Brasil			Coréia do Sul		
Pedidos de Patente			Pedidos de Patente		
Ano	Residente	Não residente	Ano	Residente	Não residente
2011	4.695	23.954	2011	138.034	40.890
2012	4.798	25.637	2012	148.136	40.779
2013	4.959	25.925	2013	159.978	44.611
2014	4.659	25.683	2014	164.073	46.219
2015	4.651	25.578	2015	167.275	46.419
2016	5.200	22.810	2016	163.424	45.406
2017	5.480	20.178	2017	159.084	45.691
2018	4.980	19.877	2018	162.561	47.431
2019	5.464	19.932	2019	171.603	47.372
2020	5.280	19.058	2020	180.477	46.282
Concessões de Patentes			Concessões de Patentes		
Ano	Residente	Não residente	Ano	Residente	Não residente
2011	380	3.059	2011	72.258	22.462
2012	365	2.465	2012	84.061	29.406
2013	385	2.587	2013	95.667	31.663
2014	374	2.375	2014	97.294	32.492
2015	460	2.951	2015	76.319	25.554
2016	533	3.662	2016	82.400	26.475
2017	714	4.736	2017	90.847	29.815
2018	1.066	8.900	2018	89.227	29.785
2019	906	10.041	2019	94.852	30.809
2020	1.793	18.614	2020	103.881	30.885

Fonte: Elaboração própria (2022).

Nota: Base de dados de estatísticas da OMPI, WIPO.

Os pedidos para concessões de patentes nos Estados Unidos, através da USPTO, evidenciam a disparidade existente entre os países no quesito de inovação, conforme o Gráfico 15. A Coréia do Sul solicitou ao longo de 19 anos, 488.380 pedidos de patentes, sendo que 219.658 foram atendidas pela USPTO de forma gradual ao longo dos anos. Já o Brasil, durante o mesmo período, realizou 11.371 pedidos, sendo que 3.946 foram aceitos.

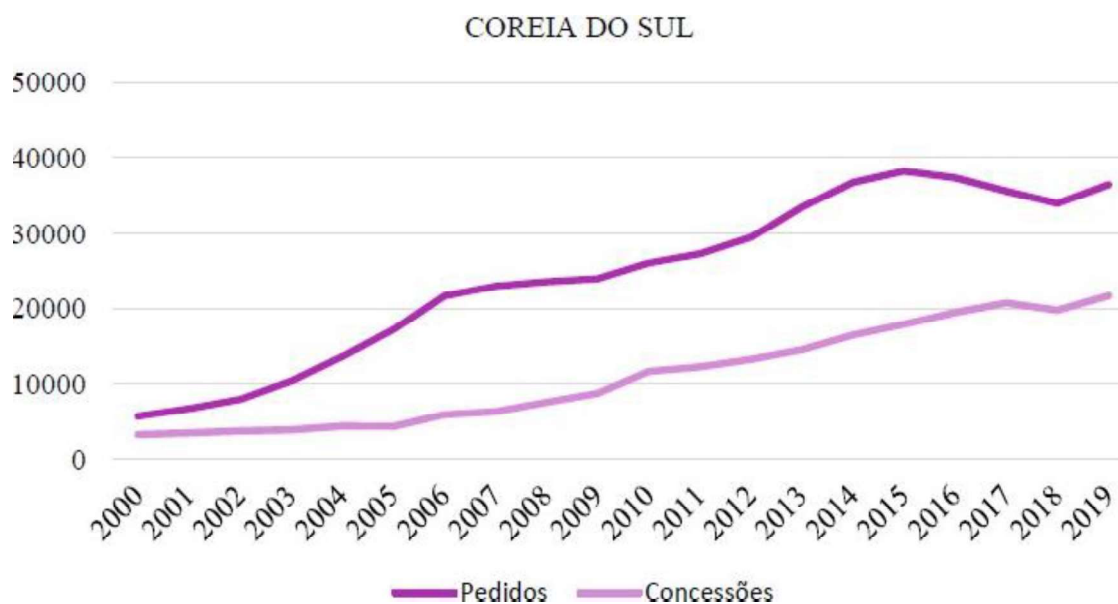
Gráfico 15. Pedidos e concessões de patentes de invenção junto ao Escritório Americano de Marcas e Patentes (USPTO, na sigla em inglês) do Brasil, 2000-2019, foram utilizadas escalas diferentes para cada país



Fonte: Elaboração própria (2022).

Nota: Dados de World Intellectual Property Organization (WIPO).

Gráfico 16. Pedidos e concessões de patentes de invenção junto ao Escritório Americano de Marcas e Patentes (USPTO, na sigla em inglês) da Coreia do Sul, 2000-2019

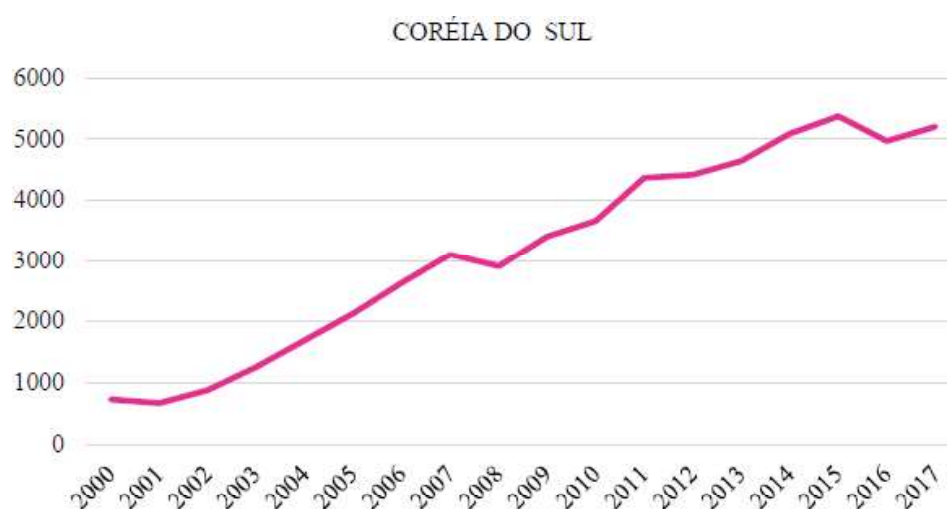


Fonte: Elaboração própria (2022).

Nota: Dados de World Intellectual Property Organization (WIPO).

O mesmo ocorre na área tecnológica ao observar os Gráficos 17 e 18. Há uma grande diferença entre o número de pedidos de patentes pela Coreia do Sul e pelo Brasil através do PCT. No primeiro, os pedidos aumentam drasticamente ao longo dos anos, totalizando 57.138 entre 2000 a 2017. O Brasil avança timidamente totalizando apenas 901 pedidos durante o período analisado.

Gráfico 17- Pedidos de patentes de acordo com o Tratado de Cooperação em Matéria de Patentes (PCT, na sigla em inglês), na área de Tecnologia da Informação (TIC), segundo o país de residência do inventor e data de prioridade, da Coreia do Sul, 2000-2017

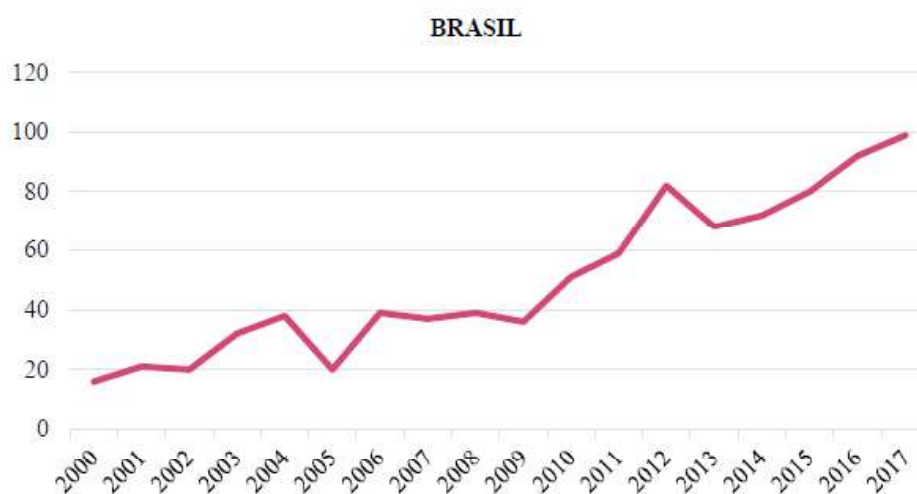


Escala diferente para cada país

Fonte: Elaboração própria (2022).

Nota: Dados da Organization for Economic Co-operation and Development (OECD).

Gráfico 18- Pedidos de patentes de acordo com o Tratado de Cooperação em Matéria de Patentes (PCT, na sigla em inglês), na área de Tecnologia da Informação (TIC), segundo o país de residência do inventor e data de prioridade, do Brasil, 2000-2017



Fonte: Elaboração própria (2022).

Nota: Dados da Organization for Economic Co-operation and Development (OECD).

#### 4.1.7) Indicador 7 - Produção bibliográfica científica

O investimento em ciência e inovação cria autonomia para o país. Os investimentos em produção científica retornam para a sociedade em várias áreas, desde descobertas que tornam bens e produtos mais acessíveis, a medicamentos e vacinas, obras de engenharia, desenvolvimento agropecuário, dentre outros, de modo a proporcionar a melhora da qualidade de vida populacional. Conforme a Tabela 4, O Brasil apresenta uma porcentagem maior de artigos publicados em periódicos científicos em relação à América Latina, representando de 2006 a 2019, mais da metade dos artigos publicados.

Tabela 4. Número de artigos brasileiros, da América Latina e do mundo publicados em periódicos científicos indexados pelo Scopus, 2000-2019

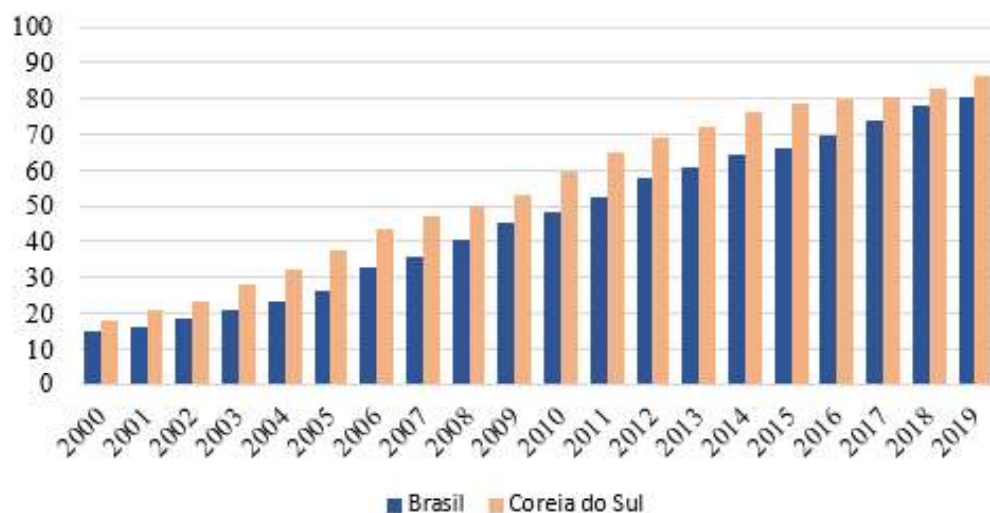
Ano	Brasil	América Latina	Mundo	% do Brasil em relação à América Latina	% do Brasil em relação ao Mundo
2000	15.242	34.252	1.291.695	44,5	1,18
2001	16.295	36.340	1.392.735	44,84	1,17
2002	18.829	40.791	1.459.612	46,16	1,29
2003	20.894	44.722	1.536.324	46,73	1,36
2004	23.446	48.917	1.639.580	47,93	1,43
2005	26.247	54.795	1.848.380	47,9	1,42
2006	32.953	65.370	1.927.076	50,41	1,71
2007	35.552	69.316	2.031.543	51,29	1,75
2008	40.797	78.607	2.124.844	51,9	1,92
2009	45.057	86.548	2.230.545	52,06	2,02
2010	48.433	91.660	2.339.758	52,84	2,07
2011	52.379	98.642	2.482.417	53,1	2,11
2012	57.757	107.675	2.590.000	53,64	2,23
2013	60.689	112.805	2.685.354	53,8	2,26
2014	64.408	121.777	2.752.479	52,89	2,34
2015	65.993	124.000	2.704.631	53,22	2,44
2016	69.927	132.337	2.785.936	52,84	2,51
2017	73.821	140.424	2.917.826	52,57	2,53
2018	77.885	149.405	2.961.407	52,13	2,63
2019	80.430	155.571	3.093.462	51,7	2,6

Fonte: Elaboração própria (2022).

Nota: Dados de SJR SCImago Journal & Country Rank.

Em comparação com a Coreia do Sul, segundo o Gráfico 19, percebe-se que mesmo com um aumento relativo de publicações dos dois países ao longo do tempo, o número de artigos publicados pelo país sul-coreano é maior que o brasileiro, mas ao mesmo tempo não se traduz em tecnologia e em novas patentes para a competição do mercado mundial. Como já observado anteriormente, uma das razões para esse fenômeno se dá pelo maior número de pesquisadores/formados acadêmicos na área da Ciência, do que na de Tecnologia, resultando o fortalecimento da pesquisa acadêmica sobre Ciência Básica, em detrimento da ciência aplicada na área tecnológica.

Gráfico 19 - Número de artigos publicados em periódicos científicos indexados pela Scopus, de países selecionados, 2000-2019



Fonte: Elaboração própria (2022).

Nota: Em mil. Dados de SJR SCImago Journal & Country Rank.

Como dito anteriormente, os resultados da implantação de uma política nacional de inovação estão diretamente relacionados com as ações e orientações dessa política, de acordo com cada país. O Brasil até a década de 1980 apresentou um bom desempenho na evolução dos setores industriais. Entretanto, após esse período, houve um forte investimento nos setores vinculados à indústria extrativa não investindo na aplicação tecnológica da indústria, ao contrário da Coreia do Sul.

Conferindo a análise histórica dos países, torna-se claro que uma das prioridades da Coreia do Sul, é o forte investimento através de gastos com C & T, enquanto

o Brasil carece de investimentos, resultando em um estado crítico nos setores de Educação, Ciência e Tecnologia, que vem sendo deteriorado ao longo dos anos. Devido às atividades industriais tecnológicas demandarem alta qualificação e impactarem na matriz econômica, o Brasil deveria buscar se integrar às cadeias globais de valor, de modo competitivo e qualificado, acabando com a fragilidade de sua base produtiva industrial, de seu potencial tecnológico e de inovação, fortalecendo o dinamismo nas exportações em termos da participação global.

## 5) CONCLUSÃO

No Brasil, só é possível falar em estratégia nacional de desenvolvimento a partir de 1930, quando a grande crise assolou os países centrais, possibilitando o impulso à industrialização e à revolução nacional do país. A estratégia fundamental encontrada foi a de substituição de importações, com as taxas de câmbio e as formas de subsídio às empresas industriais sendo importantes para explicar o aumento do desenvolvimento econômico.

O processo de desenvolvimento industrial brasileiro foi formado entre a junção do Estado nacional, o capital nacional e o internacional. Diferentemente da coreana, em que a sua oligarquia não começou o processo de industrialização, mas sim as influências externas do Japão e mais tarde dos Estados Unidos. O Japão viu na Coreia do Sul a oportunidade de complementar seu processo industrial, investindo no país para torná-lo um aliado útil, de modo a suprir necessidades da época. Já o clima da guerra fria orientou a ação norte-americana e, desse jeito, ao longo de sua trajetória, a Coreia deteve um sistema diferenciado de empréstimos e de sua performance exportadora, enquanto o Brasil além de não possuir as mesmas vantagens, tendo dificuldade em manter seus pagamentos acabou desistindo da manutenção dos investimentos no desenvolvimento tecnológico.

Apesar de não ter possuído auxílio em sua fase inicial, o Brasil modernizou seu parque industrial, chegando nos anos 1960 com uma estrutura industrial consolidada e avançada para um país periférico. As estratégias apresentadas resultaram em um parque industrial moderno até 1980, década marcada pelo estrangulamento externo que afetou toda América Latina, devido às altas taxas de juros impostas pelos Estados Unidos. Enquanto a Coreia por não estar inserida no mesmo cenário, conseguiu manter seu crescimento econômico, e a acelerar seu desenvolvimento através de investimentos

tecnológicos. Foi nesse momento que os países que até então possuíam características semelhantes tomaram rumos distintos.

Apesar das indústrias brasileiras dos setores: siderúrgico, petroquímicos e celulose, se manterem atualizados tecnologicamente e competitivos em termos internacionais, é notável a ausência de uma política industrial pública direcionada para o desenvolvimento tecnológico em escala nacional, uma vez que os investimentos foram reduzidos drasticamente a partir dos anos 1980. A partir dessa década, também as empresas brasileiras adotaram uma postura defensiva, ao invés de investir no financiamento do desenvolvimento tecnológico optaram pela especialização produtiva, que perdura até os dias de hoje, mesmo após vários governos e tendo oportunidades, como o “boom das commodities” que ocorreu na década de 2000.

Ou seja, se inicialmente a partir da segunda metade do século XX, o Brasil intensificou seu processo de industrialização baseado, principalmente, na atuação do Estado em setores estratégicos pertencentes à indústria tradicional, o fato é que a industrialização brasileira nunca foi pensada para o mercado externo, pois o consumo interno era suficiente para suprir seu mercado, (mas sempre mantendo relação com o exterior). Ao contrário da Coreia, que possuía um mercado interno pequeno, sendo necessário produzir para fora.

Podemos observar o caráter empreendedor e financiador do Estado brasileiro nas primeiras décadas do século XX, ao direcionar investimentos a pesquisa científica, principalmente com a criação de instituições como o CNPq. Entretanto, os investimentos em pesquisa foram diminuindo drasticamente ao longo dos anos. E apesar dos incentivos terem resultado na produção de um número relevante de mestres e doutores, não houve auxílio para que os mesmos sigam com as pesquisas, gerando inovação e tecnologia no país. A realidade é que no Brasil há a chamada “fuga de cérebros”, onde ao se graduarem, os acadêmicos encontram melhores oportunidades tanto de emprego quanto de renda em outros países, colaborando para o desenvolvimento de fora, invés de contribuir para o nacional. Diferentemente da Coreia do Sul, as estratégias nacionais de desenvolvimento brasileiro carecem de interações entre os principais agentes: Governo, Universidades, Institutos de Pesquisa e empresas. A cada trabalho feito de forma individual por cada agente, não há uma correlação direta para a criação da ciência e tecnologia.

Deste modo, as mudanças institucionais acabaram comprometendo o crescimento econômico brasileiro, principalmente após a década de 1980, com a substituição

do tripé desenvolvimentista nacional (empresas estrangeiras, empresa nacional e a empresa estatal), pela globalização com a nova economia liberal. As implicações dessa mudança foram gigantescas. De acordo com Kupfer (2003), em economias emergentes, a liberalização comercial resulta no processo de modernização fundamentado em produtos simplificados, com o aumento de uma produtividade não sustentada a longo prazo.

Assim, no Brasil, os decorrentes desequilíbrios externos geraram crises cambiais, limitando a demanda agregada e aumentando a dependência do financiamento externo, ao mesmo tempo em que as empresas coreanas dominavam áreas do mercado internacional, como a eletrônica, alcançando o catching-up e buscando aumentar sua produtividade. Por isso, mais recentemente o país coreano mudou sua estratégia para aperfeiçoar as indústrias existentes, incentivando novos setores através do desenvolvimento verde.

Contudo, é importante lembrar que a Coreia do Sul não chegou ao atual patamar de desenvolvimento tecnológico por acaso. A parceria entre Coreia do Sul-Japão-Estados Unidos foi determinante em todas as fases do desenvolvimento econômico da Coreia do Sul. Na fase de industrialização leve, em 1960; na industrialização pesada e química, na década de 1970; em 1980, com a industrialização nos setores de pesquisa e desenvolvimento. Segundo a afirmação de Canuto (1994), o sucesso do processo de desenvolvimento sul-coreano não seria possível em tão pouco tempo, como aconteceu, sem a ajuda externa dos Japão e dos Estados Unidos.

Ademais, o aproveitamento do Estado em conduzir a política econômica através dos planos quinquenais, foi essencial para o desenvolvimento industrial voltado para o mercado externo, optando pelos empréstimos e licenciamentos de tecnologia externos, absorvendo os conhecimentos tecnológicos mais sofisticados, intensificando suas atividades de inovação. Em segundo lugar, o investimento na estrutura do sistema educacional e de aprendizado tecnológico, com a criação de institutos de pesquisa e a expansão do ensino superior, ofertando mão de obra qualificada para as empresas, foi indispensável para fomentar a capacidade tecnológica empresarial. A articulação entre esses acontecimentos foi fundamental para que a Coreia do Sul trilhasse o caminho de país com industrialização tardia, para o de industrial tecnológico e inovador.

A partir da hipótese de que cada processo de desenvolvimento ocorre de forma individual, a evolução de cada nação ocorreu com características próprias. No caso da

Coréia do Sul, o país continuou investindo para manter sua industrialização, e atualmente se encontra em busca do pioneirismo através de uma economia criativa, onde precisa desenvolver suas habilidades para inovar e criar novos mercados e novos produtos. Já o Brasil os últimos anos do crescimento decorreram do comércio de bens primários, onde o governo optou por abrir mão de uma política pró industrialização ativa, de orientar e estimular o desenvolvimento tecnológico e mesmo de aprontar e incentivar setores estratégicos, resultando no baixo nível de inovação do país.

Deste modo, pode-se afirmar, que na ausência de uma política econômica continuada e de investimentos, seja na qualidade da mão de obra, seja em P & D, impediram a consolidação do desenvolvimento tecnológico brasileiro. Ademais, o Brasil saiu da corrida tecnológica a partir de 1980, devido à falta de investimentos no setor, e mesmo com a entrada de outros governos ao longo dos anos, não foi assumido projetos desenvolvimentistas, dificultando ainda mais a promoção do setor tecnológico no país.

Em síntese, a análise comparativa das políticas de industrialização e desenvolvimento tecnológico sul-coreana e brasileira parecem evidenciar que o Sistema Nacional de Inovação brasileiro demanda de um planejamento estratégico de longo prazo, para que se articule a política tecnológica industrial de desenvolvimento e comércio exterior. Para atingir a especialização nessa área, seria fundamental a implementação da substituição da tecnologia, ao invés de apenas se voltar a investir em uma política de substituição de importações, para garantir um avanço tecnológico autônomo, com estabilidade e manutenção constante assegurado pelo Estado em conjunto com a sociedade e o capital privado.

## REFERÊNCIAS:

ABU-EL-HAJ, Jawdat. A estrutura do estado e a economia política da intervenção estatal no Brasil. **Revista de Ciências Sociais**, Fortaleza, v. 22, n.1/2, 1991, p.151-170.

AMSDEN, Alice Hoffenverg. La sustitución de importaciones en las industrias de alta tecnología: Prebisch renace en Asia. **Revista de la Cepal, Buenos Aires**, n. 82, p. 75 - 89, abril/2004.

AMSDEN, Alice Hoffenberg. **O próximo gigante da Ásia: Coreia do Sul e industrialização tardia** . Oxford University Press on Demand, 1992.

AREND, Marcelo. **50 anos de industrialização do Brasil (1955-2005): Uma análise evolucionária**. 2009. 251 f. Tese (Doutorado) - Curso de Ciências Econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009. Disponível em: <<https://lume.ufrgs.br/handle/10183/16408>>. Acesso em: 06 jan. 2021

AYMES, Juan Felipe. Evolución institucional de Corea: el régimen de propiedad como institución clave de la política industrial. **Revista de Relaciones Internacionales de la UNAM**, n. 106, 2010.

BASTOS, Pedro; FONSECA, Cezar Dutra (orgs.). **A Era Vargas: desenvolvimentismo, economia e sociedade**. São Paulo: UNESP, 2012.

BANDEIRA, Moniz. **O governo João Goulart: as lutas sociais no Brasil, 1961-1964**. Rio de Janeiro: Civilização brasileira, 1977.

BRASIL. **II Plano nacional de Desenvolvimento (1975- 1979)**, 1974.

BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos. Estratégia Nacional e Desenvolvimento. **Revista de Economia Política**, vol. 26 nº2 (102), pp. 203-230 abril-junho, 2006.

BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos. **Reforma do Estado para a cidadania: a reforma gerencial brasileira na perspectiva internacional**. Editora 34, 1998.

CAMPOS, Roberto. **A lanterna na popa memórias**. (1994)

CANO, Wilson. Brasil-construção e desconstrução do desenvolvimento. **Economia e Sociedade**, v. 26, n. 2, p. 265-302, 2017.

CANO, Wilson. Crise e industrialização no Brasil entre 1929 e 1954: a reconstrução do Estado Nacional e a política nacional de desenvolvimento. **Brazilian Journal of Political Economy**, v. 35, p. 444-460, 2015.

CANO, Wilson; SILVA, Ana Lucia G. Política industrial do governo Lula. **Texto para discussão**, v. 181, p. 139-174, 2010.

CANUTO, Otaviano. Aprendizado tecnológico na industrialização tardia. **Economia e Sociedade**, v. 2, n. 1, p. 2, 1993.

CANUTO, Otaviano. **Brasil e Coréia do Sul: os (des) caminhos da industrialização tardia**. Nobel, 1994.

CARRARO, André, FONSECA Pedro. 2003. **O Desenvolvimento Econômico no Primeiro Governo de Vargas (1930-1945)**, 2003. 6ª Conferência Internacional de História de Empresas. , Caxambu, MG

CORONEL, Daniel Arruda; AZEVEDO, André Filipe Zago de; CAMPOS, Antônio Carvalho. Política industrial e desenvolvimento econômico: a reatualização de um debate histórico. **Revista Brasileira de Economia Política** , v. 34, n. 1, pág. 103-119, 2014.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA, **Agenda Internacional da Indústria2021**.Disponivelem:[https://static.portaldaindustria.com.br/media/filer\\_public/61/d3/61d3b5dd-0ea9-4c0f-8402-d9c2c20ff49c/id\\_236922\\_agenda\\_internacional\\_2021\\_interativo.pdf](https://static.portaldaindustria.com.br/media/filer_public/61/d3/61d3b5dd-0ea9-4c0f-8402-d9c2c20ff49c/id_236922_agenda_internacional_2021_interativo.pdf). Acesso em: 16 nov.2021.

CROTTY, James; LEE, Kang-Kook. 14. As Causas e Consequências da Reestruturação Neoliberal nos Correios. **Financeirização e economia mundial** , p. 334, 2005.

DALL'ACQUA, Fernando. Crescimento e estabilização na Coréia do Sul, 1950-86. **Revista Brasileira de Economia**, v. 45, n. 1, p. 103-125, 1991.

DE NEGRI, Fernanda et al. Produtividade No Brasil. **Desempenho e determinantes**, v. 1, 2014.

DE OLIVEIRA, Pétala Rodrigues; GOMES, Leandro. A evolução da pauta exportadora brasileira no período 1999-2014. **Revista Iniciativa Econômica**, v. 4, n. 1, 2018.

DRAIBE, Sônia. **Rumos e metamorfoses: um estudo sobre a constituição do Estado e as alternativas da industrialização no Brasil, 1930-1960**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1985.

FLEURY, A.C.C. e FLEURY, M.T.L. **Aprendizagem e Inovação Organizacional: as experiências de Japão, Coréia e Brasil**. São Paulo: Atlas, 1997.

FONSECA, Pedro. **As Fontes do Pensamento de Vargas e seu Desdobramento na Sociedade Brasileira**. Intérpretes do Brasil; leituras críticas do pensamento social brasileiro, Porto Alegre. 2001

FURTADO, Celso. Dependencia externa y teoría económica. **El trimestre económico**, v. 38, n. 150 (2, p. 335-349, 1971.

FURTADO, Celso. **Formação econômica da América Latina**. Lia, 1970.

FURTADO, Celso; SACHS, Ignacy. **Formação econômica do Brasil: edição comemorativa, 50 anos**. Companhia das Letras, 2009.

GADELHA, Carlos Augusto Grabois. Política industrial: uma visão neo-schumpeteriana sistêmica e estrutural. **Brazilian Journal of Political Economy**, v. 21, p. 763-785, 2021.

GADELHA, Carlos AG. Política industrial, desenvolvimento e os grandes desafios nacionais. **O futuro do desenvolvimento: ensaios em homenagem a Luciano Coutinho**. Campinas: Editora Unicamp, p. 215-251, 2016.

GIMENEZ, Denis Maracci; SABBATINI, Rodrigo. Industrialização nacional e o protagonismo do Estado em dois tempos. **Texto Para Discussão IE Unicamp**, 2020.

GIAMBIAGI, Fabio; VILLELA, André Arruda. **Economia brasileira contemporânea**. Elsevier Brasil, 2005.

GUIMARÃES, Eduardo A. **A experiência brasileira de política científica e tecnológica e o novo padrão de crescimento industrial**. Univ. Federal, Inst. de Economia Industrial, 1993.

HEO, Uk et al. A economia política da Coreia do Sul: crescimento econômico, democratização e crise financeira. **Série Maryland em Estudos Asiáticos Contemporâneos**, v. 2008, n. 2, pág. 1, 2008. Disponível em: <https://digitalcommons.law.umaryland.edu/mscas/vol2008/iss2/1>. Acesso em: 15 nov.2021

IANNI, Octavio. **Estado e planejamento econômico no Brasil**. 1986.

IBRAHIM, Hermano Caixeta. A política industrial na Coreia do Sul e no Brasil durante o paradigma tecnológico da microeletrônica. **Cadernos de Campo: Revista de Ciências Sociais**, n. 27, p. 83-114, 2019.

KIHWAN, Kim. A crise financeira coreana de 1997-98: causas, resposta política e lições. **In: Seminário do FMI sobre Prevenção de Crises em Mercados Emergentes**. 2006.

KIM, Linsu. **Da imitação à inovação. A dinâmica do aprendizado tecnológico da Coreia**. Campinas: Editora da Unicamp, 2005a.

KIM, Linsu. O sistema nacional de inovação sul-coreano em transição. **Tecnologia, aprendizado e inovação. As experiências das economias de industrialização recentes**. Campinas (SP): Editora da Unicamp, p. 449-483, 2005b.

KIM, Linsu. Sistema nacional de inovação industrial: dinâmica de capacitação na Coreia. **Sistemas nacionais de inovação: uma análise comparativa**, 1993.

KUPFER, D. **Política industrial**. Econômica, Rio de Janeiro, v. 5, n. 2, p. 281-298. 2003

LESSA, C. **Quinze anos de política econômica**. 3. ed. São Paulo: Brasiliense. 1982

LEWIS, W. Arthur. **A ordem econômica internacional**. Edições Vértice, 1986.

LIMA, Uallace Moreira. O debate sobre o processo de desenvolvimento econômico da Coreia do Sul: uma linha alternativa de interpretação. **Economia e Sociedade**, v. 26, p. 585-631, 2017.

LUZ, Isabela Sousa da. **O desenvolvimento institucional da coreia do sul nos anos 1960 2000 e abertura da cooperação da parceira público-privada**.2020

LUZ, J.; FERES JR. J.; GERSHON, D. **O orçamento da Educação, Ciência e Tecnologia no Brasil: 22 anos de avanços e retrocessos**. OBSERVATÓRIO DO LEGISLATIVO. 2022.

MASIERO, Gilmar; GUIMARÃES, Samuel Pinheiro. A economia coreana: características estruturais. **Coreia: visões brasileiras**. Brasília: Instituto de Pesquisa de Relações Internacionais, p. 199-252, 2002.

MEDEIROS, Carlos A.; SERRANO, Franklin. Padrões monetários internacionais e crescimento. **Estados e moedas no desenvolvimento das nações**. Petrópolis: Vozes, p. 119-151, 1999.

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO EXTERIOR. **Diretrizes de Política Industrial**, Tecnológica e de Comércio Exterior, de 26.11.2003, disponível na internet: [www.mdic.gov.br](http://www.mdic.gov.br)

MELLO, João Manuel Cardoso. Consequências do neoliberalismo. **Economia e Sociedade**, v. 1, n. 1, p. 59-67, 1992.

OLIVEIRA, Amaury Porto de. Coréia do Sul e Taiwan enfrentam o desafio da industrialização tardia. **Estudos Avançados**, v. 7, n. 17, p. 81-97, 1993.

OECD. **Relatório de Cooperação para o Desenvolvimento de 2012**: Lições para vincular sustentabilidade e desenvolvimento, 2012. Disponível em: <https://www.oecd.org/development/dcr2012.htm>. Acesso em 16 dez.2021.

ORENSTEIN, Luiz; SOCHACZEWSKI, Antonio C apud LESSA (1981). **A ordem do Progresso. Cem anos de política econômica republicana 1889-1989**. Instituto de economia, editora Campus, 1995.

PALMA, J. Gabriel. **A recente aceleração do crescimento do Brasil foi o boom mais superestimado do mundo?**. 2012.

PALMA, Gabriel. Gansos voadores e patos vulneráveis: a diferença da liderança do Japão e dos Estados Unidos, no desenvolvimento do Sudeste Asiático e da América Latina. **O poder americano**. Petrópolis: Vozes, p. 393-454, 2004.

PELÁEZ, Carlos Manoel. A balança comercial, a grande depressão e a industrialização brasileira. **Revista Brasileira de Economia**, v. 22, n. 1, p. 15-47, 1968.

PEREIRA, Adriano José; DATHEIN, Ricardo. Política industrial como instituição desenvolvimentista: uma crítica ao "novo desenvolvimentismo" baseada nas experiências do Brasil e Coreia do Sul. **Revista de economia contemporânea**, v. 20, p. 28-57, 2016.

PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO DAS NAÇÕES UNIDAS. Relatórios de Desenvolvimento Humano, 2020. Disponível em: <https://hdr.undp.org/en/indicators/137506>. Acesso em: 09 jun.2021.

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL. **I Plano Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (1972/1974)**, 1971.

SILVA, Cylon Gonçalves da; MELO, Lúcia Carvalho Pinto de. **Ciência, tecnologia e inovação: desafio para a sociedade brasileira—livro verde**. Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), 2001.

SILVA, Rodrigo Luiz Medeiros. Ciclos sistêmicos de acumulação e o "milagre do Rio Han". **Revista da Sociedade Brasileira de Economia Política**, v. 1, n. 29, 2011.

SUZIGAN, Wilson. Industrialização e política econômica: uma interpretação emperspectiva histórica. **Pesquisa e planejamento econômico**, v. 5, n. 2, p. 331-384, 1975.

SUZIGAN, Wilson; FURTADO, João. Política industrial e desenvolvimento. **Revista Brasileira de Economia Política**, v. 26, n. 2, pág. 163-185, 2006.

SUZIGAN, Wilson; FURTADO, João. Instituições e políticas industriais e tecnológicas: reflexões a partir da experiência brasileira. **Estudos Econômicos (São Paulo)**, v. 40, n. 1, p. 7-41, 2010.

VILLELA, André. **Economia Brasileira Contemporânea (1945-2004)**. 2004.

WORLD BANK. **Data World Bank**. 2021. Disponível em: <<https://www.worldbank.org/>>. Acesso em 15 nov. 2021.