



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO SOCIOECONÔMICO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM RELAÇÕES INTERNACIONAIS

Gabriel Sebben Tadiello

**As estratégias de inserção do Brasil e da Coreia do Sul na cadeia global de valor
automotiva: um estudo comparado através da Análise dos Sistemas-Mundo**

Florianópolis,

2022

Gabriel Sebben Tadiello

**As estratégias de inserção do Brasil e da Coreia do Sul na cadeia global de valor
automotiva: um estudo comparado através da Análise dos Sistemas-Mundo**

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Relações Internacionais da Universidade Federal de Santa Catarina para a obtenção do Grau de Mestre em Relações Internacionais (na linha de pesquisa em Economia Política Internacional).

Orientador: Prof. Dr. Helton Ricardo Ouriques.

Florianópolis,
2022

FICHA DE IDENTIFICAÇÃO DA OBRA

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Tadiello, Gabriel Sebben

As estratégias de inserção do Brasil e da Coreia do Sul
na cadeia global de valor automotiva : um estudo comparado
através da Análise dos Sistemas-Mundo / Gabriel Sebben
Tadiello ; orientador, Helton Ricardo Ouriques, 2022.
122 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa
Catarina, Centro Sócio-Econômico, Programa de Pós-Graduação em
Relações Internacionais, Florianópolis, 2022.

Inclui referências.

1. Relações Internacionais. 2. Cadeia global de valor
automotiva. 3. Análise dos Sistemas-Mundo. 4. Brasil. 5.
Coreia do Sul. I. Ouriques, Helton Ricardo. II.
Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós
Graduação em Relações Internacionais. III. Título.

Gabriel Sebben Tadiello

**As estratégias de inserção do Brasil e da Coreia do Sul na cadeia global de valor
automotiva: um estudo comparado através da Análise dos Sistemas-Mundo**

O presente trabalho em nível de mestrado foi avaliado e aprovado por banca examinadora
composta pelos seguintes membros:

Prof.(a) Helton Ricardo Ouriques, Dr.

Programa de Pós-Graduação em Relações Internacionais
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof.(a) Fábio Pádua dos Santos, Dr.

Professor Adjunto no Departamento de Economia e Relações Internacionais
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof.(a) Patrícia Fonseca Ferreira Arienti, Dr.^a

Programa de Pós-Graduação em Relações Internacionais
Universidade Federal de Santa Catarina

Certificamos que esta é a **versão original e final** do trabalho de conclusão que foi julgado
adequado para obtenção do título de Mestre em Relações Internacionais.

Coordenação do Programa de Pós-Graduação

Prof.(a) Helton Ricardo Ouriques, Dr.(a)
Orientador(a)

Florianópolis, 2022.

AGRADECIMENTOS

Aos meus pais, Leonardo e Joselaine, por me acolherem no período de pandemia global e possibilitarem-me a infraestrutura necessária para dedicar minha vida aos estudos. A vocês, tudo devo. À Clara, Lara e Eduardo, amigos que são minha base de sustentação nos momentos de incerteza pessoal e não medem esforços para continuar me ensinando dia após dia. À Juventude Socialista do PDT de Tubarão e de Florianópolis que contribuíram através de debates, formações, núcleos de base e conversas informais para meu desenvolvimento intelectual. Ao Grupo de Pesquisa em Economia Política dos Sistemas-Mundo por todos os seminários, congressos e reuniões que me enriqueceram como acadêmico, pesquisador e futuro docente. Aos “companheiros de guerra” do mestrado e exímios pesquisadores Yasmin, Talicia, Vitória, Bianca, João Pedro, Giacomo e Arnaldo, que, apesar da saudade do que não pudemos viver devido às circunstâncias sanitárias globais, facilitaram essa trajetória e me deram forças para seguir nos momentos de turbulência. Aos Professores Ronaldo, Raquel e Humberto, à época dos ensinamentos fundamental e médio; aos Professores Agostinho, Rogério, Paulo, Carla e Ivone à época da graduação; e aos Professores Helton, Pedro, Fábio e Fernando durante o mestrado; por me instruírem como ser humano. À Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) que me incentivaram a exercer a profissão que escolhi através de sua estrutura e que resistem apesar da tentativa da elite burguesa e entreguista de acabar com o fomento à ciência no país.

*Soy, soy lo que dejaron
Soy toda la sobra de lo que se robaron
Soy una fábrica de humo
Mano de obra campesina para tu consumo
Frente de frío en el medio del verano
El amor en los tiempos del cólera, mi hermano
Soy el Sol que nace y el día que muere
Con los mejores atardeceres
Soy el desarrollo en carne viva
Un discurso político sin saliva
Las caras más bonitas que he conocido
Soy la fotografía de un desaparecido
Soy lo que me enseñó mi padre
El que no quiere a su patria, no quiere a su madre
Soy América Latina
Un pueblo sin piernas, pero que camina.
Trabajo bruto, pero con orgullo
Aquí se comparte, lo mío es tuyo
Este pueblo no se ahoga con marullo
Y si se derrumba, yo lo reconstruyo
La Operación Cóndor invadiendo mi nido
Perdono, pero nunca olvido.
Aquí se respira lucha.*

(ARCAUTE, R.; PÉREZ, R.; CABRA, E., 2010)

RESUMO

Esta pesquisa visou realizar um estudo comparativo entre as formações históricas das indústrias automotivas de Brasil e Coreia do Sul e suas estratégias de inserção na dinâmica das cadeias globais de valor a partir do fim dos anos 1990. Através de uma metodologia exploratória, bibliográfico-documental e dedutiva e se justificando por via de teorias alternativas às *mainstream*, dentre elas a Análise dos Sistemas-Mundo, o presente estudo se estruturou através de quatro capítulos principais para além da introdução: a análise sobre a indústria automobilística global; a análise sobre a trajetória brasileira na CGV automotiva; a análise sobre a trajetória sul-coreana na CGV automotiva; e o estudo comparativo entre as duas trajetórias como fator de verificação de semiperiferia e núcleo orgânico, respectivamente, segundo a perspectiva sistêmica. Para isto, utilizou-se da ferramenta de cálculo de IVCR e dos indicadores de encadeamentos para frente e para trás. Nesse sentido, se fez verdadeira a hipótese de que a análise sobre a cadeia global de valor automotiva e as posições em que se inserem Brasil e Coreia do Sul neste segmento é cirúrgica ao ilustrar as transposições das regiões-mundo América Latina e Leste Asiático. Como resultados, a pesquisa compreendeu que enquanto a Coreia se insere na cadeia através de montadoras e de fornecedores de primeiro e segundo nível, os chamados *global suppliers*, e com uma produção de orientação exportadora, o Brasil se insere nos *tiers* mais baixos da cadeia, geralmente como fornecedor de terceiro nível, com uma produção voltada ao mercado interno. Assim, a pesquisa também esboçou suas considerações sobre os fatores que delimitaram e seguem delimitando a inserção brasileira às etapas da cadeia associadas às atividades de baixo valor agregado e baixa implicação tecnológica.

Palavras-chave: Indústria automobilística. Análise dos Sistemas-Mundo. Cadeias globais de valor. Brasil. Coreia do Sul.

ABSTRACT

This research aimed to propose a comparative study between the historical formations of the automotive industries in Brazil and South Korea and their insertion strategies in the dynamics of global value chains from the end of the 90's. Through an exploratory, bibliographic-documental and deductive methodology and justifying itself by alternative theories, outside the mainstream, amongst them the world-system analysis, the present study was structured along four main chapters in addition to the introduction: the analysis of the global automobile industry; the analysis of the Brazilian trajectory in this global value chain; the analysis of the South-Korean trajectory in this global value chain; and the comparative study between the two trajectories as a verification factor of semiperiphery and center, respectively, according to the systemic perspective. For this, was used the RCA index tool and the GVC backward and forward positions. In this sense, it was verified the hypothesis that the analysis of the global automotive value chain and the positions in which Brazil and South Korea are inserted in this segment is accurate by illustrating the transpositions of Latin America and East Asia as world-regions. As results, the study understood that while Korea is inserted in the chain through automakers and first and second level suppliers, the so-called global suppliers, and with an export-oriented production, Brazil is included in the chain lower tiers, usually as a third level supplier, with its production directed to the domestic market. Thus, the research also did its considerations above the factors that restricted and continue to limit the Brazilian insertion in the chain stages associated with activities of low added value and low technological implications.

Keywords: Automotive industry. World-system analysis. Global value chains. Brazil. South Korea.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Participação da Hyundai no total de emplacamentos de veículos leves anuais (%)	15
Figura 2 - Funcionamento da cadeia global de valor.	34
Figura 3 - Atividades da cadeia de valor por valor agregado.	35
Figura 4 - Estratégias dos fornecedores de tecnologia.	59
Figura 5 - Estratégias para recipientes de tecnologias.	61

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Fórmula do Índice de Vantagem Comparativa de Balassa (1965).	95
Quadro 2 - Aplicação do IVCR para as exportações de carros do Brasil, em dólares, em 2019.	96
Quadro 3 - Aplicação do IVCR para as exportações de componentes de veículos do Brasil, em dólares, em 2019.	97
Quadro 4 - Aplicação do IVCR para as exportações de carros da Coreia do Sul, em dólares, em 2019.	97
Quadro 5 - Aplicação do IVCR para as exportações de componentes de veículos da Coreia do Sul, em dólares, em 2019.	98

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Evolução de emplacamentos do principal automóvel Hyundai no Brasil anualmente.	15
Tabela 2 - Grau de escolarização (%).	20
Tabela 3 - Indicadores ligados à inovação.	20
Tabela 4 - Exportação de produtos de alta tecnologia (% das exportações de manufaturados).	21
Tabela 5 - IDE da Coreia do Sul para manufatura (% do IDE sul-coreano total).	21
Tabela 6 - Produção mundial de veículos a motor, todos os tipos – participação por região e países selecionados (2019-2021)	41
Tabela 7 - Destinação e faturamento da indústria de autopeças no Brasil de 2000 a 2018.	47
Tabela 8 - Participação para frente nas CGVs de Mundo e Brasil em 2015 (em milhões de dólares e em porcentagem)	50
Tabela 9 - Participação para trás nas CGVs de Mundo e Brasil em 2015 (em milhões de dólares e em porcentagem)	50
Tabela 10 - Participação para frente nas CGVs de Mundo e Coreia do Sul em 2015 (em milhões de dólares e em porcentagem)	83
Tabela 11 - Participação para trás nas CGVs de Mundo e Coreia do Sul em 2015 (em milhões de dólares e em porcentagem)	83
Tabela 12 - PIB de Brasil e Coreia do Sul de 1950 a 2020 (% do PIB dos EUA)	89
Tabela 13 – PIB per capita de Brasil e Coreia do Sul de 1960 a 2020 (cotação atual do dólar)	89
Tabela 14 - Produção mundial de veículos a motor, todos os tipos – participação por região em % (período selecionado)	94
Tabela 15 - Renda nacional líquida anual per capita (em dólares) de Brasil e Coreia do Sul, quinquenalmente, de 2000 a 2020.	101

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABRABOR – Associação Brasileira de Produtores e Beneficiadores de Borracha Natural
ANFAVEA – Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores
BAIC – *Beijing Automotive Industry Holding Company*
BHMC – *Beijing Hyundai Motor Company*
C&T – Ciência & Tecnologia
CEI – Comunidade dos Estados Independentes
CGVs – Cadeias Globais de Valor
EIRs – Economias de Industrialização Recente
FCA – *Fiat Chrysler Automobiles*
FENABRAVE – Federação Nacional da Distribuição de Veículos Automotores
FNM – Fábrica Nacional de Motores
GB – *Global buyers*
GVCFP – *Global value chain forward participation*
GVCBP – *Global value chain backward participation*
GM – *General Motors Corporation*
IDE – Investimento Direto Externo ou Investimento Direto no Exterior
IED – Investimento Estrangeiro Direto
IVCR – Índice de Vantagens Comparativas Reveladas
IVCRS – Índice de Vantagens Comparativas Reveladas Simétricas
JIT – *Just in time*
MP – Medida Provisória
NRA – Novo Regime Automotivo
Inovar-Auto – Programa de Incentivo à Inovação Tecnológica e Adensamento da Cadeia Produtiva de Veículos Automotores
OBM – *Original brand manufacturer*
ODM – *Original design manufacturer*
OEA – *Original equipment assembly*
OEC – *The Observatory of Economic Complexity*
OEM – *Original equipment manufacturer*
OICA – *International Organization of Motor Vehicle Manufacturers*
PIB – Produto Interno Bruto
PSA – *Groupe PSA Peugeot Citroën*
SINDIPEÇAS – Sindicato Nacional da Indústria de Componentes para Veículos Automotores
UE – União Europeia

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
1.1 ASPECTOS METODOLÓGICOS.....	28
1.2 OBJETIVOS.....	29
1.2.1 Objetivo geral	29
1.2.2 Objetivos específicos	29
2 A INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA NA ECONOMIA-MUNDO CAPITALISTA 31	
2.1 A CONFIGURAÇÃO DA INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA NAS CADEIAS GLOBAIS DE VALOR.....	34
3 A INCORPORAÇÃO DO BRASIL À CADEIA GLOBAL DE VALOR AUTOMOTIVA	42
3.1 A INSERÇÃO DA INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA BRASILEIRA NAS CADEIAS GLOBAIS DE VALOR E SUAS ESTRATÉGIAS DE DESENVOLVIMENTO	48
3.2 O PROCESSO DE CAPTAÇÃO TECNOLÓGICA NO BRASIL.....	55
.....	60
4 A INCORPORAÇÃO DA COREIA DO SUL À CADEIA GLOBAL DE VALOR AUTOMOTIVA	63
4.1 A CAPTAÇÃO TECNOLÓGICA DA COREIA DO SUL.....	68
4.2 A INSERÇÃO DA INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA SUL-COREANA NAS CADEIAS GLOBAIS DE VALOR E SUAS ESTRATÉGIAS DE DESENVOLVIMENTO	77
4.3 A INTEGRAÇÃO REGIONAL COMO FATOR DE INFLUÊNCIA DA ESTRATÉGIA SUL-COREANA.....	84
5 ANÁLISE COMPARATIVA: A CONSOLIDAÇÃO DA POSIÇÃO SEMIPERIFÉRICA BRASILEIRA E A BUSCA SUL-COREANA PELO NÚCLEO ORGÂNICO	87
5.1 ANÁLISE DO IVCR DOS PAÍSES.....	95
5.2 O CENÁRIO EXTERNO COMO FATOR DE ALOCAÇÃO DOS PAÍSES NA ECONOMIA-MUNDO.....	100
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	105
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	114

1 INTRODUÇÃO

Atualmente, é perceptível que o Brasil praticamente não possui montadoras próprias de veículos automotivos de passeio e o nicho de mercado referente é dominado pelas muitas empresas estrangeiras instaladas em território brasileiro, dentre elas as *chaebols* sul-coreanas, tal qual a Hyundai. Mas o panorama nem sempre foi o mesmo. Em 1949, logo após o desfecho da Segunda Guerra Mundial, uma das pioneiras domésticas no setor, a Fábrica Nacional de Motores produzia o primeiro caminhão no Brasil, o D-7.300. Em 1956, o primeiro carro fabricado 100% em território nacional era lançado: o Isetta, da fabricante Romi, fruto de acordo firmado com a montadora italiana Iso (FUNDAÇÃO ROMI, 2016). O modelo era simplório e de baixo custo, projetado inicialmente para atender a realidade do pós-guerra italiano, mas deu início aos trabalhos automotivos por estas terras, que se seguiriam, ainda que a passos curtos, pelas décadas subsequentes.

Em 1951 a Brasmotor iniciou a montagem (eram importados) dos Volkswagen “brasileiros”, Fusca e Kombi, **mas somente em 1956 a Romi iniciou a produção do Romi-Isetta 2, que foi considerado o primeiro carro fabricado no Brasil.** O primeiro Volkswagen fabricado e montado no País, no entanto, foi a Kombi em 1957 e trazia o motor Boxer 1.200 cc. Dois anos depois era chegada a vez do Volkswagen Sedan 1.200 cc, o Fusca 3 (FUNDAÇÃO ROMI, 2016, grifo nosso).

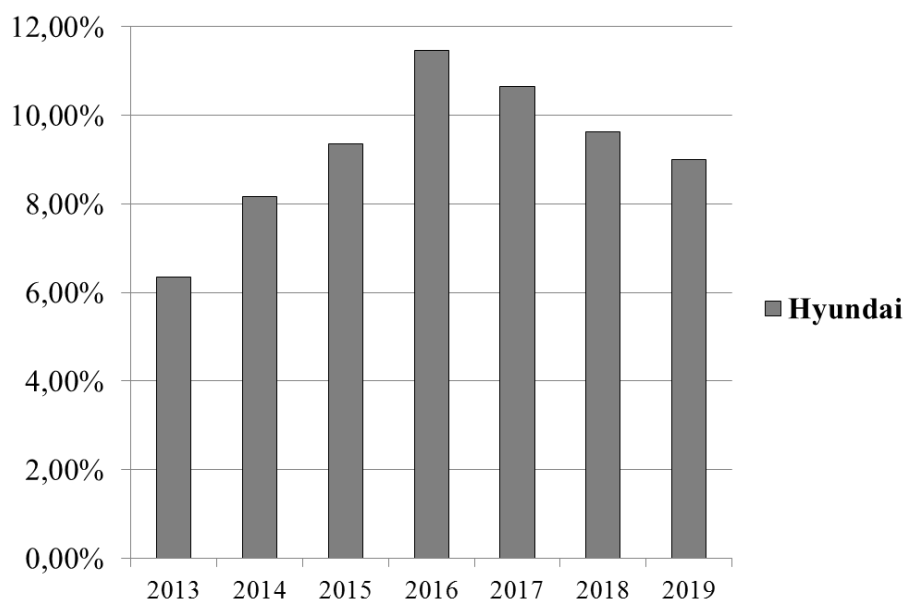
Outras fabricantes nacionais que iniciaram suas operações até meados de 1970 foram a Vemag, a Simca do Brasil, a Sociedade Técnica de Veículos e a própria FNM com seu modelo esportivo Onça, que chegou a ser fabricado até 1967. Também nessa mesma época passariam a lançar veículos três montadoras que viriam a figurar entre as maiores fabricantes de automóveis brasileiras: a Puma, a Gurgel e a Adamo. A título de comparação, a Hyundai, uma das marcas mais influentes no mercado brasileiro contemporâneo, foi fundada ainda em 1967. Desde 2013, ano posterior ao de seu lançamento, o modelo da marca projetado quase que especificamente para o público brasileiro, o HB20, figura entre os mais vendidos no Brasil:

Tabela 1 - Evolução de emplacamentos do principal automóvel Hyundai no Brasil anualmente.

Ano	Modelo	Emplacamentos (acumulado anual)	Posição no ranking nacional de emplacamentos
2013	Hyundai HB20	122.320	8°
2014	Hyundai HB20	119.770	5°
2015	Hyundai HB20	110.396	3°
2016	Hyundai HB20	121.616	2°
2017	Hyundai HB20	105.539	2°
2018	Hyundai HB20	105.506	2°
2019	Hyundai HB20	101.590	3°
2020	Hyundai HB20	86.548	2°

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de Fenabrave (2021).

Figura 1 - Participação da Hyundai no total de emplacamentos de veículos leves anuais (%)



Fonte: Elaborado pelo autor a partir de Fenabrave (2013; 2014; 2015; 2016; 2017; 2018; 2019).

Ou seja, desde que se inseriu no mercado brasileiro, a Hyundai possui uma participação média anual de 9,23% no emplacamento de veículos. Logo em seu ano de estreia, alcançou números expressivos: 6,34% do montante total. Já seu ápice foi em 2016, quando atingiu 11,46% do total de veículos emplacados (FENABRAVE, 2013; 2014; 2015; 2016; 2017; 2018; 2019).

Assim sendo, faz-se de suma importância entender em quais contextos figura o setor automobilístico no Brasil. Primeiro, quanto a seu contexto histórico, já que o estabelecimento de uma indústria deste porte a partir de 1960 flertava diretamente com problemas econômicos como o baixo poder de compra da população, a quase inexistente capacidade de financiamento estatal, a estabilização de elevadas taxas e um processo inflacionário que acompanhou de maneira tênue a trajetória brasileira até a década de 1990. Outro ponto a ser analisado é a ilustração que esse setor faz da posição do Estado brasileiro como exportador de matérias-primas, e não um detentor de tecnologias que tanto agregariam valor nas cadeias globais a partir dos anos 1990.

A opção por analisar as trajetórias automobilísticas de Brasil e Coreia do Sul se faz relevante para ilustrar e aprofundar o processo de desenvolvimento histórico através da perspectiva sistêmica desenvolvida principalmente por Wallerstein e Arrighi. Como uma ramificação do campo maior da sociologia histórica, a Economia Política dos Sistemas-Mundo analisa as principais rupturas na linha histórica e visa alocar as causas e consequências destas para moldar o que temos hoje como atual economia-mundo. Aqui, em concomitância a EPSM utilizamos a análise de Hirschman (1958) sobre as cadeias de valor, que, já no fim dos anos 1990, com o fenômeno da modularidade, passou a configurar a denominada “cadeia global de valor”. Assim sendo, o objeto de estudo da presente pesquisa passa a ser a cadeia global de valor automotiva, alocando Brasil e Coreia do Sul e inserindo a perspectiva sistêmica como unidade de comparação para as regiões América Latina e Leste Asiático. Segundo Hirschman (1958), cada cadeia de valor possui várias etapas que compõem seu processo produtivo; na automotiva, pode-se citar como exemplos o *design* do automóvel, o desenvolvimento do sistema elétrico do veículo ou a própria montagem do chassi do veículo. Então, nas CGVs, com uma economia integrada globalmente, vários países participam do processo produtivo, sendo que um país pode ficar responsável por sediar uma ou mais etapas da composição do produto final. A lógica é que países com maior grau de independência tecnológica e *know-how* produtivo ocupem as etapas mais rentáveis da cadeia, visto que o valor do produto final se deve mais graças à tecnologia inserida nele que à operação manual de montagem, por exemplo.

Como citam Santos *et al.* (2021, p. 140) “dentro da seletividade das políticas industriais, o governo brasileiro, ao longo das décadas, tem escolhido o setor automotivo

para fazer uso de políticas setoriais, visto o impacto que essa indústria causa sobre o investimento direto externo, a balança comercial, emprego e renda”.

Neste objeto de estudo em específico, por se fazerem diretamente proporcionais, são estudadas simultaneamente, por exemplo, as conjunturas históricas da Segunda Guerra Mundial, os processos eleitorais brasileiros – bem como a ascensão da ditadura militar –, estadunidense e sul-coreano e as duas últimas Revoluções Tecnológicas (1908 e 1970). O intuito aqui é adicionar como fator de influência estes eventos em termos de políticas públicas, facilitação e/ou dificuldade de acesso ao capital estrangeiro e desenvolvimento de novas tecnologias, bem como a alteração de modos de produção e a configuração do mapa da economia-mundo.

Acredita-se que o presente estudo é fundamental para a academia e novos pesquisadores em potencial uma vez que incentiva a difusão de uma perspectiva periférica e multidisciplinar, que foge das teorias *mainstream*, para analisar *cases* concretos e atuais, como a ascensão da indústria automobilística sul-coreana ao status de *global player*.

Nesse sentido, como reforçam Duysters e Hagedoorn (2005, p. 267) “enquanto maior parte da atenção da literatura é dedicada à internacionalização da produção e da distribuição, muito menos atenção tem sido dada à internacionalização das atividades de P&D”, outro fator o qual o presente estudo visou esmiuçar no decorrer de sua arguição.

A presente pesquisa mostra-se importante também para ilustrar e compreender como foi construída a trajetória do parque fabril brasileiro e como o resultado hoje é reflexo de anteriores tomadas de decisão em curto prazo.

Já é afirmado historicamente que o Brasil é um importador de tecnologias:

Um dos traços mais notáveis das atividades econômicas desenvolvidas no território brasileiro desde o século XVI foi a ausência de inovação, ou talvez fosse melhor dizer, a resistência a elas, isso em todos os âmbitos da vida social (VIEIRA e FERREIRA, 2013, p. 263).

Na indústria automobilística, mesmo com montadoras nacionais, a maioria das peças vinha da Europa ou da América do Norte. Muitas dessas marcas começaram como réplicas, aperfeiçoamentos ou releituras de modelos desenhados e montados previamente no exterior. Um padrão que já se mostrava presente e viria a ser exposto posteriormente nas palavras de Ouriques e Vieira (2017, p. 220):

A capacidade para imitar, mas não para inovar, talvez seja mais um traço da posição intermediária ou semiperiférica do Brasil, que não foi capaz de acompanhar as mudanças exigidas e produzidas pelo paradigma produtivo e tecnológico que emergiu nos anos de 1980. Desde então, de acordo com Amsden (2009), enquanto países do Leste Asiático (os “independentes”, na

terminologia da autora) desenvolveram tecnologias próprias, países como o Brasil limitaram-se a comprar as tecnologias (os “integracionistas”).

Esse parece ser o maior abismo que separa as posições que temos hoje para Brasil e Coreia do Sul. Para Vieira e Ferreira (2013, p. 267):

Enquanto os asiáticos desenvolveram políticas públicas que rumavam à transferência de tecnologia e o desenvolvimento de inovações tecnológicas próprias, o Brasil importava técnicas produtivas e produtos prontos e oriundos de condições econômicas, científico-tecnológicas e sociais totalmente diferentes, o que não correspondia à dotação de conhecimentos, recursos naturais e mão-de-obra abundante e pouco qualificada existentes no Brasil.

Kim (1998a) ressalta a importância da ascensão coreana quanto à configuração de suas exportações: a Coreia no meio da década de 1960 se limitava a exportar produtos têxteis e de vestuário, brinquedos, perucas e outros produtos focados em trabalho-intensivo; dez anos depois, navios, aço e seus derivados, eletrônicos de consumo; Já em 1980, computadores, semicondutores, videocassetes, automóveis e outros produtos intensivos em tecnologia. Em 1990, além dessa pauta bem estabelecida, o foco passou a ser televisões de alta definição, celulares, tecnologias multimídia e reatores nucleares.

Zuniga *et al.* (2016) se propõem a explicar essa característica quando comparam as áreas de formação dos pesquisadores em Coreia do Sul e Brasil, por exemplo. Enquanto na Coreia, 65% dos pesquisadores estão nos campos da engenharia e da tecnologia, esse número no Brasil é de apenas 20%, sendo que destes, apenas 6% do montante geral de pesquisadores estão alocados no setor público.

Na economia-mundo capitalista, desde seus primórdios, ainda no século XVI, determinantes importantes se mantêm: exemplo é a distribuição desigual do poder e da riqueza entre os Estados, e até mesmo dentro deles. Assim, Wallerstein (1974), entende que o mapa global é composto por três regiões: centro, semiperiferia e periferia. Os Estados se alocam nestas regiões de acordo com algumas variantes, como a capacidade de cada área de sediar as etapas mais rentáveis das cadeias de valor; e presume-se, logicamente, que a rentabilidade está diretamente relacionada à capacidade de inovação de cada Estado, o que, dadas as devidas proporções, é desigual. Por isso, países com mais fôlego para promover inovações tecnológicas, e, portanto, suscetíveis a uma maior rentabilidade, ocupam o núcleo central, também denominado núcleo orgânico. Países que são capazes de resistir à periferação, ainda que inaptos a aspirar ao núcleo orgânico, ocupam o posto de semiperiferia. Os países periféricos são aqueles que por se inserirem

nas etapas menos rentáveis das cadeias de valor, estão mais suscetíveis às alterações da economia global.

A posição do Brasil, por sua vez, é correspondente ao espaço que ocupa nas cadeias globais de valor, afirmando seu posto como semiperiferia na economia-mundo capitalista, conforme explica Ouriques (2016, p. 6):

É quase um truísmo afirmar que o Brasil se encontra em uma posição intermediária na economia mundo capitalista. Dotado de abundância de recursos naturais, grande contingente populacional, diversificado parque industrial, e ainda uma enorme desigualdade de renda e social, o país apresenta características de Estado semiperiférico, pois possui em seu território um misto de atividades de núcleo orgânico e atividades periféricas. Além disso, como costumeiramente divulgado pela imprensa especializada, em vários indicadores o país se encontra em posição intermediária (indicadores de escolaridade, saúde, renda, etc.). Aliás, no próprio campo das relações internacionais esse status aparece, quando o Brasil é descrito como “emergente” e/ou “potência média”.

Aqui, é importante ressaltar, núcleo orgânico refere-se à região onde estão alocados os países que dominam as cadeias globais de valor; onde, metaforicamente, se permitem evitar a concorrência justa, uma vez que detêm as parcelas mais rentáveis da distribuição das atividades econômicas (ARRIGHI, 1997). Assim sendo, Bértola e Ocampo (2010, p. 13) definem não só o Brasil, mas a região da América Latina toda como à margem daquilo que chamamos de núcleo orgânico: “Nenhum de nossos países alcançou níveis de vida, educação, competitividade e desenvolvimento tecnológico de maneira suficientemente homogênea e elevada a ponto de ser considerado desenvolvido”.

Bértola e Ocampo (2010) explicam que essa característica marcante na trajetória latino-americana, a volatilidade, advém de sua inserção na economia internacional: enquanto países industrializados desenvolveram um perfil de especialização baseado em bens de capital e enquanto os países asiáticos exploraram sua abundância de mão-de-obra, os países latino-americanos optaram por basear sua inserção internacional principalmente em seus recursos naturais. Esta elevada concentração do comércio exterior em poucos bens aumentou a exposição às mudanças do mercado, de demanda e dos preços, dificultando a adaptação a estas modificações nas circunstâncias econômicas.

Ao enxergar o Brasil como distante do núcleo orgânico do centro proposto por Wallerstein, Vieira e Ferreira (2013, p. 263, grifo nosso) concordam quando justificam que “um dos traços mais notáveis das atividades econômicas desenvolvidas no Brasil desde os primórdios da economia-mundo capitalista foi, justamente, a **ausência de inovação**”.

Em sua obra, Wallerstein (1979) dita que a semiperiferia, da qual o Brasil faz parte, surge de conceitos intermediários na economia-mundo: tem largas dimensões (mão-de-obra qualificada, população, produção industrial, renda per capita); tende a produzir bens manufaturados para o mercado interno e para vizinhos menos expressivos no cenário competitivo global, ensaiando uma parceria central para esta periferia, mas ainda exportador de produtos primários, cumprindo seu papel periférico para com o núcleo orgânico; e apresenta escassez de capital e investimentos e de indústrias que ocupam um mais alto escalão nas cadeias globais de valor.

Foram elaboradas as Tabelas 2, 3, 4 e 5 com o objetivo de de assinalar outros argumentos que nos fazem úteis no intuito de entender a defasagem da indústria automobilística brasileira como um reflexo de indicadores ligados à educação, P&D e tecnologia. Sobre o capital humano na América Latina e no Brasil, Bértola e Ocampo (2010) trazem que esta região apresenta um cenário contraditório com relação à educação. Se por um lado, realizou importantes esforços que resultaram em melhorias substanciais em seu nível educacional, por outro, em uma perspectiva comparada, os esforços parecem haver sido tardios e insuficientes, já que a América Latina segue em clara desvantagem frente às outras regiões.

Tabela 2 - Grau de escolarização (%).

	1950	1960	1970	1980	1990	2000	2010
Brasil	37,2	48,2	62,2	72,6	77,7	84,0	89,9
Coreia do Sul	72,2	57,4	75,7	86,9	88,6	94,1	96,4

Fonte: Elaborado a partir de Barbosa Filho & Moura (2013).

Tabela 3 - Indicadores ligados à inovação.

Pesquisadores em P&D (por milhão de habitantes)¹	Pedidos de patentes por residentes²	Disponibilidade de engenheiros e cientistas³	Patentes por pesquisador (x 1000)⁴
--	---	--	--

¹ Referente ao ano de 2014 (dados mais recentes para o indicador).

² Referente ao ano de 2020.

³ Referente ao ano de 2012 (dados mais recentes para o indicador).

⁴ Referente ao ano de 2010 (dados mais recentes para o indicador).

Brasil	888	5,280	3,5	4
Coreia do Sul	6.826	180,477	4,9	32,6

Fonte: Elaborado a partir de Pinheiro (2013) e Banco Mundial (2021).

Tabela 4 - Exportação de produtos de alta tecnologia (% das exportações de manufaturados).

	1992	2005	2000	2005	2010	2014	2020
Brasil	4,92	4,89	18,73	12,84	12,59	12,37	11,35
Coreia do Sul	19,77	26,03	35,07	32,48	32,07	30,06	35,71

Fonte: Elaborado a partir de Ouriques (2016) e The United Nations (2020).

Tabela 5 - IDE da Coreia do Sul para manufatura (% do IDE sul-coreano total).

.1992	1994	1996	1998	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2012	2014	2016
50,0	63,0	64,0	47,4	31,7	45,7	54,5	47,2	31,0	30,2	30,0	26,5	25,5

Fonte: Ruppert e Bertella (2018).

Gala *et al.* (2017, p. 3, tradução nossa) indicam que “quanto maior o setor manufatureiro de um país, maior será a demanda pela oferta de serviços de alta produtividade e alta complexidade de *know-how*, como o sistema financeiro, engenharia, design, consultorias e telecomunicações”. Nesse sentido, é essencial dizer que em apenas vinte anos, entre as décadas de 60 e 80, o número de engenheiros na Coreia foi multiplicado por 10 (WADE, 1993 *apud* SANTOS, 2014, pp. 457-458).

Após a interpretação e análise destas tabelas, estes contextos apresentados vão se relacionando com o setor automobilístico e se justificando como indicadores econômicos que moldam o *status quo* destes países no sistema-mundo global. É o que argumentam Bértola e Ocampo (2010, p. 34):

“Tomando o exemplo do crescimento das três últimas décadas no plano internacional, pode-se constatar que as economias mais dinâmicas têm sido aquelas em que o processo de diversificação produtiva é mais rápido e, em particular, que quanto maior é a participação na indústria e maior a de manufaturas com maior conteúdo tecnológico nas exportações, maiores são os ritmos de crescimento econômico dos países.”

O Brasil exporta commodities que não agregam valor, como é o caso do petróleo bruto ao invés do refinado, do minério de ferro em lugar do aço e da soja bruta, ao contrário do farelo ou óleo de soja. O país até encontra um grau intermediário de especialização produtiva em alguns setores de alta tecnologia, mas não consegue se capacitar para competir na maior parte dos produtos específicos, tanto por conta do capital internacional quanto por parte de sua própria **atuação estatal** (OURIQUES, 2017, grifo nosso).

A Coreia do Sul, por sua vez, como se procurou ilustrar através da coleta de dados que serviu para a elaboração destas tabelas, apresenta um índice elevado de industrialização e de *know-how* tecnológico, fruto de um planejamento em longo prazo responsabilizado principalmente pelo Estado sul-coreano. Ruppert e Bertella (2018) elucidam que o governo de Park Chung Hee (1961-1979) foi o principal responsável pela identificação dessa demanda de uma indústria nacional competitiva e exportadora para promover certo grau de independência externa e um desenvolvimento econômico bem consolidado. Promoveu, desta maneira, uma gama de políticas macroeconômicas, comerciais e, mais importante, industriais, para alcançar esses objetivos. Através dos planos quinquenais de desenvolvimento, foram delimitadas regras de entrada e saída nos setores priorizados pelo governo e incentivos financeiros e fiscais, como o acesso preferencial aos empréstimos estrangeiros, foram oferecidos aos *chaebols*⁵ que buscassem empreender este projeto de desenvolvimento. Na década seguinte, houve a passagem da indústria leve para a pesada. Durante esse período de tempo, o projeto desenvolvimentista foi financiado com poupança interna e empréstimos internacionais realizados diretamente pelo governo e transferido a essas empresas por intermédio dos bancos públicos.

Mas para que compreendamos o tamanho da disparidade entre estes Estados sob a perspectiva adotada pelo presente estudo, a dos sistemas-mundo, é preciso entender como funciona a engrenagem capitalista e porque alguns conceitos são fundamentais para a manutenção do funcionamento desta. “A inovação tecnológica, uma das peças-chave que compõem o problema de pesquisa a ser pretendido aqui, é constitutiva da economia-mundo” (VIERIA E FERREIRA, 2013, p. 255).

⁵ Termo coreano que define um conglomerado de empresas em torno de uma empresa-mãe.

Schumpeter (1961, p. 110) entende que “para o funcionamento natural da máquina capitalista não pode haver estagnação. Deve sempre haver um impulso, decorra ele de novos bens de consumo, de novos métodos de produção ou de novas formas de organização industrial. Essa recorrente e cíclica roldana de destruição criativa é a prerrogativa do capitalismo”. E nesse sentido, alguns eventos são apontados como as rupturas históricas responsáveis por reiniciar esse processo de destruição e renovação.

A própria dinâmica da indústria automobilística é uma destas rupturas que fazem emergir um novo paradigma tecnológico e econômico responsável por promover um salto de produtividade e desenvolvimento, tendo início com a chamada Segunda Revolução Industrial, em 1908, quando sai o primeiro modelo-T da Ford, nos EUA, assinalando a era do petróleo, do automóvel e da produção em massa, que perduraria até 1971, sendo substituída pela era da informática e das telecomunicações (PEREZ, 2004).

Ainda que, conforme elucidam Sturgeon *et al.* (2009, p. 11), “de 1996 a 2006 o Brasil pareça ter acompanhado a tendência da hiperprodução no setor e apresentado bom resultado no que diz respeito ao crescimento na produção destes veículos automotores” – 3,6% em comparação aos 5,0% na Coreia do Sul – é preciso compreender que posição ocupamos nas cadeias globais de valor do setor.

A Hyundai, principal marca sul-coreana, representa hoje 4,7% da fabricação total de automóveis no planeta. É a única dos países emergentes a desafiar a hegemonia da tríade automobilística: Japão, onde Toyota, Honda e Nissan possuem 9,2%, 5,5% e 5,4%, respectivamente; Estados Unidos, onde Ford possui 6,8% e Chevrolet aparece com 4,4%; e Europa, onde a Volkswagen ainda abarca uma fatia de 7,2%. Enquanto isso, o Brasil se limita a apenas figurar como fabricante de montadoras estrangeiras, mesmo considerando que é o nono maior mercado automotivo hoje em dia – mesmo que ainda menor que o sul-coreano, que é o sexto no mundo (SIQUEIRA *et al.*, 2019).

Dentre os insumos que compõem as cadeias de valor do setor automotivo, como o aço, a borracha e o vidro, o Brasil ainda não consegue apresentar índices de produção equiparados aos principais produtores.

Da produção mundial de aço, onde 15% é destinada para o mercado automobilístico (SIQUEIRA *et al.*, 2019, p. 9), o Brasil produziu, conforme dados da World Steel Association (2020), 32 milhões de toneladas. É o nono maior produtor mundial, atrás de países como Coreia do Sul (6º com 71 milhões de toneladas) e o

oligopólio setorial: Japão (3º com 99 milhões), Europa⁶ (4º com 90 milhões) e Estados Unidos (5º com 87 milhões).

No âmbito da produção de borracha, onde 50% da produção mundial têm como destino o mercado automobilístico, o Brasil não produz o suficiente para atender à demanda interna e depende da importação de países como Indonésia (42%) e Tailândia (33%) para auxiliar na produção. O volume de consumo ainda é três vezes menor que o do Japão, quatro vezes menor que dos Estados Unidos e cinco vezes menor que na União Europeia, apesar de nenhum destes produzir borracha natural e todos dependerem de importações (ABRABOR, 2017).

Com relação ao vidro, cujo 25% da produção mundial destinam-se à indústria automotiva, apesar de possuir produção própria, o Brasil ainda importa um grande valor, principalmente de China e Estados Unidos. Em 2019, a Europa aparece como o maior exportador de vidro e derivados de vidro, com 30,5% da exportação total, totalizando aproximadamente US\$23 bilhões. Os Estados Unidos são o terceiro, com 7,2% da exportação total e totalizando US\$5 bilhões e o Japão o quinto, com 4,2% da exportação total e totalizando US\$3 bilhões. A Coreia do Sul ainda figura como décima-segunda maior potência no setor, abarcando uma fatia de 2,3% da exportação mundial, totalizando o montante de US\$1,7 bilhões. O Brasil sequer aparece nas primeiras páginas da lista, totalizando, neste ano, apenas US\$200 milhões de vidro e derivados exportados (TRENDECONOMY, 2020).

Entende-se, portanto, que o Brasil já não possui a infraestrutura necessária no que diz respeito à tecnologia para cogitar o estabelecimento e manutenção de uma indústria própria desde o primeiro estágio que a compõe, o tratamento dos principais insumos, dependendo majoritariamente de importações para suprir a demanda presente no seu mercado interno. Conforme constata o Instituto de Estudos para o Desenvolvimento Industrial (2013, p. 1), o Brasil não está totalmente fora das cadeias globais de valor, mas seu lugar é mais como fornecedor de matérias-primas para empresas de outras origens adicionarem mais valor na cadeia global de valor, do que como exportador de produtos com maior valor agregado.

“Isso se dá, dentre outros fatores, graças à transplantação de estruturas produtivas e tecnológicas importadas do centro da economia-mundo, sem desenvolver internamente

⁶ O ranking não abrange a Europa como um único produtor. O número exposto é a soma da produção dos quatro maiores produtores da União Europeia: Alemanha, Itália, França e Espanha.

uma relação orgânica entre acumulação de capital, P&D⁷ e CT&I⁸” (FURTADO, 2008, p. 79-80). Assim, Furtado (1992) explica que a partir do momento que foram interrompidas as transferências de tecnologias originadas por esse processo apático e desalentado, em 1980, a matriz industrial do Brasil tornou-se obsoleta e o processo técnico sofreu uma estagnação que ainda nos dias de hoje não pôde ser resolvida.

É neste sentido também que Arend (2013, p. 136) menciona “a transição da estratégia nacional desenvolvimentista da década de 1940 para um projeto focado no desenvolvimento internacionalista que vigoraria até 1980”. Arend (2013) também cita que a gestão estadunidense de Eisenhower⁹ previa uma internacionalização do mercado interno brasileiro, focado na liberalização de investimentos para as empresas multinacionais, bem como ocorreu na indústria automobilística. Tal qual menciona, os grandes investimentos estatais em infraestrutura e as próprias empresas estatais do setor produtivo agora passariam a responder diretamente à acumulação privada.

“A política econômica nacional teria que lidar agora com um novo arranjo de forças, já que os setores dinâmicos do processo de industrialização, internalizados, estavam em posse do capital internacional” (AREND, 2009, p. 134).

Arend (2013) ainda conclui que a transição para o projeto de desenvolvimento internacionalista na década de 1950 resultou ao Brasil o ingresso das multinacionais e a internacionalização de seu parque produtivo, o atribuindo um *status* semiperiférico no sistema interestatal. Porém, em 70, com a chegada da nova Revolução Tecnológica, a era da microeletrônica, o Brasil não alcançou novos paradigmas de desenvolvimento que supostamente deveriam ter sido trazidos via empresas multinacionais aqui estabelecidas.

Como menciona Lima (2017) referente à transformação estrutural ocorrida na Coreia do Sul entre os anos 1960 e 1980, três correntes teóricas se destacam ao tentar explicar esta ruptura: a) a corrente neoclássica que entende que o êxito sul-coreano é oriundo dos princípios de mercado e houve relativamente pouca expressão na intervenção estatal¹⁰; b) a escola heterodoxa endogenista que credita ao Estado sul-coreano total e central autoridade no que diz respeito ao desenvolvimento econômico¹¹; c) e a linha alternativa que identifica o cenário externo como um fator fundamental e favorável,

⁷ Pesquisa e desenvolvimento.

⁸ Ciência, tecnologia e inovação.

⁹ Dwight D. Eisenhower. 34º presidente dos Estados Unidos. Teve seu mandato de 1953 a 1961.

¹⁰ Para esta hipótese, ver Balassa (1982).

¹¹ Para esta hipótese, ver Amsden (1989) e Chang (1994).

estimulando as condições necessárias para o avanço econômico e tecnológico sul-coreano¹².

Santos (2014), ao elucidar que tecnologia – desde que inserida como uma função de produção – e desenvolvimento econômico andam lado a lado, reitera que uma simples transferência de tecnologia de uma localidade (ou empresa) a outra não certifica um avanço tecnológico propriamente dito; é necessário que haja uma correspondente internalização dessa capacidade de aprendizagem tecnológica; e as bibliografias recentes indicam que o Estado costuma ser o responsável por internalizar essa variável. Portanto, a presente pesquisa foi baseada através da soma das perspectivas das hipóteses heterodoxa endogenista e da linha alternativa, pois se entendeu que adotar a interpretação da corrente neoclássica seria defender que o papel do Estado sul-coreano teria sido irrelevante para alcançar tais níveis de desenvolvimento.

“O Estado, ao longo da história, tem se apresentado como ator central para o desenvolvimento das habilidades nacionais. A fim de realizarem o *catch up*¹³, historicamente, as nações fizeram usos recorrentes de políticas de apoio estatal para promoção deliberada de avanço científico e tecnológico. Nesse sentido, os governos adotam posturas mais agressivas quando partem para uma mudança técnica de cunho mais radical (ingresso em novos paradigmas tecnoeconômicos), e mesmo após alcançarem a posição desejada, com um setor produtivo mais fortalecido, o Estado continua atuando, ainda que indiretamente” (SANTOS, 2014, p. 435).

E, ainda segundo Santos (2014, p. 460), “quanto mais distante determinada nação se encontra da fronteira tecnológica do paradigma tecnoeconômico em vigência¹⁴, maiores serão as necessidades de atuação do Estado para promoção de medidas estratégicas coordenadas para fortalecer seu parque industrial”. Assim sendo, no caso da Coreia, é plausível constatar que houve presença implícita e explícita de um plano de atuação governamental bem delineado, com estratégias construídas em torno de um objetivo nacional.

Já, conforme o que se propôs neste estudo, buscamos identificar em que pé esteve a contribuição do Estado sul-coreano em comparação ao favorecimento do cenário externo à época, pois, como se sabe, houve no Brasil fuga de capital estadunidense, principalmente a partir dos anos 1970, destinado a um novo endereço: a Coreia do Sul. É através desta mudança que a Coreia do Sul passa a garantir acesso à transferência de

¹² Para esta hipótese, ver Medeiros (1997).

¹³ A capacidade de uma empresa ou país de absorver técnicas, procedimentos, conhecimentos, enfim o *know-how*, ao redor de um processo de produção com a finalidade de alavancar seus níveis de produtividade.

¹⁴ No caso específico da Coreia, da quarta para a quinta revolução tecnológica.

tecnologia, atualizações e implementação nos modelos de produção e os próprios recursos financeiros para estabelecer a industrialização tardia de seu parque fabril nacional. Sabendo que essa industrialização, na Coreia, passou diretamente por setores estratégicos que englobam bens de maior complexidade produtiva e que desafiaram os paradigmas tecnológicos à época, como foi o caso do setor automobilístico – de veículos e de autopeças, esta pesquisa visou dissecar alguns desses fatores determinantes através da análise das indústrias automobilísticas de Brasil e Coreia do Sul. A hipótese que se buscou verificar aqui foi a de que através da análise das estratégias de desenvolvimento e de inserção na cadeia global de valor automobilística de Brasil e Coreia do Sul, se poderia, de fato, ilustrar as transposições das regiões-mundo América Latina e Leste Asiático. É neste sentido que esta dissertação visou responder o seguinte problema de pesquisa:

Quais foram as estratégias de inserção na cadeia global de valor automotiva adotadas por Brasil e Coreia do Sul?

1.1 ASPECTOS METODOLÓGICOS

Com o norte de elucidar a pergunta supracitada, no que se trata da classificação metodológica, a pesquisa caracterizou-se, quanto a seu nível, como exploratória. Segundo Richardson (1989), “A pesquisa exploratória procura conhecer as características de um fenômeno para procurar explicações das causas e consequências de dito fenômeno”. Ainda referente à natureza do presente projeto, a pesquisa se deu como aplicada.

Como foi elaborada mesclando fração de material já publicado, e através de fontes, tabelas, estatísticas e demais componentes caracterizados cientificamente como autênticos, denomina-se como uma pesquisa bibliográfica e documental (DOS SANTOS, 2000).

Conforme sugere Gil (2002, p. 44) a respeito da pesquisa, quanto a seus procedimentos técnicos, denominada bibliográfica:

Há pesquisas desenvolvidas exclusivamente a partir de fontes bibliográficas. Boa parte dos estudos exploratórios pode ser definida como pesquisas bibliográficas. As pesquisas sobre ideologias, bem como aquelas que se propõem à análise das diversas posições acerca de um problema, também costumam ser desenvolvidas quase exclusivamente mediante fontes bibliográficas.

Já, conforme a abordagem, a referida pesquisa se classifica como qualitativa, já que visou ilustrar, através de métodos dinâmicos, tais como gráficos, planilhas e tabelas oriundas de elaboração própria, as estatísticas Estaduais de Coreia do Sul e Brasil quanto à dita relação entre os sujeitos estudados para com o *status quo* da Economia Política dos Sistemas-Mundo. O método de abordagem escolhido para constituir a pesquisa foi o dedutivo. Também guiou-se pela denominação do estudo via método comparativo de Tilly (1984, p. 64), cujo defende que o uso sistemático destes grandes processos, estruturas e comparações “internos a um sistema mundial específico – mas não necessariamente integrado – constitui o tratamento historicamente fundamentado de estruturas e processo, ou seja, o caminho mais seguro para o conhecimento”.

A pesquisa estruturou-se em seis capítulos totais. Dividiu-se, além da introdução e das informações contidas neste capítulo, referente às configurações metodológicas da pesquisa, em outros quatro grandes capítulos antes das considerações finais.

O capítulo 2 discute as características estruturais e conjunturais da indústria automotiva global através de suas principais transformações.

O capítulo 3 traz as informações do setor com enfoque no caso brasileiro, contendo seu processo de formação histórica e a incorporação da indústria automotiva

brasileira às cadeias globais de valor. O capítulo 4, por sua vez, apresenta as informações do setor com enfoque para o caso sul-coreano, contendo seu processo de formação histórica e a incorporação da indústria automotiva sul-coreana às cadeias globais de valor. Nesses dois capítulos, atenção especial foi dada às variáveis envolvidas aos processos de captação tecnológica, como a atuação estatal e as diferentes estratégias de aquisição e assimilação como forma de referenciar as incorporações desses países às CGVs.

O capítulo 5 é responsável por apresentar a proposta de discussão teórica a respeito dos dois casos previamente apresentados, somada ao embasamento empírico da perspectiva sistêmica: a estagnação do desenvolvimento brasileiro em concomitância com a ascensão gradual sul-coreana. Aqui, aplicando o método de estudo comparado alocado no conceito de comparação globalizadora de Tilly (1984), optou-se por utilizar a ferramenta de cálculo de Balassa (1965) do Índice de Vantagens Comparativas Reveladas e os encadeamentos para frente e para trás, como proposto por Hirschman (1958) para ambos os países, contendo os dados mais recentes – 2019, ano pré-pandemia de COVID-19 – para embasar ainda mais precisamente de que maneira estes países estão alocados na CGV automotiva.

O capítulo 6 apresenta as considerações finais do autor, um panorama atualizado do setor nos dois países, bem como as tendências mais recentes da CGV automotiva e as potenciais respostas para a pergunta de pesquisa apresentada na introdução.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Objetivo geral

Analisar em formato de comparação globalizadora, através da perspectiva correlata da Economia Política dos Sistemas-Mundo, como se deram as trajetórias dos setores automobilísticos de Brasil e Coreia do Sul e contextualizar ambas as indústrias como condicionantes das estratégias de desenvolvimento destes países.

1.2.2 Objetivos específicos

Elucidar as configurações da indústria automobilística global permeando o recorte temporal estabelecido, ou seja, desde o contexto pós-Guerra e passando pela ascensão da modularidade e das cadeias globais de valor, comparando indicadores que demonstrem

as posições de Brasil e Coreia do Sul na cadeia automotiva com relação às duas últimas Revoluções Tecnológicas até hoje.

Verificar como se deu a formação da indústria automobilística no Brasil e ressaltar quais foram as estratégias de desenvolvimento adotadas para incorporação às cadeias globais de valor e quais as consequências destas estratégias.

Compreender quais foram as estratégias de desenvolvimento e incorporação à CGV automotiva adotadas pelo Estado sul-coreano e qual foi a relevância do cenário externo para o desenvolvimento da capacitação competitiva, inovação tecnológica, internacionalização das empresas e proteção do parque fabril sul-coreano neste nicho de mercado.

Identificar de que maneira os dados da CGV automotiva, através das ferramentas metodológicas adotadas, podem ilustrar o contexto estrutural e conjuntural de ambos os Estados como região-mundo e, na perspectiva da Economia Política dos Sistemas-Mundo, na economia-mundo capitalista.

2 A INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA NA ECONOMIA-MUNDO CAPITALISTA

Com o fim do século XIX, com o *boom* trazido pela Segunda Revolução Industrial, Frederick Taylor desenvolveu um sistema denominado de taylorismo. Consistia em um modelo de produção adaptando o trabalhador ao maquinário, aumentando consideravelmente a produtividade através da fabricação em escala. A partir daí, já na década de 1910, Henry Ford aprimorou esse sistema e trouxe à praça – principalmente focado na indústria automotiva – o fordismo; nesse *modus operandi*, as indústrias adaptavam seus maquinários ao operário, principalmente com o advindo do processo de produção em esteiras. De acordo com Cipolla (2003), “quando o taylorismo advém de um sistema mecânico temos o que se chama de fordismo. Assim, a esteira nada mais seria do que a mecanização do taylorismo”.

Ou seja, até então, a produção de automóveis – sobretudo os de passeio, em geral com menor tecnologia embutida e com uma montagem ainda mais ágil – se baseava em um modelo que invocava uma superprodução, que, quando não abrangia a demanda, ficava armazenada em estoque, gerando desperdício e minimizando o lucro; assim, posteriormente – em meados de 1970 – viria a surgir o toyotismo, que, de acordo com Alban (1999), tratava-se de um modelo industrial de origem japonês que baseava-se na produção *just in time*: uma produção sob demanda, evitando acúmulo em estoque e desperdício, mas ainda com um processo ágil e ampliando o controle de qualidade a todas as etapas da produção. Na indústria automotiva, caracterizou-se também por estabelecer um padrão de treinamento aos operários que lhes permitia conhecer e, se preciso, operar em todas as plataformas do processo de fabricação do veículo. Essas foram as diretrizes produtivas da indústria automotiva – em um primeiro plano, mas também de muitos dos grandes setores industriais ao redor do globo de maneira indireta – até a chegada do fenômeno da modularidade no fim dos anos 1990.

Como muito bem pontua Katz (2005, p. 427) “grande parte da dinâmica do microaprendizado observado no processo de industrialização da Coreia do Sul também esteve presente durante as décadas de 1950 e 1960 no Brasil”.

Katz (2005) ressalta que o processo de superação perante o *gap* tecnológico à época foi similar no Leste Asiático e na América Latina, levantando a teoria de que em longo prazo, os resultados que temos hoje no setor automotivo – exitosos, no caso

coreano; muito menos bem-sucedidos no caso brasileiro – são oriundos de outros fatores que não as alocações nestes sistemas produtivos: taylorismo, fordismo ou Toyotismo, nem do processo de industrialização em si. E, com “outros fatores”, Katz refere-se especificamente ao cenário externo. Entretanto, conceber o desempenho declinante do setor na América Latina à má administração econômica não parece ser suficientemente capaz de explicar uma dinâmica tão divergente nas duas regiões que se instituiu a partir de 1980, já na era do toyotismo.

Atualmente, a indústria automobilística configura-se como um oligopólio a nível intercontinental. Tem-se que as cinco maiores montadoras são Toyota e Hyundai – as mais recentes, asiáticas; Volkswagen – europeia; e GM e Ford, estadunidenses. No Brasil, as últimas auxiliaram a originar o setor. Ford, GM e Volkswagen já estavam aqui desde meados dos anos 1950. Em 1970 destacou-se a difusão da FCA¹⁵. O terceiro grupo a se instalar no Brasil foi de empresas francesas, como Renault e o Grupo PSA; e de empresas japonesas como Honda e Toyota. Só então, em um quarto e último – até então – grande processo de implementação de montadoras em território nacional que chegariam a Hyundai, *global player* sul-coreana, junto da Chery, montadora chinesa que por aqui vivenciou uma experiência de insucesso (DAUDT e WILLCOX, 2018).

Daudt e Willcox (2018, p. 186-187) ainda mencionam que “em 1990 o setor automobilístico já havia se internacionalizado e apresentava grande descentralização produtiva”. O fenômeno da modularidade¹⁶ permitiu a integração das cadeias de valor e um maior fluxo de investimento entre países. Abaixo das próprias montadoras, no que diz respeito à relevância da manutenção da hierarquia produtiva interdependente estabelecida, estão as empresas que fornecem subconjuntos, sistemas e módulos, os chamados ‘sistemistas’. Para Daudt e Willcox (2018, p. 186-187, grifo nosso) “não surpreendentemente, as instituições que dominam esse nicho e detêm o comando sobre toda a cadeia de valor são os mesmos conglomerados estadunidenses, europeus e asiáticos, como a própria **Hyundai Mobis**”.

Reitera-se, segundo Gala *et al.* (2017) que setores de alto-valor agregado, como é o caso do setor automobilístico, são integralmente predominados por atividades de concorrência imperfeita e suas características pertinentes: curvas de aprendizado, ágil

¹⁵ A Fiat Chrysler Automobiles (FCA) foi um conglomerado industrial ítalo-americano que juntava as marcas Fiat e Chrysler e estava entre os fundadores da indústria automobilística europeia.

¹⁶ Consiste na padronização do produto, transferindo algumas atividades e custos para as empresas fornecedoras. É uma das novas formas de relacionamento promovidas pela cadeia automotiva.

progresso técnico, altos gastos em P&D, economias de escala, alta concentração industrial, barreiras de entrada, etc.

No caso do Brasil, em particular, não há uma sequer montadora com projeção internacional. Aqui, o domínio persiste das montadoras multinacionais pioneiras, ainda mais depois da desnacionalização da indústria agravada nos anos 1990.

“No âmbito do segmento das autopeças, três quartos da composição de faturamento e investimento vêm do capital estrangeiro e para lá retornam. Apenas um quarto é de controle do capital nacional” (SINDIPEÇAS, 2017 *apud* DAUDT e WILLCOX, 2018, p. 187).

Nesse âmbito, é importante ressaltar os conceitos de complementaridade e investimento induzido de Hirschman (1958) autor que apresenta os conceitos de **encadeamentos para frente e para trás** e que mais adiante exploraremos nesta pesquisa, quando diz que: *i*) com relação à complementaridade, o aumento de produção de um bem ou serviço – nesse caso, o aumento da produção de veículos – gera o aumento da demanda do bem ou serviço complementar – aqui, o aumento da demanda por autopeças; e *ii*) com relação ao investimento induzido, a alocação de recursos em setores estratégicos – aqui, novamente, o de veículos – incentiva a inversão em setores adjacentes – o de autopeças – multiplicando e desencadeando efeitos positivos. Esses conceitos ajudam a explicar a realidade da cadeia automobilística no Brasil hoje: ou seja, devido à não-prioridade e ainda pior, desnacionalização, do setor de produção de veículos e à consequente estagnação dos indicadores de produção, temos também um refletivo panorama de desvantagem para o setor doméstico de autopeças, ao qual acometem os mesmos sintomas: presença integral de empresas multinacionais, fuga de divisas, pouca ou nenhuma ampliação da tecnologia envolvida no processo e recorrente desvantagem comparativa.

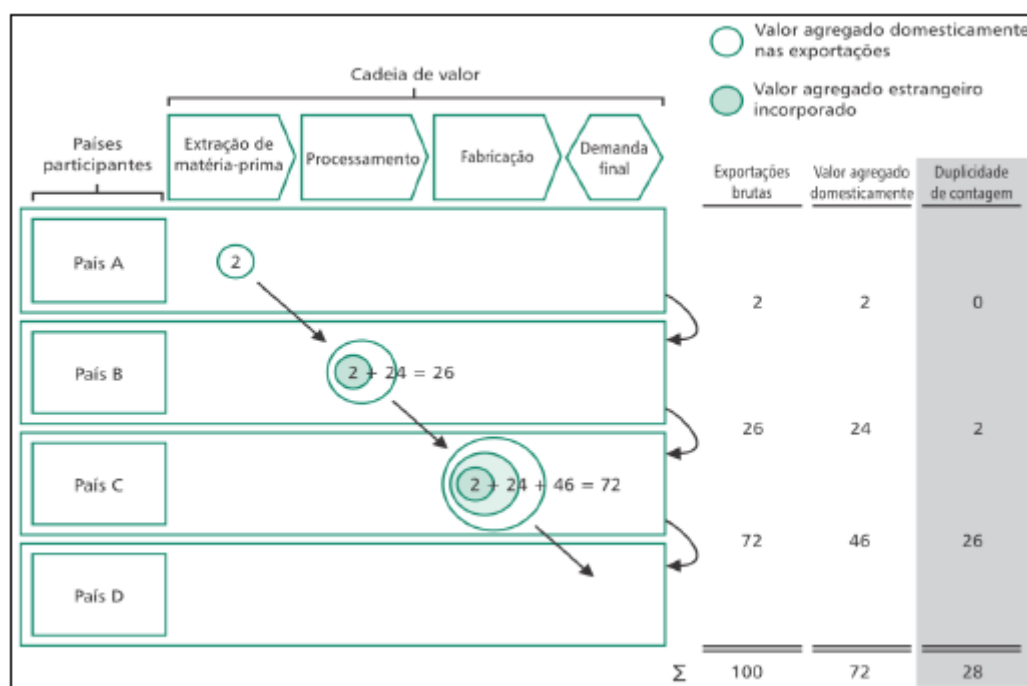
Tendo em vista que as montadoras encabeçam a pirâmide e o *tier* 1 são os sistemistas, chegamos aos *tiers* 2 e 3: os fabricantes de conjuntos, partes e peças. Apesar de a desnacionalização ter chegado em menor escala à base da pirâmide, tais empresas costumam operar com dificuldade financeira e alta necessidade de capital de giro. Quase não possuem autonomia tecnológica e não costumam desenvolver seus próprios *designs* de produto. “**No Brasil, principalmente, a maior debilidade está na – inexistente – indústria eletrônica**, que compõe boa fração da cadeia global de valor do setor automobilístico” (DAUDT e WILLCOX, 2018, p. 188-189, grifo nosso). A indústria

doméstica brasileira operante dos *tiers* 2 e 3, por sua vez, não vai bem, importando grande parte da matéria-prima refinada, como nos casos da indústria da borracha, vidro, plástico e aço e aumentando o grau de dependência para com as montadoras.

2.1 A CONFIGURAÇÃO DA INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA NAS CADEIAS GLOBAIS DE VALOR

A partir dos anos 1990, com a “computadorização” da economia e estipulada a era da microeletrônica com suas redes de dados e redes globais de P&D, surge uma nova estratégia em termos organizacionais dos modelos de produção: a dinâmica das cadeias globais de valor (CGVs). Nas palavras de Lima (2015a), um dos principais fatores das CGVs é a fragmentação da produção, que faz com que se extinga a necessidade, por parte da empresa, de adquirir competência em todos os âmbitos da produção; assim sendo, a alternativa é o estabelecimento de uma rede transfronteiriça de produção que abarca também os países semiperiféricos e periféricos, onde um ou outro país especializa-se em apenas uma ou algumas etapas dessas atividades de produção que englobam a confecção final do bem ou serviço.

Figura 2 - Funcionamento da cadeia global de valor.

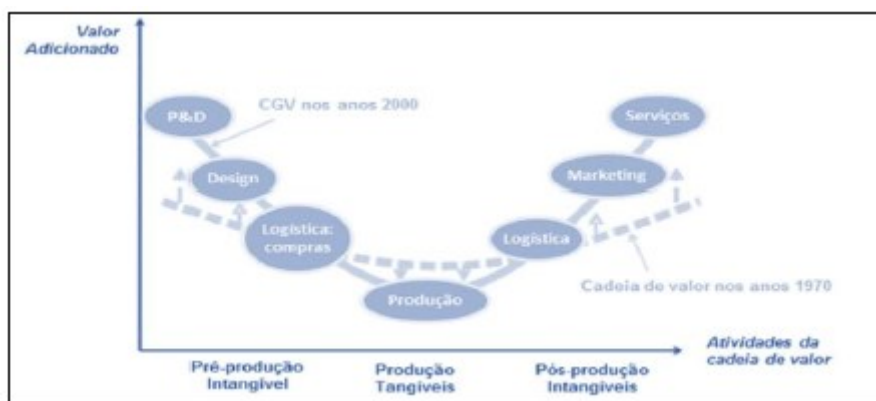


Fonte: FERREIRA e SCHNEIDER, 2015, p. 109.

Assim sendo, a dinâmica de funcionamento das CGVs compreende várias etapas de produção, onde “o valor do produto ou serviço final vai sendo acrescentado ao longo da cadeia” (FERREIRA e SCHNEIDER, 2015, p. 109).

Em Ferreira e Schneider (2015) é ressaltada a importância da análise sobre as atividades que compõem a cadeia de valor e a agregação de valor concomitantemente às etapas. Para os autores, as atividades relacionadas a P&D e de serviços são as que mais geram valor agregado e a atividade de produção, propriamente dita, do produto, é a que menos gera valor agregado. Trata-se da “curva sorriso”.

Figura 3 - Atividades da cadeia de valor por valor agregado.



Fonte: FERREIRA e SCHNEIDER, 2015, p. 111.

É nesse âmbito, portanto, que muitas indústrias saem da condição de entidades delimitadas nacionalmente para a condição de redes de negócios fragmentadas, em termos organizacionais e globalmente distribuídas (LIMA, 2015b).

O conceito de CGVs também implica estratégia de as empresas fragmentarem seus processos de produção e alocarem suas atividades produtivas em vários países e regiões, formando, com isso, CGVs que recriam a divisão internacional do trabalho na economia mundial. Nesse processo, aumentam os fluxos do IED, que inserem novas regiões nos mercados internacionais e estimulam o setor de serviços – particularmente, os relacionados às indústrias de transformação, que vão ganhando maior espaço na economia mundial (LIMA, 2015a, p. 209).

Lima (2015b) explica que a formação desse novo modelo de negócios surge em um impulso dos fabricantes de veículos na América do Norte e Europa Ocidental, onde há redução dos níveis de produção nos seus próprios mercados domésticos e se inicia um processo de transferência de funções – como o *design* de motores, transmissões, assentos, pneus e baterias – para os seus principais fornecedores. E a partir daí, com a **ascensão de fornecedores globais** (a característica mais marcante da indústria automobilística dos

anos 1990), surgem novas tendências nesta nova configuração da indústria automobilística: *i*) produzir onde se vende; *ii*) desenhar veículos com chassis comuns – plataformas capazes de receber carrocerias adaptadas, diferentes níveis de acabamento e características específicas para as condições locais, ou, em outras palavras, adaptação de mercado; e *iii*) aproveitamento dessas plataformas universais para criar capacidade de montagem mais genérica e menos direcionada a modelos específicos, buscando a flexibilidade de suas plantas. Com a transferência das atribuições de *design* das montadoras para os fornecedores, há o aumento do diálogo em torno do projeto entre as duas partes. Esses fornecedores, que antes focavam suas produções em peças já prontas projetadas para diversas empresas e produzidas em massa, passam a adotar uma estratégia de produção mais personalizada no intuito de adaptar seus produtos às necessidades de empresas específicas. O mesmo ocorre com as empresas subcontratadas, as quais passam a oferecer suas próprias soluções em *design*.

Cruz-Moreira e Fleury (2003 *apud* Lima, 2015b) concentraram seus esforços em sistematizar uma tipologia onde se possa entender a hierarquia nas atividades que as empresas subcontratadas podem assumir dentro da cadeia de valor. Segundo os autores, para alcançar estágios superiores nesse organograma, as empresas precisam desenvolver processos de aprendizagem e capacitação que lhes permitam promover inovações e fortalecer suas competências. De baixo para cima, os diferentes estágios são:

1) *Original equipment assembly* (OEA) – são os facionistas ou maquiladoras: recebem especificações sobre produtos e processos produtivos; recebem insumos e componentes semiacabados; e se limitam às atividades simples de montagem; por fim, retornam o produto ao cliente – a montadora – para outras operações.

2) *Original equipment manufacturer* (OEM) – são os fornecedores de pacotes completos: recebem especificações sobre produtos; desenvolvem especificações sobre o processo de produção; gerenciam compras e logística; e entregam o produto finalizado e já com a marca do cliente.

3) *Original design manufacturer* (ODM) – são os fornecedores de pacotes completos, mas com *design* próprio: realizam as atividades adjacentes ao *design* e à especificação dos produtos; produzem ou terceirizam a produção; gerenciam cadeias de fornecedores; e eventualmente decidem sobre a comercialização.

4) *Original brand manufacturer* (OBM) – são os fornecedores de pacotes completos, mas com marca própria: realizam as atividades de criação e gestão de marcas;

realizam atividades adjacentes ao *design* e à especificação dos produtos; produzem ou terceirizam a produção; gerenciam a cadeia de fornecedores; e decidem sobre o processo de comercialização.

5) *Global buyers* (GB) – são os compradores globais: não produzem; realizam atividades de criação e gestão de marcas próprias; realizam atividades de *design* e de especificação de produtos; terceirizam a produção; gerenciam a cadeia de fornecedores; e decidem sobre o processo de comercialização.

Portanto, para Cruz-Moreira e Fleury (2003 *apud* Lima 2015b, p. 10), “para que uma empresa suba de patamar – perante esta tipologia – “é necessário um *upgrading* que se dá, por sua vez: *i*) por meio da melhoria em processos e em produtos; *ii*) mediante o desenvolvimento de novas competências e funções, chamado “*upgrading* funcional”; *iii*) ou ainda utilizando o conhecimento adquirido para a diversificação setorial”.

Aqui, vale ressaltar, a demanda por inovações tecnológicas na indústria tem origem nas montadoras, passando para os fornecedores de *tiers* superiores e descendo concomitantemente. Ao desenvolverem um novo motor, por exemplo, envolvem o fornecedor direto que, posteriormente, solicita aos fornecedores de segundo nível a necessidade do desenvolvimento de novos componentes que abarquem o *design* requerido (LIMA, 2015b).

Além dessas mudanças na relação montadora-fornecedores, houve também a mudança para o fornecimento de funções completas – sistemas, subconjuntos ou módulos – em vez de apenas componentes individuais. Assim sendo, onde anteriormente à montadora seria atribuído o ofício de montagem dos módulos e sistemas internamente, utilizando peças fornecidas por diversos fornecedores, agora o fornecedor de primeiro nível se torna responsável pelo processo devidamente chamado de montagem, alocando as peças e as transformando em unidades completas (painéis, suspensão, bancos, conjuntos de cabine, etc.) e também pela gestão dos fornecedores de segundo nível.

Um montador podia projetar um assento, fazer desenhos detalhados de vinte a trinta elementos separados, encontrar fornecedores para cada um, tirar as peças e montá-las em lugares internos. Na atual conjuntura, as montadoras procuram empresas que irão projetar e fornecer todo o assento, ou mesmo um sistema de assento, incluindo encosto de cabeça, cinto de segurança e pré-tensores. Isto resulta no aumento da terceirização de fornecedores na lógica das CGVs (HUMPHREY, 2003, p. 20, tradução nossa).

Outra característica recente desta nova configuração a partir da entrada da indústria automobilística nas cadeias globais de valor é a formação de relações com um número reduzido de fornecedores, mas por prazo maior, o que leva à crescente escolha

pelo sistema *just in time* (JIT), evitando o acúmulo de estoque e o desperdício de matéria-prima e aumentando a rigorosidade e imposição de qualidade oriunda da montadora. Simultaneamente, por parte das montadoras, houve a mudança para a produção padronizada de plataformas e modelos visando a redução de custos e a obtenção de economias de escala, além da globalização da produção. Para Humphrey (2003, p. 21, tradução nossa):

Isso significa que os países em desenvolvimento estão gradativamente sendo considerados menos como mercados domésticos isolados e mais como potenciais fragmentos de um sistema global de produção. Essa foi a maior mudança na estratégia dessas indústrias. No passado, as empresas automotivas alternavam sua linha de produção destinada para os mercados em desenvolvimento, desenvolvendo modelos especificamente projetados para esses mercados (como, por exemplo, os modelos campeões de venda da Volkswagen e Ford nos anos 1970 no Brasil). Como um resultado da crescente competitividade desses mercados em potencial, as montadoras mudaram sua estratégia: hoje em dia, consumidores no Brasil e na Índia podem comprar modelos similares, se não idênticos, que são baseados em plataformas universais.

Portanto, Humphrey (2003) destaca que o novo modelo de produção da indústria automobilística se sustenta na busca por fornecedores que apresentem bom preço, qualidade e capacidade tecnológica. O modelo está baseado nas seguintes características entre os *tiers* de produção (de cima para baixo, hierarquicamente):

- i) há o aumento da escala necessária, por parte da montadora, da produção para espalhar os custos de *design* do veículo, ainda que a inovação e o próprio *design* estejam concentrados nas matrizes das montadoras, com possibilidade de descentralização, como já visto, para os fornecedores de *tiers* superiores;
- ii) a ascensão de grandes fornecedoras globais que são responsáveis pela produção dos principais sistemas diretamente para as montadoras. Essas empresas precisam ter cobertura global, já que precisam acompanhar as montadoras estabelecendo-se em vários locais ao redor do mundo, e competência em *design* e inovação, já que fornecerão soluções de *black-box*¹⁷;
- iii) os fornecedores de primeiro nível são os que fornecem diretamente para a montadora. Alguns deles conseguem evoluir ao ponto de alcançar a condição de fornecedores globais. Fornecedores de primeiro nível

¹⁷ Soluções de *black-box* são soluções criadas pelos fornecedores utilizando sua própria tecnologia para atender os requisitos das montadoras (Lima, 2015b, p. 12).

- requerem, também, competência em *design* e inovação, mas seu alcance costuma ser mais limitado. Estão mais associados aos produtos do setor intensivo em tecnologia que os fornecedores de segunda e terceira linha;
- iv) os fornecedores de segunda linha são empresas que trabalham com projetos fornecidos pelas montadoras ou, até mesmo, pelas grandes fornecedoras globais. Exigem habilidades de processo de engenharia a fim de atender os requisitos de custo e flexibilidade;
 - v) os fornecedores de terceiro nível são empresas concentradas no fornecimento de produtos básicos: na maioria dos casos, são predominantes as habilidades de engenharia rudimentares. O principal fator de concorrência nesse *tier* é o preço;
 - vi) *aftermarket* – ou mercado de peças e reposição – é um segmento importante da cadeia de valor da indústria de automóveis. É, geralmente, o setor da cadeia de fornecimento em que muitas empresas dos semiperiféricos e periféricos conseguiram se inserir antes mesmo que os setores de montagem locais fossem desenvolvidos. Se exige aqui acesso a matéria-prima barata e habilidades de engenharia de processo, uma vez que o fator principal de concorrência é o preço. Não há a necessidade de inovarem tecnologicamente, uma vez que os projetos de componentes costumam ser copiados de outros já existentes (os originais), mas a capacidade de engenharia reversa é um fator diferencial.

É importante ressaltar que conforme a empresa vai descendo na “pirâmide produtiva”, tanto a competência necessária quanto os retornos obtidos são muito menores. Sturgeon *et al.* (2013) argumentam que há evidências palpáveis de que os maiores lucros se destinam às empresas líderes dos segmentos nas cadeias de valor; o valor agregado se encontra nas empresas que controlam a marca e a concepção do produto, como por exemplo a Apple, ou nas empresas “líderes de plataformas”, que fornecem tecnologias de núcleo, e componentes avançados (produtos de alta complexidade tecnológica e indispensáveis para o processamento da cadeia), como é o caso da Intel.

Com efeito, as empresas que desenvolvem tarefas rotineiras de montagem e fornecem serviços simples dentro das CGVs ganham menos, pagam menos aos seus trabalhadores e são mais vulneráveis aos ciclos de negócios, até porque elas são obrigadas a sustentar empregos em larga escala e elevado montante de capital fixo (LÜTHJE, 2002 *apud* STURGEON *et al.*, 2013, p. 33).

As CGVs criaram duas competências de fornecedor: o global (nos *tiers* superiores) e o local (nos *tiers* inferiores). Humphrey (2003) constata que os fornecedores de primeiro e segundo nível são grandes empresas multinacionais que, por sua vez, não assumem compromissos de fornecimento exclusivo para uma única montadora. Kaplinsky e Morris (2001) explicam que, no âmbito da governança na cadeia de valor, há cadeias comandadas por compradores e cadeias comandadas por produtores. À cadeia automotiva se atribui a segunda definição, uma vez que cadeias comandadas por produtores se caracterizam tanto pela presença de grandes empresas transnacionais que desempenham papel central na coordenação da produção de uma rede de fornecimento quanto pela produção intensiva em capital e tecnologia avançada para atendimento do mercado mundial. Outro ponto, conforme mencionam Cerra, Maia e Alves Filho (2007 *apud* Lima, 2015b) é que optar pela não terceirização por parte das montadoras acarretaria em prejuízo, dado que fornecedores dessa gama superior já desenvolveram *know-how* sobre o produto, em muitos casos, superior ao das montadoras. E uma vez que esses mesmos fornecedores, nestas novas configurações, não possuem contrato de exclusividade e tendem a fornecer para diversas montadoras, optar pela não terceirização seria o mesmo que abster-se do contato com os últimos desenvolvimentos da indústria automotiva.

Lima (2015b) explica que nos moldes atuais da cadeia, a escolha de fornecedores por parte das montadoras se baseia na estratégia de *follow sourcing*¹⁸, onde a fornecedora global também se responsabiliza que a restante cadeia de fornecimento cumpra os rigorosos requisitos de qualidade estabelecidos pela montadora.

Em contrapartida, as produções recentes indicam que o processo de distribuição das CGVs tem se constituído de forma assimétrica, com algumas regiões avançando substancialmente em sua inserção no comércio mundial, como é o caso de países da região da Ásia, Europa e América do Norte, enquanto outros países de regiões como África e América Latina ainda estão à margem desse processo. Trata-se de um processo assimétrico e, todavia, concentrado nas grandes economias (LIMA, 2015b).

Quanto ao mapeamento dessas características da nova configuração das CGVs na indústria automobilística, a Tabela 6 indica a produção dos últimos três anos para regiões

¹⁸ Estratégia caracterizada pela adoção dos mesmos fornecedores – com competência global – em muitos locais diferentes. O fornecedor segue a montadora na instalação de plantas em novas localidades (HUMPHREY, 2003).

e países selecionados. As novas tendências da produção automobilística, segundo Lima (2015b, p. 39), passam por três variantes: *i*) a estagnação da demanda e da produção na tríade produtiva da indústria (América do Norte, Europa e Japão); *ii*) a crescente importância dos mercados de economias semiperiféricas e periféricas, não só como mercados, mas também como destinos do IED; *iii*) e o ganho de conjuntura das empresas de países da Ásia e Oceania se comparados, principalmente, aos da América Latina.

Tabela 6 - Produção mundial de veículos a motor, todos os tipos – participação por região e países selecionados (2019-2021)¹⁹

País/Região	2019	2020	2021	Varição 2021/2019	Varição 2021/2020
União Europeia	13.324.829	9.166.575	9.536.288	-28%	4%
América do Norte	12.906.588	9.428.859	10.054.469	-22%	7%
Japão	7.376.094	5.695.872	5.866.132	-21%	3%
China	18.168.754	16.976.248	18.242.588	0%	8%
Coreia do Sul	2.915.289	2.549.109	2.576.501	-12%	1%
Brasil	2.258.510	1.330.091	1.649.343	-27%	24%
Total Mundo	67.485.823	52.146.292	57.262.777	-15%	10%

Fonte: OICA, 2022.

Outro ponto é que a própria dinâmica das CGVs mudou a configuração da produção mundial. Conforme Lima (2015a, p. 242), “em 2000 80% da produção mundial de veículos e componentes automotivos era controlado por sete países; já em 2005, os mesmos 80% diziam respeito a onze países, evidenciando o processo de transição das indústrias nacionais localizadas em número limitado de países para uma indústria global mais integrada”.

Assim sendo, os capítulos 3 e 4, respectivamente, concentrarão seus esforços em entender os processos de formação das indústrias, suas respectivas incorporações à cadeia global de valor e, principalmente, as estratégias de desenvolvimento especificamente no setor automobilístico que mapeiam Brasil – no grupo de países à margem do processo das CGVs – e Coreia do Sul – inserida no comércio mundial como *player global*, onde estão as montadoras e fornecedores globais.

¹⁹ As estatísticas de produção anuais da OICA englobam os montantes de produção de janeiro a setembro de cada ano.

3 A INCORPORAÇÃO DO BRASIL À CADEIA GLOBAL DE VALOR AUTOMOTIVA

Apesar de já contar com a instalação de montadoras advindas principalmente dos Estados Unidos, só na segunda metade dos anos 1950 a manufatura de veículos se iniciou no Brasil, quando empresas como Volkswagen (1953) já possuíam linhas de montagens em território nacional. Esse projeto de instalação de uma indústria automobilística nacional passou indispensavelmente pelo plano de governo do então Presidente Juscelino Kubitschek (1956-1961), através de seu Plano de Metas que previa uma abertura para o capital internacional visando maior atratividade dessas empresas. Além da restrição de importações, a iniciativa propunha, através de incentivos financeiros, às transnacionais estrangeiras iniciar, em até cinco anos, a produção de veículos que contivessem 90 a 95% de peças nacionais ou encerrar suas atividades em solo brasileiro (GUIMARÃES, 1987 *apud* FRAINER, 2010; SHAPIRO, 1997 *apud* FRAINER, 2010; ROCHA, 2014).

Dessa maneira, Frainer (2010) explica que além do próprio processo de montagem, a cadeia de suprimentos da indústria automobilística brasileira permaneceu voltada para a fase de substituição de importações desde 1950, com proteção à entrada de novas montadoras estrangeiras – mas, por sua vez, já com o setor bastante internacionalizado com a ocupação das montadoras da tríade EUA-Europa-Japão e as ainda pouco remanescentes brasileiras – até 1990, onde com o fenômeno da modularidade a cadeia como um todo passou de fornecimento local para um fornecimento global com a integração dos mercados externos.

É nesta época também que é criada a empresa que viria a ser uma das maiores do país, a Petrobrás, mais precisamente em 1953, desencadeando melhorias no desenvolvimento dos produtos ligados ao petróleo – e, de maneira adjacente, à indústria automotiva –, como plásticos, fertilizantes, borracha e outros (ROCHA, 2014).

Dado este pontapé inicial da indústria automobilística no Brasil, pode-se dizer que a fase de implantação data de 1957 a 1967. Em sua obra, Serra (1982) dita que a participação do Estado é uma das características marcantes nessa primeira fase, fazendo coro a uma lógica de desenvolvimento econômico promovido pela industrialização, coordenado e sustentado financeiramente pelo bloco de investimento estatal.

Apesar da consciência estatal, vale ressaltar aqui que, diferentemente dos estereótipos muito difundidos, “a opção do Brasil – e faz-se válido pontuar aqui, da

América Latina como um todo – após a Segunda Guerra Mundial foi por menos autonomia e intervenção estatal, seguindo os preceitos da ordem neoliberal à época” (BÉRTOLA e OCAMPO, 2010, p. 202).

Visualizou-se, em 1967, um modelo de produção em massa, seguindo os moldes da Quarta Revolução Tecnológica²⁰, respondendo à expansão da indústria do petróleo e que justificava o alto investimento na consolidação da nova infraestrutura de rodovias no Brasil, atendendo à demanda de um consumidor brasileiro que possuiria acesso aos recursos de financiamentos (GUIMARÃES, 1980 *apud* FRAINER, 2010).

Tal modelo respondia também às alterações nas dinâmicas político-sociais no Brasil e aos interesses da elite burguesa, que, vale mencionar, à época havia se alinhado ao capital estrangeiro no Golpe Militar de 1964, dando início à Ditadura Militar que perduraria até 1985.

É nesse período que se inicia uma série de fusões de empresas, formando um oligopólio das empresas europeias e estadunidenses: em 1966 há a compra da Simca, montadora francesa, pela Chrysler, resultando no controle das operações da Simca do Brasil; a Vemag foi assumida pela Volkswagen; e a Fábrica Nacional de Motores em 1967 seria adquirida pela Ford. “Resulta que já em 1969, **mais de 90% da produção automotiva no Brasil estava concentrada em apenas três empresas**, sendo que destas, a Volkswagen detinha mais de 50% da produção total do setor” (FRAINER, 2010, p. 30, grifo nosso).

De 1968 a 1980 há o período de expansão da indústria, marcado por um crescimento exponencial do PIB a taxas médias de 11,5% ao ano e do próprio nicho de produção automotivo, com taxas médias de 20% ao ano, progredindo geometricamente de 279 mil unidades, em 1968, para expressivas 905 mil já em 1974, associadas à facilitação de crédito ao consumidor (ANFAVEA, 2009 *apud* FRAINER, 2010).

Com a nova conjuntura internacional trazida com a crise da elevação dos preços do petróleo e demais matérias-primas em 1973-1974, há redução nas taxas de crescimento do PIB e o Governo Federal opta por reorganizar as políticas industriais e de incentivos. Há uma tentativa, então, de substituir as importações e promover uma redução no consumo de gasolina: diminuíram-se as condições favoráveis de financiamento ao

²⁰ Ver Suzigan (1988).

consumidor e regularam-se os consórcios, resultando em uma queda na produção de veículos ainda em 1977 (SUZIGAN, 1988; GUIMARÃES, 1987 *apud* FRAINER 2010).

Com a crise do petróleo e a subsequente adoção de novas estratégias industriais, segundo Rocha (2014), o Brasil tomava o caminho do endividamento externo²¹. Opta-se por estimular a produção de insumos básicos, bens de capital, alimentos e, prioritariamente, energia: visando reduzir a dependência do petróleo árabe, o país passa a ensejar a promoção de combustíveis alternativos, como a energia nuclear e o etanol; o problema, por sua vez, é que esse ensejo se deu através de recursos dos petrodólares e de fundos internacionais de crédito ligados ao BNDES. Frainer (2010, p. 31) ainda explana que “ao mesmo tempo, há o reforço da estratégia política de substituição de importações na tentativa de reduzir o consumo de gasolina dada tal elevação nos preços do petróleo”; simultaneamente, de acordo com Suzigan (1988, p. 9), “o déficit na balança comercial fez com que fossem aumentadas as barreiras não-tarifárias às importações, também na tentativa de integrar a estrutura industrial e consolidar o processo de industrialização”.

“De fato, as políticas de industrialização implementadas desde os anos 50 foram predominantemente defensivas e se caracterizaram por um protecionismo exagerado e permanente. Juntamente com a política cambial, essas políticas favoreceram taxas de rentabilidade mais elevadas no mercado interno relativamente à exportação, criando assim uma tendência à produção voltada para o mercado interno. O resultado foi o desenvolvimento de uma indústria com elevado grau de ineficiência, e por isso mesmo não-competitiva interna e internacionalmente, e com pouca ou nenhuma criatividade em termos tecnológicos” (SUZIGAN, 1988, p. 10).

A década de 1980 inaugura um período de recessão, marcada pela hiperinflação, chegando até 235% ao ano em 1985, e uma queda brusca no índice de crescimento do PIB, com taxa média de 3% ao ano. Logo no primeiro ano, de 1980-1981, foi registrada queda de 33% na produção de automóveis. Suzigan (1988) explica que o sistema mundial lograva sua Quinta Revolução Tecnológica com base na microeletrônica, introduzindo inúmeras inovações tecnológicas, gerenciais e organizacionais e moldando um novo padrão de desenvolvimento industrial.

Apesar de alguns autores (Katz, 2005) considerarem que a estagnação e subsequente declínio dos indicadores de produção da indústria automobilística brasileira ao longo do século XX devem-se menos à sua estratégia e mais às variáveis externas como a crise da dívida – acompanhada do aumento exponencial da taxa de juros

²¹ Política que resultaria no Decreto da Moratória, em 1987, pelo então Presidente José Sarney (ROCHA, 2014, p. 29).

internacional, a redução dos termos de troca e a diminuição dos financiamentos externos – nossa análise abordará os fatores específicos dos direcionamentos de políticas públicas do Estado brasileiro que agravaram a posição semiperiférica de sua indústria automotiva.

A indústria brasileira como um todo servia de espectadora às mudanças no tabuleiro, visto que não possuía o desenvolvimento tecnológico necessário, em uma tentativa ineficiente de se mostrar competitiva a nível global. Em 1989, 99,67% da produção de veículos no Brasil eram controlados por empresas estrangeiras: Volkswagen (33,81%), Fiat (23,34%), GM (25,09%) e Ford (17,22%).

Eis que então, em 1990, ensaia-se um processo conhecido como industrialização substitutiva de importações (ISI), visando resguardar a indústria nacional a protegendo, provisoriamente, de uma ofensiva das novas montadoras que ansiavam expandir seus mercados, uma vez que os tradicionais mercados desenvolvidos já estavam saturados (LIMA, 2006). Entretanto, ainda na primeira metade dos anos 1990, visando uma retomada para acompanhar os números do mercado mundial, o Governo Federal reorienta as medidas de nacionalização da indústria: reduz tarifas de importação e diminui a exigência de componentes nacionais para produção do veículo de 85% para 60% (SANTOS e BURITY, 2002). Em um âmbito geral a desnacionalização da indústria parecia benéfica, mas os reflexos da abertura para a concorrência internacional em um estágio onde as empresas ainda não estavam suficientemente maduras poderiam ser vistos nas empresas domésticas, conforme salienta Rocha (2014):

A abertura para as importações no governo do presidente Fernando Affonso Collor de Mello (1990-1992) provocou uma profunda reestruturação industrial no Brasil, trazendo benefícios para os consumidores pela maior disponibilidade de bens e serviços, com melhores preços e tecnologia, embora com impactos negativos sobre o nível de emprego. Observou-se que houve prejuízo aos produtores locais com tributação e juros elevados, carência de infraestrutura e excessiva burocracia, o que não ocorreu com os produtores estrangeiros (ROCHA, 2014, p. 29).

Com a estagnação que pairou na indústria nos anos 1980, na primeira fração da década de 1990 o Governo Federal enxergou a possibilidade de reativar essa demanda, estabelecendo acordos entre montadoras, fornecedores, sindicatos e o próprio Estado, promovendo incentivos fiscais, reduzindo margens de lucro e diminuindo, portanto, os preços finais. Estabeleceram-se metas para empregos, salários e investimentos (LAPLANE; SARTI, 1997).

A perspectiva de maior demanda em relação à década anterior não se mostrou sustentável, visto que nos anos 1995-2002 a economia registrou crescimento médio do

PIB de 2,2% ao ano, similar à década de 1980. Dado o avanço do segmento em escala global, o faturamento líquido à época, US\$14,9 bilhões, foi praticamente o mesmo de 1980, quando atingiu US\$12,2 bilhões (DAUDT e WILLCOX, 2018).

Além disso, Katz (2005) explica que com as alterações na estrutura do setor industrial global no fim dos anos 1990, um novo ambiente econômico mais competitivo e desregulamentado trouxe consigo um mecanismo de seleção natural “parcial”, favorecendo, no que diz respeito ao setor automotivo, subsidiárias locais das empresas transnacionais em detrimento das pequenas e médias empresas, dentre elas muitas de estrutura familiar, que ainda lutavam para sobreviver no setor.

Ainda assim, os números da indústria automobilística no Brasil surpreendem pela relevância econômica: “representa hoje cerca de 5% do PIB e 20% do PIB da indústria de transformação. Emprega, aproximadamente, quinhentas mil pessoas apenas diretamente; indiretamente, são cerca de 1,3 milhão de pessoas” (DAUDT e WILLCOX, 2018, p. 185). Outro detalhe que chama a atenção é o da composição do setor de autopeças, conforme mostrado na Tabela 7. Apesar de ter alcançado um pico de arrecadação em 2011, chegando a uma receita líquida de 54 bilhões e distribuindo mais de 70% de sua mercadoria para a indústria automobilística, a porcentagem de participação desse nicho no faturamento total da indústria automobilística decaiu de 8,3 (primeiro ano) para 2,1 (último ano). A média para o período abordado nesse indicador fica em 4,0%, mostrando que de fato a participação da indústria de autopeças no faturamento tem declinado gradualmente pelo menos nos últimos cinco anos. De igual maneira, Rocha (2014, p. 54) alerta para isso quando analisa a balança comercial do setor: há déficit entre importação e produção nacional, mostrando que o próprio mercado – aqui, incluem-se as montadoras instaladas, vale ressaltar – continua importando mais que comprando da produção nacional, desestimulando o setor. O número de empregados no setor de autopeças decaiu substancialmente de 174.537, em 2018, para 167.014 em 2019; e para 156.434 em 2020 (SINDIPEÇAS, 2020; SINDIPEÇAS, 2021). A balança comercial do setor apresentou os seguintes indicadores – em bilhões de dólares: déficit de -9,0 para 2014; -5,6 para 2015; -5,7 para 2016; -5,3 para 2017; -5,6 para 2018; -4,2 para 2019 e -2,7 para 2020. Aqui vale mencionar que apesar de apresentar redução no déficit da balança comercial, os valores nominais também diminuíram. As importações passaram de 11,2 bilhões em 2019 para 8,2 bilhões em 2020 e as exportações de 6,9 bilhões em 2019 para 5,4 bilhões em 2020. Não há um indicativo de melhora. Continua importando-

se, no Brasil, aproximadamente o dobro do que se exporta no setor de autopeças (SINDIPEÇAS, 2020; SINDIPEÇAS, 2021).

Tabela 7 - Destinação e faturamento da indústria de autopeças no Brasil de 2000 a 2018²².

Ano	Total (em milhões de dólares)	% Indústria automobilística	% Mercado de reposição	% Exportações	% Outros fabricantes	Participação em % sobre o faturamento da indústria automobilística
2000	13.300	56,8	17,5	20,0	5,7	8,3
2001	11.910	57,8	17,3	18,8	6,1	6,7
2002	11.323	54,9	15,5	23,1	6,5	2,3
2003	13.335	55,6	14,3	23,5	6,6	4,0
2004	18.517	58,5	13,4	20,9	7,2	4,6
2005	25.294	61,7	12,3	18,7	7,3	5,6
2006	28.496	61,5	12,0	19,0	7,5	4,6
2007	35.017	65,8	13,6	13,1	7,5	4,0
2008	40.854	66,3	13,2	12,0	8,5	5,2
2009	33.959	68,8	14,3	9,3	7,6	1,9
2010	49.084	70,5	14,6	7,5	7,3	4,4
2011	54.649	70,8	14,7	8,4	6,1	4,4
2012	41.691	69,3	14,7	8,6	7,4	4,5
2013	40.560	70,4	14,5	8,3	6,8	4,8
2014	34.104	67,5	16,7	10,3	5,4	3,0
2015	20.008	60,9	18,8	14,7	5,7	2,8
2016	18.231	61,8	18,2	14,2	5,9	2,5
2017	26.189	62,8	18,1	12,8	6,3	2,1
2018	26.116	63,1	19,2	13,9	3,8	2,1

Fonte: ANFAVEA (2020b, p. 35).

Apesar de uma produção de quase 3 milhões de veículos leves, exportação de 428.198 veículos leves e de empregar aproximadamente 125 mil pessoas (ANFAVEA,

²² Os dados dos anos subsequentes nesta publicação não foram levados em consideração devido à variação da produção por conta do *lockdown* oriundo da pandemia global de COVID-19.

2020a), a indústria automobilística no Brasil é quase que integralmente dominada por montadoras estrangeiras, servindo apenas como palco para o estabelecimento e manutenção de uma indústria controlada pelo capital estrangeiro. O resultado que temos hoje é reflexo das diretrizes propostas pelo Estado brasileiro, que em sua trajetória desde os anos 1950, falhou em promover campanhas de consolidação de uma indústria nacional e produção de inovações tecnológicas. Possibilitou, entre outras, a negociação e privatização de empresas automotivas brasileiras aos oligopólios europeus e estadunidenses, principalmente a partir da segunda metade dos anos 1960 e fez-se refém da política do petróleo e suas variações na precificação, monopolizando o modal de transporte rodoviário no Brasil e inviabilizando em grande escala alternativas como o ferroviário e a cabotagem. Quando tentou desvencilhar-se dessa dependência do petróleo estrangeiro, com a chegada da década de 1980, caiu em outra armadilha: a do endividamento externo, promovendo avanços no bem-estar social sem que a capacidade produtiva tenha, de fato, se equiparado.

3.1 A INSERÇÃO DA INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA BRASILEIRA NAS CADEIAS GLOBAIS DE VALOR E SUAS ESTRATÉGIAS DE DESENVOLVIMENTO

Para compreender como o Brasil se insere na cadeia global de valor da indústria automobilística, é preciso reiterar que essa se dá por meio de um processo concentrado e assimétrico: alguns países, em geral das regiões mais desenvolvidas como a tríade Estados Unidos-Europa-Japão e agora a Coreia do Sul, ocupam os postos mais altos da cadeia, como montadoras e fornecedores globais; e outros países, como é o caso do Brasil, se inserem na cadeia como fornecedores de terceiro nível ou até mesmo, a depender do produto, somente através do *aftermarket*. Nas palavras de Lima (2015b, p. 36) “algumas regiões – como é o caso do Brasil – têm se limitado a se inserir na cadeia global de valor da indústria automobilística como fornecedores de terceiro nível, ou seja, empresas sem a necessidade de inovações tecnológicas nem *know-how* em engenharias mais complexas”.

Leite (1999) explana que as consequências dessa configuração são um processo de concentração do mercado, uma vez que as grandes fornecedoras conseguem oferecer uma escala de produção que reduz os custos de produção, e por conta disso, em geral com eliminação de pequenos e médios fornecedores, além da desnacionalização do setor em

economias semiperiféricas – como é o caso no Brasil – e intensificação das condições de trabalho.

Em simultâneo a esta realidade, cada vez menos os governos dessas economias à margem do núcleo orgânico possuem instrumentos políticos disponíveis para promover suas indústrias, já que estes instrumentos se fazem inversamente proporcionais à tendência recente de governos firmarem acordos comerciais internacionais. E, com isso, se as políticas levam à concentração e dominância de atividades de baixo valor agregado, as consequências para o desempenho econômico tendem a ser profundas e de longo prazo. Há o risco das empresas nacionais atrelarem-se a segmentos não rentáveis e intelectualmente restritos da CGV, onde pode ocorrer das empresas líderes do nicho migrarem para outros mercados mais promissores e de menor custo (HUMPHREY, 2003; STURGEON *et al.*, 2013).

Outra maneira precisa de alocar o Brasil nas cadeias globais de valor é através da análise de suas exportações (1) para frente e (2) para trás²³: tratam-se, respectivamente, (1) da parcela de insumos produzidos em determinado país – neste caso, no Brasil – contidos nas exportações gerais de outros países e (2) a da parcela de insumos estrangeiros contidos nas exportações de determinado país – neste caso, nas brasileiras. “O resultado da soma desses dois apresenta um índice que seria a posição do país nas CGVs” (FERREIRA e SCHNEIDER, 2015, p. 112).

Tem-se, partindo desta análise, que a participação do Brasil nas CGVs se baseia mais em ligações com demais países que utilizam os insumos brasileiros em suas exportações. A tradicional exportação de *commodities*. Ferreira e Schneider (2015) alcançaram um índice de 33% de participação do Brasil nas CGVs, sendo 24% participação para frente, movidas sobretudo pela exportação de recursos naturais para refino e manejo em produtos finais estrangeiros; e 9% de participação para trás, importando insumos estrangeiros para fabricação de bens semimanufaturados aqui.

Mas, no caso do setor automotivo em questão, para uma melhor compreensão, se fez pertinente a elaboração de duas tabelas com dados que elucidassem a configuração das participações para frente e para trás do Brasil nas CGVs em setores relacionados à indústria automobilística:

²³ Ver Hirschman (1958).

Tabela 8 - Participação para frente nas CGVs de Mundo e Brasil em 2015 (em milhões de dólares e em porcentagem)

Indicador	Mundo	Brasil	%
Exportações brutas	19.995.441,8	247.819,8	1,23
Exportações nas CGVs	9.581.074,5	80.706,3	0,84
Participação para trás nas CGVs (gvcbp)	5.558.642,8	31.643,9	0,56
Participação para frente nas CGVs (gvcfp)	4.022.431,7	49.062,5	1,21
gvcfp em Petróleo e Químicos não- metálicos e produtos minerais	707.411,8	6.772,7	0,95
gvcfp em produtos de Metal	479.783,2	5.927,1	1,23
gvcfp em Maquinário e Elétrica	811.484,6	4.293,8	0,52
gvcfp em Equipamentos de Transporte	219.582,1	4.064,5	1,85
gvcfp em outras manufaturas	34.985,2	203,4	0,58
gvcfp em Manutenção e Reparo	3.806,0	25,1	0,65
gvcfp em Transportes	192.176,9	2.428,0	1,26
gvcfp em “Re-exportação” e Reimportação	5.628,4	-13,8	-0,24

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de OCDE (2020a, grifo nosso).

Tabela 9 - Participação para trás nas CGVs de Mundo e Brasil em 2015 (em milhões de dólares e em porcentagem)

Indicador	Mundo	Brasil	%
Exportações brutas	19.995.441,8	247.819,8	1,23
Exportações nas CGVs	9.581.074,5	80.706,3	0,84
Participação para trás nas CGVs (gvcbp)	5.558.642,8	31.643,9	0,56
Participação para frente nas CGVs (gvcfp)	4.022.431,7	49.062,5	1,21
gvcbp em Petróleo e Químicos não- metálicos e produtos minerais	909.672,1	4.419,3	0,48
gvcbp em produtos de Metal	411.788,3	2.149,4	0,52
gvcbp em Maquinário e Elétrica	1.366.676,0	5.813,8	0,42
gvcbp em Equipamentos de Transporte	593.997,9	6.975,5	1,17

gvcbp em outras manufaturas	109.773,7	274,2	0,24
gvcbp em Manutenção e Reparo	1.695,2	3,8	0,22
gvcbp em Transportes	172.562,3	1.297,4	0,75
gvcbp em “Re-exportação” e Reimportação	958.597,1	1.980,6	0,20

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de OCDE (2020b, grifo nosso).

Quando analisados os dados da participação para frente e para trás em Equipamentos de Transporte, principal índice que engloba os produtos automotivos e veículos, percebe-se que o Brasil possui uma participação mais para trás em termos de valores absolutos, ou seja, como importador de tecnologia para montagem doméstica. Isso evidencia que o Brasil, no mínimo, não conseguiu acompanhar os dinamismos da reconfiguração do mercado através da modularização das CGVs, ocupando os *tiers* inferiores da cadeia, sem conseguir produzir a tecnologia autóctone. No setor “Transportes”, o Brasil representa 1,26% das participações para frente e 0,75% das participações para trás, enquanto que a Coreia, por sua vez, representa expressivos 1,81% e 6,31%, respectivamente, reiterando o papel do gigante asiático como exportador de tecnologia para esse setor em questão.

Além disso, é interessante notar que a participação para frente no setor de “Re-exportação” é crítico no Brasil: quase não há insumos exportados para manejo ou refino destinados a um terceiro país. No tocante a isso, o Brasil, por sua vez, importa em alguma parcela insumos para manejo ou refino e os “re-exporta”. Apesar de possuir maior participação para frente do que para trás nas CGVs, indo na contramão da tendência global, os setores mais marcados pela participação para trás são justamente os de maquinário e elétrica e equipamentos de transporte, ressaltando duas características do país no setor automobilístico: (1) o já citado processo de montagem de componentes oriundos de países industrialmente avançados, como ocorre com o ciclo dos semicondutores e (2) servindo como praça de distribuição do produto final para países na América Latina, como ocorre para Argentina e México em alguns modelos específicos.

Sturgeon *et al.* (2013, pp. 37-38) exteriorizam também que dentre os problemas crônicos presentes no Brasil – e que auxiliam no impedimento do país alocar-se em melhores *tiers* das cadeias globais de valor – “chamam a atenção a incerteza das políticas industriais, má infraestrutura, burocracia exacerbada, altas taxas de juros e corrupção”. O próprio sistema de logística brasileiro está à mercê de empresas estrangeiras (das 33 que

operam com certificação, apenas duas são brasileiras: Embraer e Itaotec) dificultando a inserção em um modelo de CGVs que exige agilidade nos processos alfandegários.

Além disso, os autores atestam que as políticas de promoção de exportação no Brasil parecem não ter foco e são mal alinhadas com as realidades dessa nova configuração das CGVs. Enquanto no processo de formação da indústria sul-coreana os Planos Quinquenais a começar pelo General Park definiram estrategicamente os segmentos que seriam destinos dos recursos através de políticas macroeconômicas, comerciais e industriais e que contribuiu inegavelmente para o desenvolvimento das indústrias²⁴, no Brasil:

Embora os passos necessários para receber o financiamento das exportações pareçam transparentes, a estratégia por trás dos produtos selecionados é menos clara; os grupos de produtos dentro das “indústrias-alvo” parecem aleatórios e incoerentes. Por exemplo, o estanho e seus subprodutos estão agrupados com máquinas de escrever elétricas e antibióticos. Em suma, a ligação entre o PBM e o financiamento de exportações do BNDES não é clara. O financiamento de exportações opera no nível do produto, e abrange uma gama diversificada de bens. É difícil saber como esses bens podem ser mapeados em pontos de interseção e nichos específicos dentro das CGVs (STURGEON *et al.*, 2013, p. 38).

Neste mesmo sentido, Katz (2005, p. 417) atribui parcialmente o subdesempenho em longo prazo da produção industrial na América Latina às “políticas macroeconômicas imprudentes e a fragilidade das instituições subjacentes ao relacionamento entre os governos e o setor produtivo”.

Lima (2016, pp. 29-30) explana que “uma das maiores falhas do Estado brasileiro no que diz respeito ao seu setor de componentes automotivos – também denominado setor de autopeças – é a sua desnacionalização, ocorrida, sobretudo, em 1995 – ainda que entrasse em vigor a partir de 1996 – com a promulgação do Novo Regime Automotivo no governo do então Presidente Fernando Henrique Cardoso”. Como explicam Santos *et al.* (2021) o Novo Regime Automotivo trouxe consigo o Decreto 1.761/95 que:

[...] beneficiava tanto as montadoras já presentes no país quanto aquelas que vissem a se instalar no Brasil. O decreto 1.761/95 (Brasil, 1995) reduziu o imposto de importação (II) para:

- a) Bens de capital: redução de 90% da alíquota do II;
- b) Insumos: redução de 85% em 1996, 60% em 1997, 55% em 1998 e 40% em 1999;
- c) Importação de veículos de transporte: as montadoras aqui instaladas poderiam importar veículos com 50% de redução sobre o II (do vigente II de 70% pagariam apenas 35%) (SANTOS *et al.*, 2021, p. 142).

²⁴ Ver Ruppert e Bertella (2018).

Santos *et al.* (2021) expõem que a medida além de diminuir os requisitos de nacionalização do setor ainda estimularam a entrada de *Newcomers* – empresas que viessem a se instalar no Brasil ou as que ampliassem sua capacidade instalada através de novas plantas ou novas fábricas – com incentivos não-fiscais. Outro ponto é que os insumos importados de países pertencentes ao Mercosul passaram a ser considerados produtos nacionais, o que prejudicava mais ainda as empresas domésticas, agora competindo sem proteção com os importados sul-americanos e em desvantagem com os produtos oriundos dos recém-chegados. O índice de nacionalização do setor estabelecido pela MP era de 60%, mas já nos primeiros três anos, a média caiu para 50%.

Após esse golpe para as fabricantes nacionais do setor de autopeças, mas percebendo que as empresas estrangeiras passaram a investir no Brasil dadas às circunstâncias dos incentivos tarifários e não-tarifários, foi instituída a MP 1.532/96, denominada a MP do Regime Automotivo Especial, auxiliando ainda mais as *Newcomers* do setor e deferindo um golpe ainda mais duro nas empresas domésticas:

Os benefícios adicionais que o Regime Automotivo Especial trazia para os *Newcomers* que se instalassem nos estados no Centro-Oeste, Norte e Nordeste eram:

- a) Redução de 100% (ao invés de 90% para Sul e Sudeste) do imposto de importação incidente na importação de máquinas, equipamentos, inclusive testes, ferramental, moldes e modelos para moldes, instrumentos e aparelhos industriais e de controle de qualidade novos, bem como os respectivos acessórios, sobressalentes e peças de reposição;
- b) Isenção do IPI incidente na aquisição de máquinas, equipamentos, inclusive testes, ferramental, moldes e modelos para moldes, instrumentos e aparelhos industriais e de controle de qualidade novos, bem como os respectivos acessórios, sobressalentes e peças de reposição;
- c) Redução de 45% do IPI incidente na aquisição de matérias-primas, partes, peças, componentes, conjuntos e subconjuntos, acabados, semiacabados e pneumáticos;
- d) Isenção ao frete para a renovação da Marinha Mercante;
- e) Isenção de IOF nas operações de câmbio realizadas para pagamento dos bens importados;
- f) Isenção de imposto de renda e adicionais, calculados com base no lucro da exploração do empreendimento;
- g) Crédito presumido do IPI, como ressarcimento das contribuições.
- h) No artigo 4º – inciso IV – Serão computadas adicionalmente como exportações líquidas os valores correspondentes a 100% dos gastos em especialização e treinamento de mão de obra vinculada à produção de bens relacionados (SANTOS *et al.*, 2021, p. 143).

E com isso, a configuração do setor foi cada vez tomando tons mais internacionalizados – aqui, no mau sentido – e desnacionalizados. Além de não cumprir com o previsto em termos de aumentar a capacidade de produção nacional de veículos em longo prazo, o Novo Regime Automotivo não logrou êxito em reduzir a importação de veículos em relação à produção nacional (SANTOS *et al.*, 2021).

De 1994 para 2001 a participação do capital nacional no setor desceu de 51,9% para 22,8% em termos de valores absolutos; A participação do capital estrangeiro, por sua vez, subiu de 48,1% para 77,2%. Com relação ao faturamento, de 1994 a 2001 o capital nacional desceu de 52,4% para 26,7% enquanto que o capital estrangeiro de 47,6% passou a faturar 73,3% do montante total.

Em função da globalização da indústria e da ausência de uma política nacional para o fortalecimento e proteção do setor, o setor de autopeças se desnacionalizou e, no atual contexto, tem suas decisões baseadas nas empresas multinacionais que decidem da mesma forma que as montadoras. Ao setor de autopeças brasileiro cabe um papel auxiliar na condição de fornecedor das sistemistas globais, com baixa capacidade de competir e de investir em pessoas, tecnologia e inovação (CARDOSO *et al.*, 2012 *apud* LIMA, 2016, p. 71).

Dessa maneira, não é nenhum absurdo dizer que o Governo viu na abertura comercial e na orientação “importadora”, nesse caso, uma alternativa para um setor que, no que lhe tange, não necessitava tais medidas, uma vez que vinha apresentando bons índices dentro das circunstâncias globais à época: a produção e a venda doméstica estavam ampliando seus indicadores com a redução da alíquota de veículos de menor cilindrada (os chamados carros populares) em 1993 e as exportações passaram de uma média de US\$ 2 bilhões de 1980 a 1989 para uma média de US\$ 2,9 bilhões dos anos de 1990 a 1996 – um crescimento exponencial de 68%. Ao optar por desnacionalizar o setor de autopeças, o governo brasileiro o estagnou mais ainda em termos de produtividade (SANTOS *et al.*, 2021).

Lima (2016) cita que fruto desse processo de desnacionalização do setor de autopeças, destacam-se, por exemplo, a venda de empresas de capital nacional como a Cofap e a Metal Leve para fornecedoras globais de capital estrangeiro.

[...] o Brasil não tem nenhuma empresa de capital nacional entre as montadoras, e isso já dificulta a construção de uma estratégia de inserção mais competitiva nas CGVs, tendo em vista que as decisões das montadoras são tomadas exogenamente pelas matrizes. Portanto, o fortalecimento das montadoras para a construção dessa estratégia de inserção nas CGVs poderia ser feito por meio dos fornecedores, principalmente fortalecendo o país nos fornecedores de primeiro e segundo níveis. Entretanto, com o elevado grau de desnacionalização no setor de fornecedores de autopeças, essa estratégia também passa a ser dificultada, considerando que essas empresas têm sua tomada de decisões nos seus países de origem (LIMA, 2016, p. 72).

De Negri (2010) também elucida que, em um mapeamento realizado no segmento atuante em território brasileiro, há 62 empresas exercendo um papel denominado como liderança tecnológica em termos de custo ou diferenciação de produtos nos diferentes nichos do setor automotivo. Estas são as empresas cuja competência se mostra na inserção

de novos produtos ou processos produtivos e no direcionamento da inovação, da metodologia empregada e dos estabelecimentos de novos padrões tecnológicos no setor. Quase que exclusivamente, estas empresas são as de capital estrangeiro e ocupam a função de fornecedores de primeiro nível; por outro lado, há mais de quatrocentas empresas seguidoras, que se alocam nos *tiers* inferiores da cadeia, apesar de possuírem competência exportadora; as empresas de capital nacional quase que em sua maioria se alocam na categoria de empresas frágeis, ocupando a posição de fornecedores apenas de terceiro nível. Portanto, confirma-se a prerrogativa de que o Brasil, na figura de suas empresas de capital nacional, tanto no setor de autopeças quanto de veículos, se insere nos *tiers* inferiores da cadeia global de valor automotiva. Mesmo no ambiente doméstico, os estágios superiores da cadeia são dominados por empresas de capital estrangeiro, sobretudo a partir do NRA vigente em 96-99.

Com isso, explica De Negri (2010) grande gama dos modelos produzidos no Brasil é de exclusivos e suas principais características são a baixa tecnologia embarcada e o alto preço final – esse, fruto da oligopolização do setor e da elevada carga tributária sobre o bem final, em média de 30,4%, muito mais alto que nos países desenvolvidos (França 16,4%; Alemanha 16%; Espanha 13,8%; Japão 9,1%; Estados Unidos 6,1%) – os tornando internacionalmente restritos em termos de competição.

Lima (2016) atenta para o fato de que apesar de apresentar um aumento na participação de conteúdo importado em suas exportações de equipamentos de transportes a partir de 1990, o Brasil, se insere muito pouco nas CGVs em termos de valores, muito por conta da orientação da produção ao mercado doméstico, abarcando ainda uma parcela muito pequena das exportações como destino final.

3.2 O PROCESSO DE CAPTAÇÃO TECNOLÓGICA NO BRASIL

Em suas obras, Utterback (1994) e Kim (1998a) estabelecem que em países não alocados no núcleo orgânico, ou seja, semiperiféricos ou periféricos, tal qual o Brasil no primeiro grupo, respectivamente, a trajetória tecnológica – o que, conseqüentemente leva a industrialização e supõe-se que ao desenvolvimento econômico – vem distribuída em três etapas: *i*) aquisição; *ii*) assimilação; e *iii*) aprimoramento.

Durante o primeiro estágio (*i*), esses países adquirem tecnologias estrangeiras maduras de países industrialmente avançados. O desafio aqui se trata da capacidade da nação em estabelecer operações produtivas e dos empreendedores domésticos de

desenvolverem processos produtivos por meio da aquisição dessas tecnologias estrangeiras, incluindo processos de montagem, especificações produtivas, *know-how* produtivo, peças e componentes que integram o *design* necessário. A produção, nesse estágio, é meramente uma operação de montagem de insumos estrangeiros no intuito de produzir bens razoavelmente padronizados ou similares.

No estágio seguinte (*ii*), dada a aquisição e a implementação da infraestrutura para trabalhar com a tecnologia adquirida, a produção e o *design* são difundidos pelo país. Com a abertura para novos concorrentes, há o estímulo doméstico na direção de esforços técnicos que alcançassem a assimilação das tecnologias estrangeiras e capacitem-se para produzir bens diferenciados. Aqui, as competências necessárias devem estar alocadas mais em engenharia e desenvolvimento limitado e menos em pesquisa e desenvolvimento.

Com a etapa de assimilação bem executada, o estágio final (*iii*) estabelece novos padrões de desenvolvimento de produtos e manejo das tecnologias visando à promoção das exportações. Essas variáveis somadas a cientistas e engenheiros domésticos já dotados do *know-how* necessário através das etapas anteriores, leva ao aprimoramento das tecnologias, permitindo ao país alcançar o objetivo maior da industrialização. Aqui, além das competências em engenharia e desenvolvimento, requer-se um setor de pesquisa bem estimulado.

Santos *et al.* (2021) explicam que após o fracasso do Novo Regime Automotivo em 1995-96, que desnacionalizou o setor de autopeças limitando a produção, ampliando brevemente a exportação e que também não foi capaz de reduzir o coeficiente de importação, o Governo aprova o lançamento, então em 2012, – ainda que viria a entrar em vigor em 2013 – no mandato da à época Presidenta Dilma Rousseff, o Inovar-Auto, denominado formalmente como Programa de Incentivo à Inovação Tecnológica e Adensamento da Cadeia Produtiva de Veículos Automotores, visando ensejar o sempre sonhado processo de captação tecnológica do setor no Brasil. Ressalta-se que o setor apresentava uma recente queda (desde 2005) nas exportações totais de veículos, principalmente de automotores, carrocerias e reboques, os quais passaram de um superávit de US\$7,3 milhões em 2006 para um déficit de US\$8,3 bilhões em 2011 e enfrentara pela frente a recessão econômica global de 2009.

Programa Inovar-Auto permitiu que as empresas habilitadas usufríssem de redução da base de cálculo do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) incidente sobre os produtos classificados nas posições 87.01 a 87.06 da Tabela de Incidência do Imposto sobre Produtos Industrializados (TIPI).

O Decreto nº 7.819/12 regulamentou que poderiam participar do programa Inovar-Auto as empresas que:

- a) Produzissem no país os produtos classificados nos códigos da Tabela de Incidência do Imposto sobre Produtos Industrializados, aprovada pelo Decreto nº 7.660, de 23 de dezembro de 2011;
- b) Não produzissem, mas comercializem no país, os produtos a que se refere o tópico anterior;
- c) Tivessem projeto aprovado de investimento para instalação no país de fábrica dos produtos a que se refere o primeiro tópico, ou empresas já instaladas, de novas plantas ou projetos industriais para produção de novos modelos desses produtos, desde que resultassem em aumento da capacidade instalada produtiva da empresa habilitada, decorrente da produção de modelo de produto ainda não fabricado no país, nos termos estabelecidos em ato do Ministro de Estado do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC) (SANTOS *et al.*, 2021, pp. 144-145).

Para as empresas que já produziam no Brasil, a incorporação ao Programa dependia, excepcionalmente, do requisito a) Realizar no país, diretamente ou por terceiros, a quantidade mínima de atividades fabris, de infraestrutura e de engenharia em pelo menos oitenta por cento dos veículos fabricados²⁵; e de mais um dos requisitos abaixo:

- b) Realizar, no país, dispêndios em pesquisa & desenvolvimento correspondentes, no mínimo, aos percentuais a seguir indicados, incidentes sobre a receita bruta total de venda de bens e serviços, excluídos os impostos e contribuições incidentes sobre a venda para (i) 2013 no percentual de 0,15%, (ii) 2014 de 0,30% e (iii) 2015, 2016 e 2017 de 0,50%;
- c) Realizar, no país, dispêndios em engenharia, tecnologia industrial básica e capacitação de fornecedores correspondentes, no mínimo, aos percentuais, a seguir indicados, incidentes sobre a receita bruta total de venda de bens e serviços, excluídos os impostos e contribuições incidentes sobre a venda para (i) 2013 no percentual de 0,5%, (ii) 2014 no percentual de 0,75% e (iii) 2015, 2016 e 2017 de 1,0%;
- d) Aderir ao Programa de Etiquetagem Veicular definido pelo MDIC e estabelecido pelo Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia – Inmetro, com eventual participação de outras entidades públicas, com os seguintes percentuais mínimos dos modelos, (i) para 2013 percentual de 36%, (ii) para 2014 de 49%, (iii) para 2015 de 64%, (iv) para 2016 de 81% e (v) 2017 de 100% (SANTOS *et al.*, 2021, p. 145).

Segundo Santos *et al.* (2021), esse regime que vigorou até 2017, em comparação com o NRA de 1996-1999, foi competente no que diz respeito à:

a) ampliação da capacidade de exportação em comparação com a produção nacional: apesar de apresentar decréscimo na média de unidades exportadas ante à produção nacional durante o período do Inovar-Auto (2013-2017) com relação ao quinquênio 2004-2008, os quais foram respectivamente de 18,03% e 24,97% e também

²⁵ Para o número absoluto de atividades para cada categoria de automóvel, ver Santos *et al.* (2021, p. 145).

menor índice absoluto de exportação, as estatísticas mostram que após uma frenagem inicial, o Programa trouxe retornos, alcançando uma média de exportação ante à produção doméstica de 24,12% e 27,99% para os anos de 2016 e 2017, respectivamente.

b) redução da importação de veículos em relação à produção nacional: novamente, diferente do que ocorreu no NRA, o Programa Inovar-Auto parece ter logrado melhores resultados, recuando o índice de veículos importados relativos à produção nacional para 12,68% em 2012 e apresentando queda exponencial nos anos seguintes – atingindo seu sópé em 2017, após mais de dez anos com o índice acima dos 10%.

Entretanto, o Programa não foi competente em termos de *c) ampliar a produção nacional de veículos automotores*. Apesar do bom resultado relativo, uma tendência de decréscimo na indústria global e no setor e a alternância de poder no Brasil envolvendo questões políticas que culminaram no *impeachment* da então Presidenta Dilma acabaram por levar ao fim o Programa Inovar-Auto em 2017.

Em seu estudo, Lima (2016) analisa uma série de fábricas de montadoras estrangeiras que se instalaram no Brasil de 2014 a 2016:

i) Cherry, localizada em Jacareí (SP), com um investimento de R\$ 1,2 bilhão, aberta em agosto de 2014; *ii) Jeep*, localizada em Goiana (PE), com um investimento de R\$ 4 bilhões, com data para inaugurar em 2015; *iii) Nissan*, instalada em Resende (RJ), com investimento de R\$ 2,6 bilhões, aberta em abril de 2014; *iv) BMW*, instalada em Araquari (SC), com investimento que ultrapassa R\$ 1 bilhão, aberta em setembro de 2014; *v) Jaguar Land Rover*, em Itatiaia (RJ), com um investimento de R\$ 750 milhões, com data prevista para abertura para início de 2016; *vi) Honda*, instalada em Itirapina (SP), com investimento de R\$ 2 bilhões e data de inauguração até o final de 2015; *vii) Mercedes-Benz*, em Iracemápolis (SP), com investimento de R\$ 510 milhões e data de abertura para o ano de 2016; *viii) Audi*, 18 em São José dos Pinhais (PR), com investimento de R\$ 450 milhões, com data de abertura para o segundo semestre de 2015; *ix) JAC*, 19 instalações em Camaçari (BA), com previsão de investimento de R\$ 1 bilhão, com previsão de abertura em 2014, mas ainda não inaugurada; e *x) Hyundai-Caoa*, em Anápolis (GO), fábrica já existente e com previsão de ampliação do investimento em R\$ 600 milhões.

Importante notar que mesmo com uma nova onda de demanda recente por inserção no mercado brasileiro, com exceção de JAC e Cherry, que anunciaram investimento em centros de P&D no Brasil, nenhuma das empresas mostrou pretensão em investir em tecnologia aqui, retomando à assertiva de que essa é uma iniciativa que, em países onde não há alto nível de industrialização, como é o caso do Brasil, deve ser oriunda do Estado; as empresas privadas não assumem essa responsabilidade, seguindo as flutuações do mercado. Kim (1998b) menciona que em países semiperiféricos, como é o caso do Brasil, uma estratégia de independência tecnológica é, sem dúvidas, mais difícil de alcançar, mas de fato mais eficiente em aprendizado organizacional do que esse modelo recorrente de

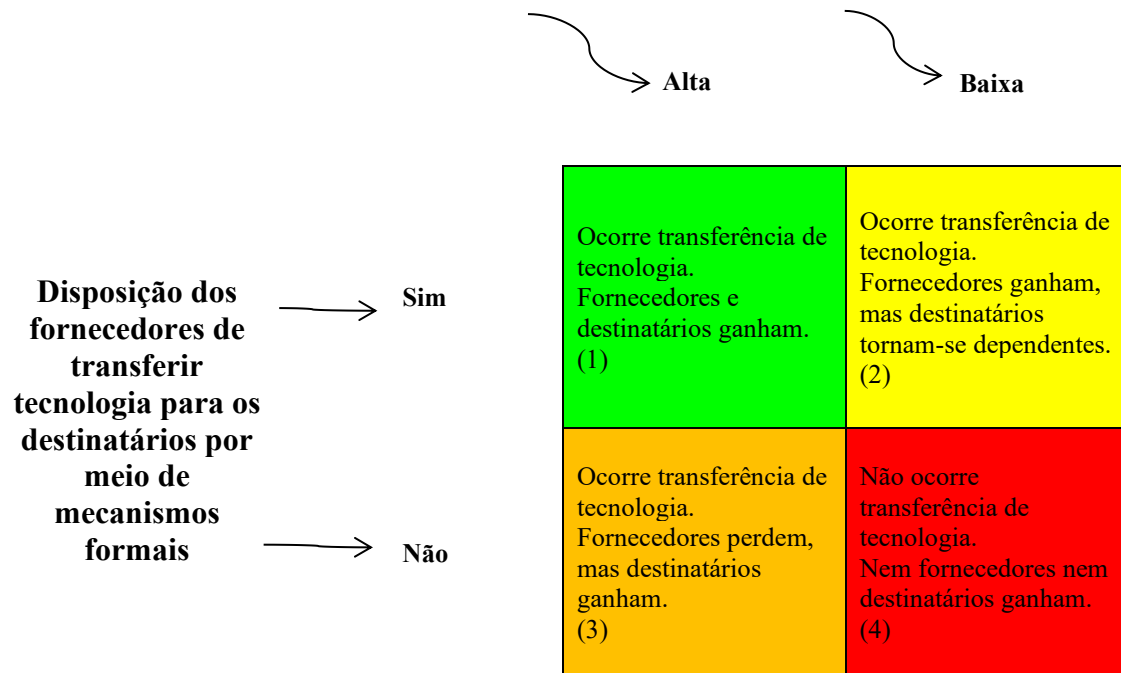
joint ventures com países industrialmente avançados, onde a tecnologia não “repousa” domesticamente. É o que Kim (2005, p. 328) explica quando diz que:

[...] Nos países avançados, defende-se a ideia de que suas empresas devem restringir a transferência de tecnologia para países em processo de *catching-up* a fim de protegerem seus próprios interesses, uma vez que seus efeitos a longo prazo serão negativos. Tais transferências têm um efeito “bumerangue”, prejudicando, no final das contas, sua própria competitividade internacional.

Apesar disso, o próprio Kim (2005) ressalta que nos moldes globalizados e modularizados das CGVs atualmente, é praticamente impossível para um país detentor de tecnologia restringir esse compartilhamento aos países em processo de aprendizado tecnológico, porque simplesmente esse país comprador optaria por fontes alternativas de tecnologia, comprando de outros países ou através da engenharia reversa, importando o produto e esmiuçando seu processo produtivo. Mas esse pequeno detalhe, que novamente, deveria ser capitaneado pelo Estado, e que parece tão simples, é justamente o que o Brasil deixa de fazer: não estimula a engenharia reversa de suas poucas fabricantes nacionais (principalmente no setor de autopeças) e não incentiva o processo de *catching-up* tecnológico, o qual fica jogado à sorte de iniciativas privadas, que, como foi recém visto, possui a vantagem de negociação nesse caso e não parece pretender estimular um setor de fornecimento tecnológico no Brasil. É o que pode ser ilustrado pelos quadrantes 2 e 4 contidos na Figura 4. Ou não há transferência tecnológica (quadrante 4) ou há transferência por meio de uma dependência tecnológica (quadrante 2) mas sem evidentemente haver aumento dos níveis de investimento e inovação, justamente porque o país não possui a infraestrutura necessária para absorção, nem em termos de amparo estatal, nem em termos da qualificação da força de trabalho em termos educacionais. O quadrante 3 por sua vez ilustra a teoria de Kim (2005) de que não há meio do país detentor da tecnologia de impedir a transferência desta, desde que o país receptáculo possua a capacidade de absorvê-la e pode ser comprovado na prática justamente pela trajetória automobilística sul-coreana, como foi o caso da Hyundai com a Mitsubishi nas décadas de 1980-90.

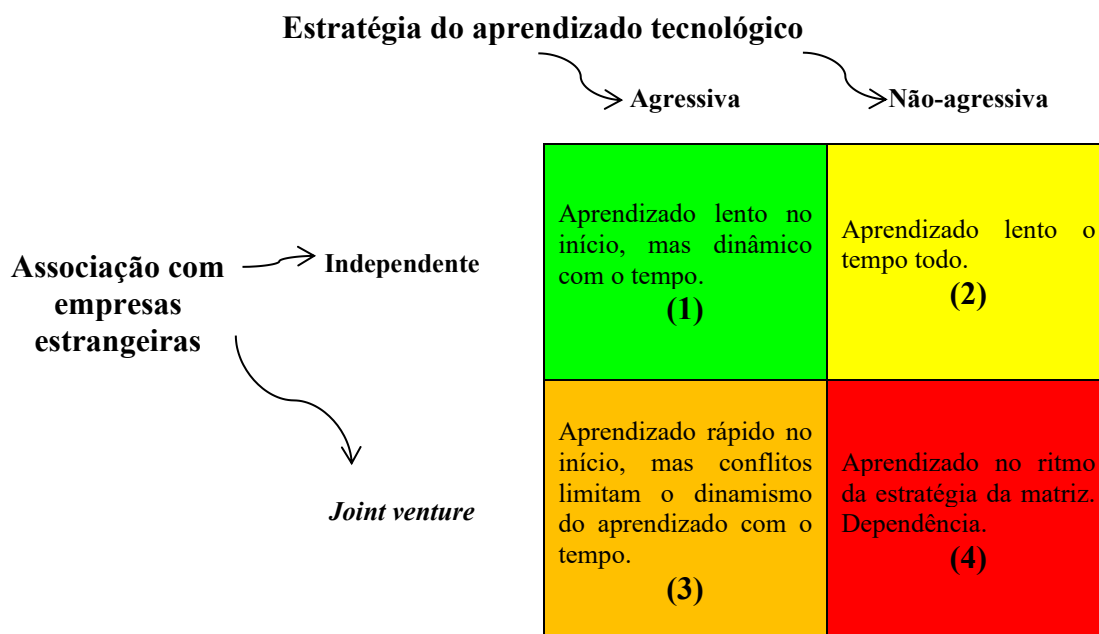
Figura 4 - Estratégias dos fornecedores de tecnologia.

Capacidade de absorção dos destinatários



Fonte: KIM (2005, p. 332).

Figura 5 - Estratégias para recipientes de tecnologias.



Fonte: KIM (2005, p. 334).

A Figura 5, por sua vez, apresenta diferentes estratégias de países em processo de *catching-up* tecnológico em associação com empresas estrangeiras, segundo a teoria de Kim. O quadrante 4 mostra a situação das empresas domésticas no Brasil atualmente. Ocasionalmente, alguma destas empresas podem se alocar no quadrante 3, como por exemplo é o caso explanado por Torres e Cario (2012, p. 89) “da *joint venture* da Renault e seus fornecedores no Brasil, que elaboraram em conjunto através de suas atividades de P&D em *design* e desenvolvimento de projetos, em São Paulo, os modelos²⁶ Sandero, Sandero Stepway e Logan”. O quadrante 1 explora o modelo cujo autor define como ideal para a instauração de uma indústria autóctone, competente e competitiva em longo prazo para um país emergente, e que aqui podemos alocar diretamente ao caso sul-coreano, independente e agressivo. Reitera-se: iniciou como um importador de tecnologias empacotadas (o denominado aprendizado lento), passando para importador de tecnologias não-empacotadas e com o tempo desenvolveu-se como exportador de tecnologia (transformando-se num aprendizado dinâmico).

O capítulo 4 ampliará esta comparação entre os dois países com a aplicação dos mesmos fatores expostos no capítulo 3 – entre eles o processo de captação tecnológica e

²⁶ Modelos que em geral abarcam pouca tecnologia embutida e são destinados a mercados de países semiperiféricos ou periféricos.

as estratégias de aquisição de tecnologia, os encadeamentos para frente e para trás, bem como o papel dos Estados e do cenário externo em concomitância para compreender os processos de formação das indústrias automotivas desses países e suas incorporações à dinâmica das CGVs a partir dos anos 1990.

4 A INCORPORAÇÃO DA COREIA DO SUL À CADEIA GLOBAL DE VALOR AUTOMOTIVA

A Coreia do Sul, a despeito de sua trajetória como território palco de conflitos, vide a ocupação japonesa de 1910 em todo o território coreano, até então unificado, e que perdurara até o fim da Segunda Guerra Mundial; e, posteriormente, a Guerra da Coreia (1950-1953) e a final divisão das zonas de ocupação, representando os modelos ideológicos comunista-soviético, a norte - fundando a República Popular Democrática da Coreia, popularmente conhecida como Coreia do Norte - e capitalista, a sul, fundando a República da Coreia, popularmente denominada Coreia do Sul - atualmente configura um dos melhores exemplos de industrialização tardia no globo.

Inicia-se o processo de transição econômica da Coreia do Sul em 1953, com o estreitamento das relações com os Estados Unidos e as reformas estruturais (educacional²⁷ e agrária). “É aqui também onde se dá início ao processo de fortificação – ou, pode-se dizer, a criação – do setor produtivo nacional com uma forte política de substituição de importações” (SANTOS, 2014, p. 454). De 1962 a 1994, têm-se o período do Estado nacional desenvolvimentista, onde se prioriza a elaboração dos planos quinquenais que guiam as substituições de importações – primeiro a indústria leve (1962-1970) e depois a pesada (1971-1980) – até o desenvolvimento do segmento *high tech* e eletrônica e o aprofundamento da internacionalização (1981-1993). De 1994 em diante já se constitui o que denominamos estrutura industrial e social de economia madura, onde há reformas liberalizantes e novos modelos de arranjo entre os setores privado e público²⁸.

Faz-se relevante apontar aqui que, nos anos 1960, a Coreia do Sul, dadas as suas características, tais como a pouca extensão territorial aliada a uma já alta densidade populacional, um mercado interno de baixa escala e pouca ou nenhuma opção de recursos naturais que pudessem liderar uma mobilização para a exportação, viu na orientação exportadora da política industrial uma única alternativa:

De um lado, o tamanho do mercado interno era insuficiente, particularmente nos setores intensivos em escala de produção; de outro lado, não haviam agroindústrias ou indústrias extrativas minerais com potencial competitivo a desenvolver para auferir divisas fortes. A solução natural, portanto, era exportar manufaturas para dar sustentação cambial ao processo de desenvolvimento industrial, que, como se sabe, é alto e recorrentemente

²⁷ Desde o ensino básico ao técnico, superior e de pós-graduação, avanços nos sistemas educacionais foram requisitos básicos para o alcance de estágios superiores de desenvolvimento tecnológico (SANTOS, 2014, p. 459).

²⁸ Ver Quadro 1 em Laplane *et al.* (2013, p. 495).

intensivo em importações de bens de capital, componentes e determinadas matérias-primas ainda não produzidas domesticamente (COUTINHO, 1999, p. 358).

De acordo com Kim (1998a), inicia-se em meados de 1962 uma ascensão meteórica do país com uma média de crescimento econômico anual de quase 8% e as exportações passando de meros US\$40 milhões ao ano para expressivos US\$125 bilhões ao ano.

Percebe-se, então, uma estratégia de promoção gradual por parte do Estado: a primeira onda da orientação exportadora, nos anos 1960, desenvolveu a indústria de bens de consumo não duráveis, como a têxtil e a de vestuário, além de outros bens de baixa complexidade. Segundo Amsden (1989), o Estado sul-coreano experimentou uma espécie de “seleção natural” entre suas próprias empresas: o próprio governo induzia crises para que as empresas pudessem reagir criativamente às adversidades e ao mesmo tempo promovia subsídios que auxiliassem as mais competitivas a sobreviverem. Um desses indicativos foi a política de metas de desempenho de exportação, favorecendo as empresas que conseguissem alcançá-las com acesso ao crédito ou tarifas mais atrativas²⁹. Para Kim (1998b, p. 518) “as crises construídas são o antídoto para a inércia”. Assim, “com a mão forte do Estado regendo às políticas através de suas medidas estratégicas, o valor das exportações sul-coreanas passou de 5,8% do PNB em 1965 para 12% do PNB já em 1971” (KIM, 1993 *apud* SANTOS, 2014, p. 455).

Eis que, conforme muito bem coloca Coutinho (1999, p. 354), “à medida que avançava o processo de industrialização baseado nas manufaturas leves, ficava cada vez mais evidente a necessidade de estruturar a indústria pesada, cuja importação crescente neutralizava recorrentemente o sonho de reduzir a dependência de empréstimos e apoio financeiro externo”.

“A segunda onda, então, em 1970, estimulou a indústria pesada: o setor siderúrgico, o de metais não ferrosos, máquinas (**inclusive automóveis**), construção naval, eletrônica e produtos químicos (petroquímica). A terceira onda, em 1980, consistiu na orientação do processo de industrialização para os setores de alta tecnologia e na consolidação de uma estrutura industrial completa e dinâmica”. (LAPLANE *et al.*, 2013,

²⁹ Respondendo adequadamente às metas, o governo canalizava aos vencedores vultuosos volumes de empréstimo do exterior, acesso irrestrito e isento de tarifas aos insumos intermediários importados e acesso ilimitado a bens de capital estrangeiros. Ademais, recebiam uma série de isenções tarifárias como taxas de depreciação aceleradas, isenção de impostos sobre valor adicionado e importação de matérias-primas e peças de reposição (KIM, 1993 *apud* SANTOS, 2014, p. 455).

p. 496, grifo nosso). Aqui, vale ressaltar, ascendem duas consequências de todo o empreendimento sul-coreano para alcançar tais níveis de desenvolvimento: a dívida externa dispara (de US\$ 4,3 bilhões em 1973 para US\$ 20,3 bilhões em 1979); e instaura-se uma intensa dependência do petróleo importado, tanto pelo fato do estímulo à indústria petroquímica quanto pelo *boom* da frota de veículos automotores (COUTINHO, 1999).

Conforme colocam Laplane *et al.* (2013), o grande *turning point* aqui por parte do Estado desenvolvimentista sul-coreano foi perceber que o complexo eletrônico era uma possibilidade de redesenhar a cadeia de processos produtivos, configurando um novo marco no processo de industrialização. E as empresas sul-coreanas, que até então atuavam como fornecedoras terceirizadas de peças e produtos para os conglomerados japoneses da indústria eletrônica de consumo, se aproveitariam deste intercâmbio tecnológico e da capacitação adquirida para agarrar esta oportunidade.

Ainda sobre a relevância destes dois últimos fatores para a ascensão da indústria sul-coreana, o intercâmbio tecnológico e a capacitação adquirida, Hamaguchi e Murakami (2013) explicam o papel fundamental das relações com os vizinhos mais próximos, como o Japão, que à época com o aumento dos custos de trabalho devido à alta do iene na década de 1980, transferiu suas instalações de produção e desenvolvimentos de produtos para outros países do Leste Asiático. Observa-se, na região do Leste Asiático, um padrão exitoso de desenvolvimento de uma cadeia de fornecimento orgânica, regional e autossuficiente, sem a necessidade de importar bens de outras regiões.

Em território doméstico, por outro lado, o governo criou em 1982 o programa denominado *P&D Designado* para financiamento de pesquisas em alta tecnologia, e posteriormente, em 1987, criou o chamado *Programa de Desenvolvimento de Tecnologia Industrial* no intuito de financiar até dois terços dos programas de pesquisa colaborativos. Esses programas, somados, orçaram e disponibilizaram US\$ 3,1 bilhões distribuídos em 3.838 projetos, empregando no primeiro cerca de 25 mil pesquisadores e gerando mais de 1.300 pedidos de patentes. Em 1994, foi lançado o projeto *HAN*, o qual financiava recursos parcialmente em troca da reivindicação de ações em cima dos projetos desenvolvidos. “Em dois anos, foram selecionados 11 projetos que gerariam 1.634 pedidos de patentes” (SANTOS, 2014, pp. 456-457).

E, segundo Lima (2015a), ainda em 1984, por sua vez, há a implementação pelo Estado sul-coreano do *Advance notice of tariff reduction*, plano cujo objetivo era preparar as empresas domésticas para o processo de redução da política protecionista e de isenções,

oferecendo, então, um mercado prévio do que viriam a ser os próximos onze anos quanto à política externa.

Faz-se pertinente ressaltar que o Estado sul-coreano agiu de maneira a impedir os conluíus políticos com as grandes empresas domésticas através da alternância política, favorecendo somente as corporações que apresentavam altos índices de desempenho:

Em vista disto, somente três dos dez maiores *chaebols* de 1965 – Samsung, LG e Ssangyong – permaneceram incluídos na lista³⁰ de 1975. Da mesma forma, sete dos dez maiores em 1975 continuaram fazendo parte da lista em 1985. Na verdade, somente alguns dos *chaebols* originais chegaram a sobreviver (KIM, 2005, pp. 52-53).

Laplane *et al.* (2013, p. 491-492) alertam para a comparação entre Coreia do Sul e os demais países da América Latina: “após figurar como cenário de conflitos e apesar de apresentar condições desfavoráveis como a menor disponibilidade de recursos naturais e humanos e um mercado doméstico de menor dimensão, a Coreia do Sul foi capaz de alcançar índices socioeconômicos favoráveis em comparação a estes últimos”. Para autores como Amsden (2009), Chang (1994) e Rodrik (1994), o Estado desenvolvimentista sul-coreano orientou o processo de acumulação de capital de modo a vencer os obstáculos presentes em uma proposta de industrialização periférica. Diferentemente do Brasil, por exemplo, na Coreia do Sul, à época, houve cuidado por parte do Estado ao expor o parque fabril nacional à concorrência internacional através do devido financiamento estatal estratégico, direcionando suas decisões de investimento visando maiores níveis de capacitação empresarial, tecnológica e produtiva de suas empresas.

É neste sentido que Coutinho (1999) e Lima (2015a) apontam algumas das ferramentas utilizadas pelo Estado para estimular e fortalecer suas empresas: através de maciços subsídios fiscais, tais quais a indireta isenção de impostos, reduções do imposto de renda, prêmios fiscais vinculados à meta de desempenhos, instituição do *drawback*, entre outros, como a proibição da importação de veículos na Coreia – que só foi abolida em 1986, quando o governo permitiu a importação, mas ainda com uma alíquota direta de 60%.

Laplane *et al.* (2013) também destacam a importância da coordenação das ações dos grandes grupos privados e do Estado permitindo às empresas sul-coreanas alcançarem posições de liderança global em segmentos importantes da indústria, a partir de um

³⁰ Ranking periódico das “cem maiores empresas industriais” segundo a revista Fortune.

esforço sistemático de capacitação com atuação ampla do Estado. O que diferencia a Coreia do Sul do Brasil no panorama atual, desde sua superioridade em renda *per capita*, expectativa de vida, níveis educacionais até a conjuntura das *chaebols* como *global players* em diversos segmentos, passa diretamente pela eficiência em promover uma diversificação produtiva e exportadora: percebe-se que os setores de maior elasticidade renda, ou seja, os de média e alta tecnologia, figuram cada vez mais como prioridade na produção da indústria manufatureira e também nas exportações³¹, o que não ocorre no Brasil. Na Coreia, em apenas vinte anos, houve um remanejamento da composição de exportações de bens manufaturados: em 1985, os bens de baixa tecnologia eram 48,9% do total de exportações. Em 2004, eram apenas 11,9% do total. Os de alta tecnologia, por sua vez, eram 14,4% no primeiro período e passam a ser 42,7% já em 2004.

Outros âmbitos em que o Estado sul-coreano focou, em seu ensejo de estabelecer uma infraestrutura capaz de fomentar a indústria local, foram o incentivo à criação de laboratórios formais: o número de laboratórios de pesquisa em empresas privadas saltou de 1 em 1970 para 2.272 em 1995; a parcela do PIB destinada à educação passou de 2% em 1950 para mais de 17% em 1966; a oferta de ensino profissionalizante em empresas com mais de 300 empregados, promulgada de maneira obrigatória por lei estabelecida em 1974 – mais que triplicou o número de alunos formados pelas escolas industriais entre as décadas de 70 e 80, saltando de 31.621 para 104.504 (KIM, 2005); e a proteção à entrada através do acionismo de empresas estrangeiras: por exemplo, em julho de 1997, o Grupo Kia já havia acumulado dívidas superiores a US\$ 10,7 bilhões, e mesmo com a abertura do leilão das ações por parte do Estado, o lance vencedor foi da Hyundai, sob as alegações por parte do governo de que era mais racional vender a montadora para uma empresa – no caso a Hyundai – que contribuía para o nacionalismo econômico do que aceitar ofertas – e a entrada direta – de competidoras estrangeiras (LIMA, 2015a).

Kim (2005) informa que nesse âmbito da correlação entre a educação e a industrialização, os investimentos ambiciosos em ensino, principalmente a nível superior, desempenharam um papel decisivo na aceleração do aprendizado tecnológico via imitação na Coreia. Em países como o Brasil, o baixo investimento em educação a nível superior se torna um obstáculo capaz de retardar o aprendizado tecnológico:

³¹ Ver Tabelas 7 e 8, Laplane *et al.* (2013).

Descobriu-se que, mesmo entre os países em processo de *catching-up*, aqueles que tinham níveis educacionais semelhantes estavam convergindo em termos de PIB real *per capita*. Os países em processo de *catching-up* têm alcançado os mesmos índices percentuais dos países desenvolvidos com relação ao número de crianças matriculadas no ensino **primário**. É o provimento de **ensino médio e superior** que parece explicar as diferenças nos níveis de riqueza nacional (KIM, 2005, p. 337, grifo nosso).

Apesar de um processo de formação industrial mais embasado e definitivamente mais estruturado, algumas características posteriormente analisadas são dadas como falhas na trajetória de desenvolvimento sul-coreana. Um dos principais apontamentos da bibliografia especializada (Kim, 2005; Katz, 2005; Moura, 2021), nesse sentido, é com relação à aniquilação das pequenas e médias empresas de propriedade local³², processo similar ao que aconteceu na América Latina na década de 1990. A diferença é que enquanto em países como o Brasil, por exemplo, o setor automotivo de capital local era inexistente – seus últimos resquícios além das subsidiárias locais das transnacionais se davam por intermédio das pequenas empresas familiares –, na Coreia o direcionamento do Estado ainda conseguiu contemplar outras duas modalidades de empresas que constituíam a estrutura produtiva local: suas empresas públicas e seus grandes conglomerados verticalmente ou horizontalmente integrados – esses, em geral, mais ligados ao processamento de matérias-primas.

4.1 A CAPTAÇÃO TECNOLÓGICA DA COREIA DO SUL

Lima (2015a, grifo nosso) ressalta que para que a Coreia do Sul pudesse criar as condições necessárias para seu fortalecimento em setores mais intensivos em tecnologia foi necessária a construção de aptidão³³ e aprendizado tecnológico, ocorridas ao longo do processo de desenvolvimento e **capitaneadas pela estratégia do Estado**.

Para alcançar um estágio de industrialização avançada em termos de captação tecnológica, o setor automotivo coreano utilizou de alguns mecanismos comuns, como todo o processo comum de aquisição, assimilação e aprimoramento, e outros singulares, como a construção de suas próprias crises visando melhores respostas de sua planta

³² Um processo de desenvolvimento industrial similar ao sul-coreano, mas que obteve êxito em propor uma estrutura produtiva englobando também suas pequenas e médias empresas (na verdade, pautando sua estrutura nesta modalidade de empresas) foi o taiwanês (MOURA, 2021; KIM e NELSON, 2005).

³³ Aqui, refere-se à capacidade de fazer uso efetivo do conhecimento tecnológico nas tentativas de assimilar, utilizar, adaptar e mudar tecnologias vigentes. Também inclui a criação de novas tecnologias e o desenvolvimento de outros produtos e processos, em resposta às mudanças no ambiente econômico (KIM e NELSON, 2005).

fabril³⁴ e a reversão da ordem cronológica do *catching-up* de países de industrialização tardia: enquanto nesses países o tradicional é iniciar com a pesquisa, passando para o desenvolvimento e finalmente para a engenharia de elaboração do produto, a Coreia iniciou com engenharia reversa através da imitação duplicativa, passando para a etapa de desenvolvimento através da imitação criativa e finalmente utilizando de seus centros de pesquisa para pôr em prática a inovação nos produtos.

Lima (2015a) elucida que a internalização da tecnologia na Coreia do Sul se deu através da absorção via modelo de imitação associado à engenharia reversa nos anos 1960 e 1970, enquanto que na década de 1980 a Coreia transita para um modelo de imitação criativa já aprimorando suas atividades de P&D e intensificando, posteriormente, nos anos 1990.

Kim e Nelson (2005) explicam que a imitação, nesse caso, se refere à atividade de cópias ou clonagens de produtos originais, considerada legal, que não envolve violação de patentes e não é pirataria de propriedade intelectual por meio da engenharia reversa, consistida em atividade que trabalha já com um produto existente, ao identificar seu funcionamento, o que este faz exatamente e como se comporta em todas as circunstâncias. A engenharia reversa é adotada quando o intuito é trocar ou modificar uma peça por outra com características similares, ou entender como esta funciona e não há o acesso à documentação original. A imitação pode ser implementada a partir de política de assistência técnica oferecida pela empresa pioneira³⁵, mas, ainda assim, é necessário que o país que adota a imitação tenha infraestrutura básica para absorver todo o conhecimento específico para que depois este possa ser aplicado às necessidades específicas do mercado.

Kim e Nelson (2005) reiteram que a simples imitação, na verdade, não oferece ao imitador nenhuma vantagem competitiva em termos de tecnologia; a vantagem pode se dar, em alguns casos, através do preço, se o imitador conseguir uma escala que reduza os custos de produção.

Já quanto à imitação criativa, Kim e Nelson (2005) explicam que está associada a cópias de projetos, adaptações criativas e saltos tecnológicos³⁶. As cópias de *designs* imitam o estilo dos produtos originais – geralmente líderes de mercado –, mas levam sua

³⁴ Para tal, ver Kim (1998a, pp. 507-510).

³⁵ Como foi o caso da Hyundai com a Ford, por exemplo.

³⁶ Quando o imitador supera o próprio criador do produto (KIM e NELSON, 2005).

própria marca e têm especificações que os tornam exclusivos. As adaptações criativas são inovadoras, no sentido de fazer melhorias de cópias dos produtos, mas com características que aperfeiçoam o desempenho e envolvem não apenas parcerias de transferência de tecnologia, mas também aprendizado específico, por meio de grandes investimentos em atividades de P&D para criar imitações. A imitação criativa é uma estratégia de internalização de tecnologia no momento em que o país logra o estágio mais maduro no processo de industrialização, articulando as principais instituições domésticas dedicadas à P&D e C&T.

Duysters e Hagedoorn (2005) explicam que a estratégia sul-coreana diferiu das demais economias de industrialização recente no que diz respeito à captação tecnológica:

No início da década de 1980, apenas poucas empresas das EIRs envolveram-se em parcerias estratégicas de tecnologia, com uma mínima atividade relacionada ao estabelecimento de alianças. [...] Até 1985, as empresas sul-coreanas foram responsáveis pela **totalidade** das alianças estratégicas de tecnologia entre empresas da Tríade³⁷ e das EIRs. Na segunda metade da década de 1980 e no início da década de 1990, a participação das empresas sul-coreanas diminuiu, mas permaneceu elevada. Apesar de sua magnitude muito inferior, o padrão de crescimento das alianças Tríade-EIRs assemelha-se muito ao padrão global de crescimento das alianças internacionais (DUYSTERS e HAGEDOORN, 2005, p. 277, grifo nosso).

Os reflexos desta trajetória estratégica, segundo Kim (2005), foram exitosos, resultando no crescimento do conteúdo local de 21% em 1966 para mais de 60% em 1972 e para 92% em 1981, transformando o processo produtivo para uma montagem baseada em componentes majoritariamente nacionais. “Para a indústria automotiva, os acordos internacionais de tecnologia do setor chegaram a representar 23,1% do total de alianças estratégicas tecnológicas da Coreia do Sul com a tríade no período 1985-1989” (KATZ, 2005, p. 281).

O processo de aprendizado organizacional durante a captação tecnológica da Hyundai é um dos melhores exemplos práticos desta trajetória estratégica e gradual – novamente, capitaneada pelo Estado sul-coreano. Kim (1998b) explica que o *catching-up* tecnológico da Hyundai, principal montadora sul-coreana, foi constituído de muita preparação e uma doutrina rigorosa por parte tanto da *chaebol* quanto do Estado. Conforme o estudo de caso proposto por Kim (1998b), de 1967 a 1976, durante o primeiro estágio da trajetória da Hyundai, a empresa se limitou a adquirir tecnologia exclusiva e

³⁷ Aqui, consideram-se Estados Unidos, Japão e os até então quinze-membros da UE.

“empacotada”³⁸ estrangeira (da Ford), contratando expatriados de montadoras estrangeiras e assimilando-as através do “*learning by doing*”, ou seja, desmontando protótipos importados – aqui, vale ressaltar, o modelo era o Ford Cortina – e remontando-os corriqueiramente até que o processo de montagem e fabricação dos componentes tenha sido dominado integralmente; Em 1973, há o estabelecimento por parte do Governo do *Long-Term Plan for Promotion of the Automobile Industry*, que requisitou por parte das montadoras plantas para veículos especificamente coreanos:

The government’s plan was very specific. For instance, the indigenous model had to be original, smaller than 1,500 cc in engine size with a local content ratio of at least 95%, less than \$2,000 in production cost, and introduced in the market by 1975. The government also specified that production capacity per plant should be more than 50,000 units per year, at a time when the total annual passenger car production in the nation was a mere 12,751 units (KIM, 1998b, p. 511).

Com isso, de 1973 a 1985 dá-se o segundo estágio do processo da Hyundai, onde, novamente utilizando o método de *learning by doing*, mas agora adquirindo tecnologia “não-empacotada”³⁹ e de múltiplas fontes⁴⁰, impedindo uma configuração de dependência de algum único fornecedor, como pudera ocorrer anteriormente com a Ford, ou, subsequentemente com a Mitsubishi, a Hyundai passa a iniciar, ainda que superficialmente⁴¹, o processo de *design* do seu veículo Pony. Segundo Kim (2005), esse estágio na Hyundai ilustra uma tendência do processo de captação tecnológica do ambiente doméstico sul-coreano dos anos 1980, quando o setor privado passa a assumir uma participação muito maior no desenvolvimento de P&D através da estratégia de imitação criativa. Segundo Lima (2015a) é aqui, também, que a abertura da política econômica, através da estratégia de utilização do IED – que até então, nas décadas de 1960 e 1970, era praticamente inutilizado pela Coreia como fonte de transferência tecnológica⁴² – enseja induzir a transferência de novas tecnologias competitivas e

³⁸ Kim (1998a, p. 510) denomina “tecnologia empacotada” por conter majoritariamente plantas, especificações técnicas e manuais de produção.

³⁹ Kim (1998a, p. 511) denomina “tecnologia não-empacotada” por não se tratar de manuais e plantas, mas da troca de experiências e conhecimento tácito entre os engenheiros e cientistas.

⁴⁰ Kim (1998a, pp. 511-512) explica que esse foi um dos diferenciais do êxito da estratégia produtiva da Hyundai. Em 1985, enquanto a Hyundai possuía ao menos 54 licenças para utilização de tecnologias estrangeiras, Daewoo, Kia e Ssangyong possuíam respectivamente 22, 14 e 9.

⁴¹ Nessa época, a carroceria ainda lembrava muito a do Volkswagen Passat e praticamente toda a parte de motor era baseada na tecnologia da Mitsubishi.

⁴² Em vez disso, confiaram mais pesadamente em empréstimos externos, licenciamento de tecnologia e na importação de bens de capital como estratégia de absorção de conhecimento tecnológico via imitação por engenharia reversa (LIMA, 2015a, p. 219).

promover a concorrência de mercado no intuito de intensificar as atividades de inovação das empresas domésticas por meio, justamente, da imitação criativa intensiva em P&D.

A fase três, de 1980 a 1994, aprofundou o conhecimento em *design* dos técnicos e, novamente, seguindo o *modus operandi* de adquirir tecnologia estrangeira de muitos fornecedores e de maneira não-empacotada, produziu o modelo Excel. A fase 4 marca o estágio de amadurecimento do método produtivo da Hyundai, onde, de 1984 a 1995, o modelo fabricado foi o Accent, desenvolvido integralmente com tecnologia própria; ou seja, o método de aquisição da tecnologia era oriundo diretamente dos centros de P&D da própria empresa espalhados pelo globo⁴³.

O processo de assimilação e aprimoramento das plantas foi desenvolvido “*learning by research*”, ou seja, baseado nas próprias pesquisas dos centros *Advanced Engineering and Research Institute, Passenger Vehicle R&D Center, Commercial Vehicle R&D Center, Manufacturing Technology R&D Center* e dos laboratórios de pesquisa estabelecidos em conjunto com as universidades locais. O próprio número de pesquisadores da empresa subiu de 197 em 1975 para 3.418 em 1990 e 3.890 em 1994 e o investimento em P&D passou de US\$2.2 milhões em 1975 para US\$501.3 milhões em 1994; o gasto em P&D na Hyundai em 1994 era de 4,4% do faturamento total de suas vendas, quase 60% maior que nas competidoras, mostrando o empenho por parte da montadora em alcançar um resultado exitoso no lançamento deste novo modelo – e não só do modelo, mas dessa sua nova fase de capacidade produtiva baseada em tecnologia própria (KIM, 1998b).

Esse estágio 4 mostra o esforço por parte da montadora em tornar-se independente das tecnologias estrangeiras em todos os setores. Um bom exemplo de como o método *learning by research* foi empregado é o da fabricação dos motores, que vinham sendo baseados na tecnologia dos motores anteriores da Mitsubishi desde o estágio 2, mas que se tornaram ultrapassados, uma vez que a Mitsubishi compartilhava seus protótipos anteriores, mas não seus atuais e mais tecnológicos:

The development of its alpha engine illustrates how Hyundai became independent of Mitsubishi, which licensed Hyundai “old” engines but refused to share its state-of-the-art ones. In 1984, Hyundai organized a taskforce with a vision of developing such an engine. However, none of the team members had any experience in engine design, and no car with an electronically controlled engine was available locally from which Hyundai engineers could learn. Those team members collected all available English and Japanese

⁴³ A essa altura, a Hyundai já tinha iniciativas de aquisição tecnológica em pelo menos Japão, Itália, Estados Unidos, Reino Unido e Alemanha (KIM, 1998a, p. 511).

literature on engines and transmissions and mastered the literature to raise their prior knowledge level. The team had to scrap 11 more broken prototypes before 1 survived the test. There were 288 engine design changes. Ninety-seven test engines had to be made before Hyundai refined its NA (natural aspiration) and TC (turbo charge) engines, 53 more engines for durability improvement, 88 transmission, and 60 more for other testing, totaling 324 test engines, as well as more than 200 transmissions and 150 vehicles before Hyundai perfected them in 1992 (KIM, 1998b, p. 516).

O modelo contou com investimento de US\$ 437,5 milhões e levou 52 meses no processo de aperfeiçoamento. A empresa deu total liberdade às equipes de engenheiros para que desenvolvessem um modelo de automóvel atraente e moderno e pôs à sua disposição um supercomputador Cray para ajuda-los a incorporar ao projeto recursos de segurança (KIM, 2005).

Foi assim que a Hyundai conseguiu, com o lançamento do Accent em 1994, que trouxe consigo os modelos próprios de transmissão e motor, extinguir os pagamentos de *royalties* de seus veículos compactos e subcompactos. Curiosamente, anos depois, a Hyundai passaria a exportar alguns *designs* para a própria Mitsubishi, principal empresa fornecedora de tecnologia nos estágios anteriores (KIM, 1998b).

Os estudos de Kim (2005) permitem analisar a experiência da Hyundai mais a fundo, compreendendo que a experiência acumulada de um modelo forneceu sustentação para o lançamento do modelo posterior e assim gradativamente nos modelos subsequentes. No que diz respeito aos subcompactos, a pontuação de localização da produção dos componentes subiu de 4 (Pony, 1975) para 7 (Excel, 1985); para 11 (Scoupe, 1990); e finalmente para 12 (Accent, 1994). Nos compactos, de 7 (Stella, 1983) para 9 (Elantra, 1990); e finalmente 12 (Avante, 1995). Nos de tamanho médio, de 9 (Sonata, 1988) para 11 (Marcia, 1995).

Kim (1998a) explica que, após passar pelas etapas de captação tecnológica características dos países semiperiféricos e periféricos⁴⁴ e possuir um estágio de aprimoramento das tecnologias estrangeiras já bem delimitado, o país industrialmente avançado, como é o caso da Coreia, eventualmente irá acumular tecnologias domésticas capazes de gerar tecnologias emergentes e desafiar empresas de outros países avançados industrialmente. Quando um número significativo de indústrias locais atinge esse patamar, o país pode ser considerado membro dos países industrialmente avançados – o equivalente ao denominado país ocupante do núcleo orgânico, segundo a perspectiva de

⁴⁴ Ver página 38.

análise adotada por esta pesquisa. Assim, as empresas deverão exibir um padrão fluído de inovações, visto que o mercado jamais deixa de exibir mudanças. Assim, os produtos também precisam ser alterados e novas inovações tecnológicas são requisitadas. Por conta disso, as empresas precisam de estruturas produtivas flexíveis que lhes permitam responder de maneira ágil às mudanças de demanda do mercado.

Assim, Kim (1998a) defende que a política tecnológica por parte do Estado nesse estágio mais avançado deve ser guiada por três vertentes: *i)* os mecanismos de mercado; *ii)* fluxo tecnológico; e *iii)* tempo.

Quanto aos mecanismos de mercado (*i*), pode-se considerar que inclui iniciativa tanto por parte da oferta quanto da demanda do mercado. O Estado deve atuar designando políticas que fortaleçam a demanda, criando necessidades de mercado para as tecnologias desenvolvidas; designando políticas que fortaleçam a oferta, aprimorando as capacidades em C&T das empresas domésticas públicas e privadas; e designando políticas para promover conexões efetivas entre a demanda tecnológica e a oferta tecnológica, assegurando uma espécie de “bem-estar comercial” por ambas as partes.

Quanto ao fluxo tecnológico (*ii*), as políticas governamentais relacionam-se diretamente com o desenvolvimento de tecnologias por meio do fluxo tecnológico. Fluxo este que se oriunda da transferência de tecnologias estrangeiras, da difusão dessas tecnologias e da promoção de tecnologias autóctones oriundas dos centros de P&D, exatamente como ocorre nas trajetórias de captação tecnológica dos países ainda em sua jornada de ascensão da periferia ou semiperiferia⁴⁵.

O próprio caso específico da Hyundai, responsável por 97% do total de exportações de veículos da Coreia no período 1983-1986, seguiu essa lógica:

Each of Hyundai's learning phases apparently was associated with four stages: preparation, acquisition, assimilation, and improvement/application, leading to the rapid import substitution of personnel, engineering, and research in each phase (KIM, 1998b, pp. 512-513).

E, quanto ao tempo (*iii*), aqui Kim (1998a) designa como perspectiva dinâmica, uma vez que deve ser aprimorada de maneira gradual. Trata-se da integração entre os mecanismos de mercado e o fluxo tecnológico. É importante que as estratégias de aquisição tecnológica, assimilação tecnológica e aprimoramento tecnológico estejam bem delimitadas e executadas de maneira eficiente; também, é necessária uma estratégia efetiva em gerar a demanda para as novas tecnologias no mercado, criar a oferta

⁴⁵ Ver página 38.

tecnológica, através de mecanismos de P&D e garantir que essa tecnologia ofertada consiga ocupar a “brecha de mercado” onde está a demanda gerada.

Com isso, chegando ao estágio de fluidez tecnológica – o estágio mais avançado da trajetória tecnológica do país, onde este já é considerado industrialmente avançado, competindo em diversas indústrias como *player global* –, há diversas implicações para as políticas públicas. Kim (1998a) explica que, no caso da experiência singular coreana, a primeira implicação para a política pública foi o massivo investimento em educação antes ainda do próprio lançamento de um programa de industrialização, garantindo que haveria uma base de sustentação para seu desenvolvimento econômico. Entretanto, a expansão do acesso à educação de qualidade mais rapidamente que o próprio processo de desenvolvimento econômico levou a um crescimento do desemprego em curto prazo na Coreia: o número de graduados excedeu a demanda. Então, de 1960 em diante, coube ao Estado sul-coreano desenvolver a demanda para alocar esses profissionais.

Kim (1998a) também explica que outra implicação para a política pública é que para países de industrialização tardia em seus estágios iniciais de industrialização, empréstimos estrangeiros e IED não são mecanismos importantes para adquirir tecnologias estrangeiras. A própria Coreia restringiu empréstimos estrangeiros e altos fluxos de IED em troca de promover a transferência tecnológica por outros meios, como importação de bens de capital nos primeiros anos, o que levava ao processo de assimilação e aprimoramento da tecnologia contida nesses bens.

Nesse sentido, um fator que se tornou relevante para a experiência coreana se tratando da difusão tecnológica entre os diversos setores industriais, segundo Kim (2005, p. 197) foi que “diferentemente dos japoneses, os trabalhadores coreanos apreciam a grande liberdade de migrarem de uma empresa para outra à medida que as oportunidades apareciam com a expansão industrial”.

Outra implicação refere-se à importância das ações estatais em C&T nos estágios iniciais do processo de industrialização:

“A principal justificativa de sua existência é gerar pesquisadores experientes quando o setor privado ainda não possui infraestrutura para investir em P&D; assim, quando as empresas começarem a estabelecer investimentos em P&D para responder às alterações de mercado graças à chegada da concorrência, esses pesquisadores experientes sairão da infraestrutura de C&T para assumir postos estratégicos nesses centros privados de P&D” (KIM, 1998a, p. 317).

Ainda quanto a essa implicação, um desafio a ser superado é o de evitar o *brain drain*⁴⁶. “Na década de 1960, 96,7% dos cientistas coreanos e 87,7% dos engenheiros coreanos educados em território estrangeiro acabaram por permanecer operando nesses países de industrialização avançada. Nos Estados Unidos, a cargo de comparação, à época, o número correspondente era de 35 e 30,2%” (HENTGES, 1975 *apud* KIM, 1998a, p. 318).

Segundo Kim (1998a), para evitar isso, o governo sul-coreano:

[...] Lançou um programa para repatriar cientistas e engenheiros coreanos em países avançados industrialmente nos anos 60 e 70. Esse programa serviu de modelo para o setor privado, que assertivamente recrutou cientistas de alto calibre e engenheiros durante os anos 80 e 90. Esses profissionais tiveram papel fundamental em permitir às indústrias coreanas avançar nas fronteiras tecnológicas nos anos subsequentes (KIM, 1998a, p. 320, tradução nossa).

Então, ao enfrentar todos os desafios do processo de captação tecnológica com êxito, algo ainda precisa ser elucidado. O processo de formação da aptidão tecnológica depende de dois fatores, majoritariamente, segundo Kim (2005): *i*) acesso rápido a uma vasta base de conhecimento que guiará o processo de aprendizado; e *ii*) esforço e comprometimento de alta intensidade por parte do capital humano. Neste capítulo, nos esforçamos em apresentar os fatores que corroboram a tese de que o Estado conseguiu promover o acesso rápido a esta base de conhecimento tão necessária para guiar o processo de aprendizado.

Sabe-se que a força de trabalho sul-coreana de fato superou, por uma vasta margem, a jornada de trabalho média dos países da OCDE – os empregados do setor industrial trabalharam em média 53,8 horas semanais no ano de 1985 enquanto que nos países da OCDE a média flutuava entre 33,1 e 42,8 horas⁴⁷ – e empreendeu o processo de desenvolvimento à altura do esperado pelo governo. Mas o que, de fato, motivou os operários sul-coreanos a “trabalharem durante horas a fio, de manhã até a noite, como robôs”? (KIM, 2005, p. 116). Quanto a esse esforço por parte do capital humano, embora o autor alavanque como motores “a obstinação como um traço nacional”, vontade de “superar o Japão”, a “experiência da privação”, o “condicionamento durante a vida escolar”, é plausível constatar que carecem de estudos empíricos nesse objeto de pesquisa em específico. Fato é que estes mesmos fatores isolados podem ser aplicados a outras

⁴⁶ Fuga de cérebros ou fuga de talentos refere-se a quando um país financia o aprendizado de pesquisadores em um país de industrialização avançada e tais pesquisadores acabam não voltando a operar no país de origem.

⁴⁷ Ver Kim (2005, p. 34) e Amsden (1989, p. 205)

trajetórias sem o devido resultado ao qual chegou a Coreia. Bibliografias recentes como o estudo de Bae (2011) analisam as consequências de jornadas de trabalho tão intensas, principalmente no setor automotivo coreano, que possuía em 2010 uma média de 52,9 horas semanais por trabalhador em um regime legal de 40 horas semanais⁴⁸, mas não parecem conseguir embasar conclusivamente as razões empíricas que levam os trabalhadores sul-coreanos a aceitarem tais jornadas de trabalho; em vez disto, o autor cita como potenciais fatores pouca regulamentação do Estado quanto ao *overworking* e um traço cultural sul-coreano: o “*male-breadwinner model*” – o equivalente a um modelo cultural onde o homem é o responsável por prover a qualidade de vida da família enquanto a mulher ocupa-se das atividades do lar. Outros estudos, como o de Kim, McLean e Park (2018) atribuem as extensas jornadas de trabalho à cultura confucionista importada da China – e com ela os valores de lealdade e cooperação por um bem maior – e a outro traço cultural: a “relação patriarcal autoritária” entre empregador-trabalhador, reeditando metaforicamente no ambiente de trabalho um laço familiar de pai e filho, respectivamente. Já a pesquisa proposta por Bader, Froese e Kraeh (2018), que analisou o ponto de vista dos trabalhadores alemães atuando na Coreia, encontrou como principal fator a “falta de noção sobre a distinção entre vida familiar e vida profissional”. Ou seja, apesar de compreender os efeitos negativos em questão de saúde (alta taxa de suicídio, baixa taxa de natalidade, doenças relacionadas ao estresse⁴⁹) e positivos em questão do desenvolvimento econômico, parece não haver um consenso conclusivo entre as linhas de pesquisa que possa explicar o porquê da força de trabalho da Coreia ser mais motivada que a do resto do mundo.

4.2 A INSERÇÃO DA INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA SUL-COREANA NAS CADEIAS GLOBAIS DE VALOR E SUAS ESTRATÉGIAS DE DESENVOLVIMENTO

De acordo com Lima (2015b, p. 28), “é nítido que os países da Ásia e Oceania apresentam dinâmica mais robusta que qualquer outra região na cadeia global de valor automotiva. Os países asiáticos, sobretudo, têm se inserido mais acintosamente nessa cadeia em específico”. Os países da Ásia concentram os grandes fornecedores globais, os

⁴⁸ O regime legal foi reduzido de 48 horas para 44 horas semanais; e posteriormente de 44 horas para 40 horas semanais (BAE, 2011, p. 1).

⁴⁹ BADER, FROESE e KRAEH (2018, p. 37).

quais disponibilizam os principais sistemas para as montadoras, bem como no caso da Coreia do Sul, as próprias montadoras, altamente capacitados em *design* e inovação.

Santos (2014, p. 458) chama a atenção para a estratégia em estados tecnológicos mais maduros, onde os *chaebols* – dentre eles a Hyundai – passaram a adotar medidas agressivas, desde a instalação presencial de filiais em países desenvolvidos a fim de captar tecnologias emergentes e compra de ações de empresas estrangeiras de tecnologia avançada, até a realização de pesquisas colaborativas em parceria com grupos estrangeiros do alto escalão tecnológico e instalação de laboratórios de P&D em parques tecnológicos em países desenvolvidos, como o próprio Vale do Silício, localizado na Califórnia (EUA).

Outro ponto de suma importância é a prioridade dada pelo Estado em colaboração com as *chaebols* pela produção autóctone, desde o processo de *catching-up* tecnológico, passando pelo *design* dos produtos e até a estratégia de vendas direcionadas à exportação, que certamente evidencia uma vantagem comparativa das empresas domésticas sul-coreanas com relação à concorrência regional e global. Vale reiterar que, conforme menciona Lima (2015a), se no final dos anos 1970 o índice de autossuficiência na Coreia permaneceu em torno de 30 a 40%, deixando nítido que as empresas ainda não estavam maduras o suficiente para produzir os bens de capital demandados internamente, na década e 1980 o índice de autossuficiência já chegaria a 60%, mostrando que as *chaebols* corroboraram de forma crucial para a internalização da tecnologia e para o processo de *catching-up* tecnológico, evidenciando a estrutura produtiva, a orientação às exportações e a expansão da aptidão tecnológica no país. A presença do governo sul-coreano altamente intervencionista durante o processo de desenvolvimento industrial foi fundamental, pois, segundo Lima (2015a), além dos incentivos, subsídios e proteção do parque fabril nacional, o governo também centralizou a política de desenvolvimento de modelos exclusivamente sul-coreanos, através, dentre outras iniciativas, do Plano de Promoção da Indústria Automobilística, contida no III Plano Quinquenal (1973), que demandava modelos produzidos e montados quase que integralmente de maneira nacional e autóctone:

A Hyundai, por exemplo, estabeleceu política deliberada de evitar qualquer dependência em relação a parceiros na produção, com o claro objetivo de manter a autonomia da sua gestão e, com isso, lograr a autonomia tecnológica por meio da construção dos seus próprios mecanismos de P&D. Essa empresa rejeitou diversos acordos de aprendizado e transferência tecnológica, assim como alianças com a Ford, a Volkswagen, a Renault e a Alfa Romeo, pois

todas tinham como objetivo construir relação de parceria com a Hyundai (LIMA, 2015a, p. 243).

Kim (2005) explica que no caso da Hyundai, o pacote de tecnologias foi transferido e, de maneira independente, a empresa assumiu a responsabilidade de organizar essas tecnologias e os componentes importados de várias fontes e integrá-los num sistema produtivo eficiente, assumindo um alto risco, mas que forçou com que os integrantes locais assimilassem as tecnologias estrangeiras de forma ágil e contínua.

“A empresa, por sua vez, licenciou 54 tecnologias estrangeiras de oito países diferentes, mas nunca deixou de manter o controle da sua gestão e sua autonomia. Pelo contrário, o Estado pode ter incentivado a Hyundai a evitar alianças mais complexas, que limitassem a autonomia e a nacionalidade da empresa” (LIMA, 2015a, pp. 243-244).

Em outros casos, como o da Daewoo, segundo Kim (2005), a transferência de tecnologia “empacotada” por meio de uma *joint venture* tende a gerar uma atitude passiva por parte do destinatário no processo de aprendizado:

A GM determinou terceirização tecnológica que, não surpreendentemente, veio inteiramente de dentro de sua própria empresa, desconstruindo, assim, qualquer laço de autonomia por parte da empresa sul-coreana na estratégia de produção. Até mesmo depois de 1982, quando a Daewoo assumiu o controle da gestão da *joint venture*, a GM ainda colocou restrições significativas sobre o parceiro sul-coreano. Os principais produtos da Daewoo foram derivados da GM Opel Division, produtos estes que foram amplamente considerados na Coreia do Sul como incorporação de tecnologia obsoleta. Não obstante, por sua vez, a empresa obteve desempenho global inferior aos seus concorrentes na própria Coreia e na economia mundial (LIMA, 2015a, p. 244).

Para Jung (2008, pp. 334-335, tradução nossa, grifo nosso) sobre a estrutura de atuação das empresas sul-coreanas pré-crise financeira de 1997:

A lógica da política de controle, autonomia e independência criou uma relação de transação vertical entre os fabricantes coreanos e os fornecedores de componentes, **em que as montadoras construíram um forte controle sobre estes últimos**. A estrutura de contrato da indústria automobilística coreana antes da crise financeira é basicamente caracterizada pelo componente de abastecimento das montadoras de suas afiliadas ou subsidiárias, uma **estrutura exclusiva** de sistematização vertical e de divisão do trabalho em uma camada única.

Jung (2008) explica que nessa lógica das empresas sul-coreanas pré-crise de 97, o núcleo de fornecedores dos componentes necessários do setor era adquirido pelos coligados (afiliados) e controlado diretamente pela *chaebol* (subsidiária). Tratava-se de uma estrutura muito fechada de abastecimento de componentes e peças, com a obtenção dos produtos automotivos somente por meio de afiliadas ou subsidiárias. Os afiliados aqui se referem às sociedades que pertencem ao mesmo grupo de empresas e estão diretamente

relacionadas entre si em termos de propriedade do capital; já os subsidiários são os fornecedores de componentes que pertencem e são geridos pelos familiares dos fundadores ou acionistas controladores das *chaebols*, mas que não possuem as relações de propriedade. Geralmente caracterizam-se pelas empresas atuantes nos segmentos de componentes de áudio, baterias e similares, ar-condicionado e outros itens intensivos em capital. Em 1995, 57,1% das transações entre fornecedores e montadoras estavam envolvidos em operações exclusivas.

Mediante as palavras de Jung (2008) e Lima (2015a), então, após a modularização da produção graças à delimitação das CGVs no fim dos anos 90 – mais precisamente em 1999 –, se inicia uma nova série de processos de fusão e aquisição, reduzindo as montadoras de oito para cinco na Coreia e os esforços são voltados para a extinção dessa estrutura de exclusividade nas transações do setor, o que era apontado como um dos fatores da crise de 97 na indústria automotiva sul-coreana. Como resultado, cria-se um novo sistema de fornecimento de componentes baseado na relação central-filial, com o sistema de produção passando a ser modularizado, com componentes montados para uso comum, favorecendo a produção em escala e permitindo a terceirização de componentes, tornando a relação mais horizontal.

Ainda assim, Lima (2015a) ressalta que a internacionalização dessas *chaebols* na nova configuração das CGVs ainda está associada à gestão de rede centralizada e de tomada de decisão concentrada, controlada pelo Estado sul-coreano e pelas montadoras. Antes que o produto chegue à praça como uma planta de uso comum, os próprios fornecedores locais são frequentemente limitados a seguir as especificações técnicas determinadas pela montadora.

Além disso, “com a reordenação das empresas a partir da inserção nas CGVs, a Coreia do Sul expandiu sua rede de serviços do *aftermarket* (pós-venda)” (LIMA 2015a, p. 249). Nesse caso, “não só a Hyundai, mas também a Kia e a Daewoo lograram êxito em estabelecer uma rede global de *sourcing* que relaciona centros de P&D nos Estados Unidos, Japão e Alemanha”, e graças à reconfiguração do setor a partir das CGVs, o que desincentiva a exclusividade de contratos e *designs*, as plantas acabam sendo utilizadas por mais de uma montadora (LIMA, 2015a, p. 256).

Segundo Sohal e Ferme (1996) a capacidade de produção das empresas vinculadas à Hyundai Group, dentre elas a Hyundai Motor Company, a maior empresa sul-coreana do ramo automotivo atualmente e uma das *global buyers* do setor, está diretamente

associada com a inovação tecnológica proveniente de suas plantas, bem como lhes provêm a competência necessária para articular no topo não só desta, mas das demais cadeias globais de valor a qual estão inseridas. Alguns produtos relevantes desenvolvidos pelo alto investimento em P&D da *chaebol* foram a moderna geração de 64 DRAM (os semicondutores de memória utilizados em computadores) e o próprio estudo sobre a confecção em massa de um veículo elétrico ainda no século passado. Já na década de 1990, a Hyundai Group empregava 10.000 pesquisadores em total, divididos em múltiplos institutos de pesquisa espalhados pela Coreia e também pela região. O próprio processo de fabricação dos veículos contava com tecnologia própria: a oficina onde se produz a carroceria do veículo, totalmente automatizada, em que as diversas prensas são soldadas por robôs provenientes da subsidiária NACHI.

Lima (2015a) mostra que desde a segunda metade da década de 1990, com a inserção das empresas sul-coreanas na cadeia global de valor automotiva e a orientação exportadora através da modularização da produção, a participação das exportações como destino da produção de automóveis sul-coreanos saltou de 57,1% em 2003 para 68,3% em 2013. As vendas domésticas desceram de 41,5% em 2003 para 30,6% em 2013 e as importações subiram de 1,5% em 2003 para 2,9% em 2013. Segundo Lima (2015a, p. 232), esse é um dos melhores exemplos de que a tática de inserção sul-coreana e ampliação para novos mercados, sobretudo em países emergentes, tem logrado êxito.

Por sua vez, “suas exportações de produtos automotivos para o mundo saíram da casa dos US\$112,7 bilhões em 2000 para US\$ 338,5 bilhões em 2012, alavancando o crescimento para 200,5%, a maior proporção de crescimento à época” (LIMA, 2015b, p. 40).

E, segundo Lima (2015b), nesse período, a configuração das exportações asiáticas – e, sobretudo, as coreanas – no setor passam a adotar novas características: *i*) crescimento do comércio intrarregional entre os próprios países asiáticos; *ii*) diminuição do direcionamento das exportações para mercados tradicionais, tais quais América do Norte e Europa; *iii*) aumento do direcionamento das exportações para regiões denominadas economias em desenvolvimento⁵⁰ e com potencial de crescimento, tais quais América Latina e Central, África, CEI⁵¹ e Oriente Médio.

⁵⁰ Aqui referem-se aos Estados periféricos e semiperiféricos.

⁵¹ Fazem parte da CEI: Armênia, Azerbaijão, Bielorrússia, Cazaquistão, Quirguistão, Moldávia, Rússia, Tajquistão, Turquemenistão e Uzbequistão.

Lima (2015a) explica que o real ganho em termos de valor adicionado e progresso tecnológico da inserção das empresas automobilísticas sul-coreanas nas CGVs não é capturado pelas estatísticas convencionais de fluxo de capitais, bens e serviços. Por essa razão, o exame destas cadeias em geral tem sido feito por meio de estudos de caso em nível de produtos ou subsetores, exatamente como o presente estudo ensejou realizar.

Ao analisar a participação denominada para frente na cadeia de valor automotiva, ou, novamente, a parcela de insumos produzidos na Coreia contidos nas exportações gerais de outros países em equipamentos de transporte no recorte temporal de 1995-2009 – também denominado valor agregado doméstico incorporado na demanda final estrangeira – Lima (2015a) percebe um salto: de aproximadamente US\$7 bilhões em 1995 para mais de US\$23 bilhões em 2009, afirmando que esse segmento da indústria sul-coreana passou a ter mais influência na demanda final de outros países – e, por conta disso, maior valor agregado nas exportações de outros países. Os principais parceiros para onde houve aumento da presença dos insumos sul-coreanos são Estados Unidos (9,2% em 1995 para 14,8% em 2009), China (3,7% em 1995 para 10,6% em 2009), Rússia (1,5% em 1995 para 5,0% em 2009) e Índia (0,1% em 1995 para 4,3% em 2009).

No que diz respeito ao valor da participação denominada para trás na cadeia de valor do segmento de equipamentos de transportes, ou, novamente, a parcela de insumos estrangeiros contidos nas exportações coreanas – também denominado valor agregado estrangeiro incorporado na demanda doméstica final – no recorte de 1995-2009, Lima (2015a) também encontrou aumento, ainda que não tanto significativo: de US\$3 bilhões em 1995 para US\$5,4 bilhões em 2009, evidenciando que a Coreia segue na direção da produção autóctone, sem ter aumentado a dependência de produtos externos – sobretudo, a tecnologia estrangeira – em seu processo produtivo, diferindo especificamente dos índices do caso brasileiro apresentados no subcapítulo 3.2⁵².

No que diz respeito à trajetória sul-coreana, se tratando de setores mais intensivos em tecnologia, como é o caso do setor automotivo, o valor agregado nas participações para frente é maior, “característica comum de economias mais desenvolvidas e que conseguiram dinamizar a política de exportações dentro das CGVs” (LIMA, 2015a, p. 260).

⁵² Ver páginas 48 e 49.

Fez-se pertinente elaborar as Tabelas 10 e 11 englobando as participações para frente e para trás da Coreia nas CGVs nos principais segmentos relacionados à indústria automotiva, para que se possa comparar com as Tabelas 8 e 9 que analisavam os mesmos índices no caso brasileiro e sua porcentagem mundial:

Tabela 10 - Participação para frente nas CGVs de Mundo e Coreia do Sul em 2015 (em milhões de dólares e em porcentagem)

Indicador	Mundo	Coreia do Sul	%
Exportações brutas	19.995.441,8	613.917,9	3,07
Exportações nas CGVs	9.581.074,5	317.008,5	3,30
Participação para trás nas CGVs (gvcbp)	5.558.642,8	224.098,5	4,03
Participação para frente nas CGVs (gvcfp)	4.022.431,7	92.909,9	2,30
gvcfp em Petróleo e Químicos não- metálicos e produtos minerais	707.411,8	13.252,8	1,87
gvcfp em produtos de Metal	479.783,2	24.646,0	5,13
gvcfp em Maquinário e Elétrica	811.484,6	26.645,1	3,28
gvcfp em Equipamentos de Transporte	219.582,1	3.614,0	1,64
gvcfp em outras manufaturas	34.985,2	377,4	1,07
gvcfp em Manutenção e Reparo	3.806,0	83,2	2,18
gvcfp em Transportes	192.176,9	3.488,6	1,81
gvcfp em “Re-exportação” e Reimportação	5.628,4	0,9	0,01

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de OCDE (2020a, grifo nosso).

Tabela 11 - Participação para trás nas CGVs de Mundo e Coreia do Sul em 2015 (em milhões de dólares e em porcentagem)

Indicador	Mundo	Coreia do Sul	%
Exportações brutas	19.995.441,8	613.917,9	3,07
Exportações nas CGVs	9.581.074,5	317.008,5	3,30
Participação para trás nas CGVs (gvcbp)	5.558.642,8	224.098,5	4,03
Participação para frente nas CGVs (gvcfp)	4.022.431,7	92.909,9	2,30

gvcbp em Petróleo e Químicos não-metálicos e produtos minerais	909.672,1	32.808,6	3,60
gvcbp em produtos de Metal	411.788,3	59.113,6	14,3
gvcbp em Maquinário e Elétrica	1.366.676,0	78.238,4	5,72
gvcbp em Equipamentos de Transporte	593.997,9	10.441,7	1,75
gvcbp em outras manufaturas	109.773,7	2.254,1	2,05
gvcbp em Manutenção e Reparo	1.695,2	23,2	1,36
gvcbp em Transportes	172.562,3	10.901,9	6,31
gvcbp em “Re-exportação” e Reimportação	958.597,1	2,2	2,29

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de OCDE (2020b, grifo nosso).

Assim, se compararmos as participações de Coreia do Sul e Brasil, podemos perceber que a Coreia se insere muito mais nas CGVs, tanto para frente (2,30% das participações mundiais contra 1,21%) quanto para trás (4,03% das participações mundiais contra 0,56%). Possui também uma fatia maior das exportações brutas mundiais: 3,07% contra 1,23% do Brasil. Além disso, no que diz respeito à porcentagem das participações em equipamentos de transporte, principal segmento que engloba a indústria automotiva, a Coreia se destaca no que diz respeito à utilização de insumos estrangeiros em sua produção doméstica: 1,75% contra 1,17% do Brasil; já na participação para frente nesse segmento, ou seja, a porcentagem de insumos provenientes do país contidos nas exportações de terceiros, o Brasil apresenta melhores resultados: 1,85% contra 1,64% da Coreia. No fator Transportes, como mencionado anteriormente, a Coreia tem números mais expressivos: 1,81% de participação para frente em comparação aos 1,26% do Brasil e 6,31% de participação para trás, enquanto o Brasil possui 0,75.

4.3 A INTEGRAÇÃO REGIONAL COMO FATOR DE INFLUÊNCIA DA ESTRATÉGIA SUL-COREANA

Como afirma Lima (2015a), quando discutimos o desenvolvimento econômico do caso sul-coreano, é preciso levar em consideração que o cenário externo foi fator de favorecimento para esse país, principalmente devido à relação política com países industrialmente avançados como os Estados Unidos, em um primeiro momento, principalmente no que diz respeito ao acesso ao crédito; o Japão, prioritariamente no processo de *catching-up* tecnológico; e mais adiante a China, que, aliada a Estados Unidos

e Japão, foi importante para ampliação dos mercados de destino para as exportações coreanas.

Quando se discute a inserção dos países nas CGVs, é importante considerar que – embora tenha predominado amplo fluxo de IED e comércio realizado por empresas transnacionais – **há nível muito mais profundo de integração regional, que implica redes de produção, abastecimento e conhecimento**, cujos padrões dependem não só das vantagens de localização, mas também das trajetórias seguidas pelas empresas e do contexto institucional de determinados países (SALAS-PORRAS E LÓPEZ-AYMES, 2013 *apud* LIMA, 2015a, p. 261, grifo nosso).

Lima (2015a) elucida que a China, potência que conseguiu se inserir dinamicamente no mundo inteiro hoje, é um país com amplas relações com as economias da região asiática e em particular com a Coreia do Sul na indústria automobilística. O crescimento da China, sobretudo desde sua inserção na OMC em 2001, é de suma importância para a Coreia do Sul, principalmente como mercado de destino para as exportações coreanas – tanto de veículos quanto de produtos automotivos – onde, hoje, já é o maior mercado para os produtos coreanos na região.

Ainda assim, conforme as palavras de Lima (2015a), é inquestionável que a dinâmica da produção da indústria automobilística coreana apresentou uma queda significativa nos últimos anos com o acirramento da competição com países como China e Índia, que apresentam taxas médias de crescimento para o período (1998-2013) de 26,5% e 12,3%, enquanto que a da Coreia foi de 5,2% para o mesmo período; a porcentagem total da produção de veículos na região Ásia-Oceania em 2013 foi de 11,1% na Coreia, 48,6% na China e 8,4% na Índia (junto do Japão, totalizam 90,2% da produção total de veículos para Ásia e Oceania). Por outro lado, é interessante notar que a Hyundai segue expandindo suas atividades mesmo em meio à queda da participação da Coreia na produção de veículos na região asiática, já que essa *chaebol* possui uma estratégia de produção voltada para os mercados externos – recentemente para os emergentes – e se insere nas CGVs de maneira mais dinâmica e internacionalizada que as outras empresas coreanas.

Por exemplo, mediante Lima (2015a), tanto a participação dos insumos coreanos nas exportações chinesas quanto os insumos chineses nas exportações coreanas apresentaram crescimento de 1995 a 2009. Pode-se dizer que o êxito da inserção da Coreia nessa cadeia de valor está intrinsecamente ligado ao estreitamento da relação comercial com a China. O gigante asiático tornou-se um dos principais mercados de destino para as exportações sul-coreanas e um dos mais importantes mercados de origem destes

componentes. Segundo Lima (2015a, p. 262), “a Hyundai possui dezessete filiais na região (cerca de 40% de todos os seus afiliados), onde dez estão na China e cinco na área de Pequim – as outras duas, no Japão”. A Coreia que já foi o mercado comprador de tecnologia e, como anteriormente citado, desenvolveu toda uma trajetória complexa e gradual em engenharia reversa e imitação criativa ao longo de seis décadas, agora ocupa o assento inverso em sua relação com a China: na figura da Hyundai, a Coreia cria *joint ventures* com empresas chinesas para acessar o mercado chinês, um dos com maiores taxas de crescimento atualmente. A Hyundai firmou parceria com a *Beijing Hyundai Motor Company* (BHMC), que é uma *joint venture* com o Estado, e a *Beijing Automotive Industry Holding Co.* (BAIC), resultando no posto de segunda maior vendedora de automóveis na China, com 9% em participação de mercado.

Lima (2015a) ressalta que atualmente, a configuração da indústria automobilística (tanto de veículos quanto de componentes automotivos) sul-coreana é concentrada – sobretudo em duas empresas: Hyundai e Kia Motors, que juntas detêm cerca de 75% da produção doméstica total – mas altamente rentável e exitosa na sua estratégia de inserção nas CGVs através da política de exportações capitaneada pelo Estado. Mesmo com a recente tendência de outros países da região como produtores concorrentes, como é o caso principalmente de China, Índia e Tailândia, além da já tradicional indústria japonesa, a Coreia segue como um dos maiores produtores de automóveis a nível mundial, o que é um feito extraordinário para um período de curto prazo: aproximadamente quatro décadas separam o país de mero produtor de perucas, brinquedos e bicicletas, para desafiante desta hegemonia do oligopólio global do setor (Japão, Alemanha e Estados Unidos).

Por outro lado, segundo Kim (2005), a partir dos anos 90, após atingir seu estágio de tecnologia fluída, a Hyundai tornou-se uma importante exportadora de tecnologia, ganhando *royalties* com exportações para países como Egito, Filipinas, Malásia, Tailândia e Zimbábue. Em uma fabricante na Malásia, o pagamento de entrada foi de US\$ 900 mil e permanentemente *royalties* sobre unidade vendida no valor de US\$ 90.

O capítulo subsequente invoca, através de indicadores político-econômicos, a proposta de discussão teórica que norteia este estudo: a utilização da cadeia automotiva como ilustração das posições de Brasil e Coreia do Sul perante à perspectiva sistêmica: a estagnação semiperiférica latino-americana *versus* a conquista do núcleo orgânico pelo Leste Asiático.

5 ANÁLISE COMPARATIVA: A CONSOLIDAÇÃO DA POSIÇÃO SEMIPERIFÉRICA BRASILEIRA E A BUSCA SUL-COREANA PELO NÚCLEO ORGÂNICO

Em sua obra, Arrighi e Drangel (1997, p. 140) explicam que “a economia-mundo se baseia nas atividades econômicas estruturadas entre o núcleo orgânico e a periferia através das cadeias globais de valor. As atividades que constituem o núcleo orgânico são justamente aquelas que controlam uma parte relevante do excedente total produzido por estas cadeias; as periféricas acabam por controlar pouco ou nada deste excedente”. A estabilidade deste sistema parte da existência de uma semiperiferia, onde há uma mescla mais ou menos equivalente de atividades de núcleo orgânico e de periferia. É por isso que tais países, dados como semiperiféricos, conseguem resistir à periferização – ainda que nem sempre, tal qual o caso de Gana entre os anos 1938 e 1983⁵³ - mesmo que apenas por isso não possuam autonomia para aspirar ao núcleo orgânico.

Já Wallerstein (1979, p. 60-61) explica que “toda esta conjuntura global está sustentada sobre um desenvolvimento inversamente proporcional entre os Estados de maneira simultânea: é necessária a existência de regiões desiguais, onde quando há desenvolvimento por um lado, deve haver descenso do outro, solidificando justamente os núcleos orgânico e periférico”. É o caso explanado por Ouriques (2015, p. 17) que ilustra as regiões-mundo também abordadas na presente pesquisa, a América Latina e o Leste Asiático: “a manutenção do conhecido padrão centro-periferia, com os países latino-americanos fornecendo principalmente recursos energéticos e demais matérias-primas e importando, cada vez mais, produtos mais elaborados e com alta intensidade tecnológica – estes últimos, agora, provenientes também do Leste Asiático”.

Seguindo esta mesma máxima, Arrighi e Drangel (1997, p. 150) entendem que “as atividades comerciais podem se caracterizar como atividades oriundas do núcleo orgânico ou atividades oriundas da periferia; assim sendo, pode haver a transição de uma atividade antes dada como periférica em direção ao núcleo orgânico, desde que para isto haja o declínio de uma ou mais outras atividades para o status de atividades periféricas”.

Neste brilhante estudo, Arrighi e Drangel (1997) analisam o mapa da economia-mundo e apontam as posições dos Estados de 1938 a 1983, identificando os pouquíssimos processos transitórios. Entre eles, consta a ascensão da Coreia do Sul de periferia para a

⁵³ Para tal, ver Arrighi e Drangel (1997, p. 174).

semiperiferia. Nos subperíodos estudados, em 1938-50, o Brasil constava como semiperiferia, enquanto a Coreia fazia parte do núcleo periférico⁵⁴. Quando analisadas as posições no período de 1960-70, acompanhando a tendência de mobilidade descendente explanada pelos autores, ao Brasil passa a ser atribuído o status de Estado periférico, ao mesmo tempo em que a Coreia do Sul segue fazendo parte deste mesmo núcleo⁵⁵. Kim (2005, p. 327) ressalta que “em 1960 a Coreia era o país mais pobre entre os países de industrialização recente”.

Já, no estudo específico do subperíodo 1975-83, ambos os países passam a constar como cativos da semiperiferia⁵⁶, também seguindo a tendência proposta pelos mesmos de uma mobilidade ascendente na época de 1960-70 a 1975-83 (ARRIGHI e DRANGEL, 1997, p. 173-177).

Portanto, ao início da década de 1980, pode-se dizer que ambos os Estados “ocupavam o mesmo escopo no mapa da economia-mundo global, a semiperiferia” (WALLERSTEIN, 1979, p. 100). Lima (2015a, p. 213) faz questão de evidenciar que “em 1980 a Coreia ainda tinha uma taxa de crescimento negativa”. Porém, conforme a obra de Bértola e Ocampo (2010, p. 15), “apesar de apresentar índices que superavam os dos continentes africano e asiático até meados do século XX, o atraso da região América Latina em relação ao Ocidente ampliou-se muito após 1980”.

Desde 1980 até a atualidade, a América Latina não apenas perdeu posições em relação às economias desenvolvidas, mas também iniciou um processo de deterioração em relação à média mundial. Enquanto muitas nações, especialmente na Ásia, experimentaram um rápido crescimento econômico, a América Latina mostrou um dinamismo significativamente menor. Como resultado, a região perdeu participação na produção mundial: de 9,8% em 1980 para 7,9% em 2008 (BÉRTOLA & OCAMPO, 2010, p. 19).

Ressalta-se que, segundo Santos (2014, p. 453), após o período de domínio japonês, logo ao fim da Segunda Guerra Mundial, a Coreia foi deixada completamente à mercê de sua própria sorte:

“Ao final do domínio japonês, a taxa de analfabetismo era de 78% no país e somente 2% da população acima de 14 anos tinha completado o ensino médio. Ademais, os trabalhos técnicos das indústrias, aqueles que exigiam mais conhecimento, permaneceram concentrados na mão dos japoneses – os coreanos representavam apenas 19% de todos os técnicos do setor industrial – e as empresas estavam concentradas sob o domínio do capital japonês (94% do capital industrial da Coreia). Tamanho era o desconhecimento coreano das técnicas industriais que, ao fim da guerra, com a saída do Japão da Coreia, mesmo os japoneses abandonando muitas plantas industriais no país, os

⁵⁴ Ver Arrighi e Drangel (1997, p. 197).

⁵⁵ Ver Arrighi e Drangel (1997, p. 199).

⁵⁶ Ver Arrighi e Drangel (1997, p. 201).

coreanos não sabiam como utilizar aquele maquinário disponível. Na construção naval, por exemplo, os japoneses haviam deixado um estaleiro com quatro navios de pequeno porte ainda em construção. Quando os coreanos conseguiram enfim apreender o conhecimento necessário para terminar os navios semiacabados, eles já estavam tão enferrujados que tiveram de ser sucateados”.

Entretanto, “após o início do direcionamento intensivo do Estado, a Coreia saltou do 101º lugar entre os países exportadores, em 1965, para 14º lugar em 1986” (KIM, 1993 *apud* SANTOS, 2014, p. 455). É a partir desta época, então, que se inicia algum ou mais processos, alguma ou mais variáveis das tendências polarizadoras do sistema, que permitiram à Coreia do Sul almejar e alcançar o núcleo orgânico nos anos subsequentes ao domínio japonês, enquanto o Brasil estagnou-se mais do que nunca como um país semiperiférico.

Tabela 12 - PIB de Brasil e Coreia do Sul de 1950 a 2020 (% do PIB dos EUA)

País	1950	1955	1960	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2020
Brasil	5,7	6,11	7,59	7,25	8,81	12,04	14,03	12,69	11,9	12,22	10,93	11,15	13,39	9,86	6,87
Coreia do Sul	1,11	1,27	1,35	1,44	2,07	2,89	3,38	4,27	5,86	7,56	7,89	8,73	10,18	8,05	7,82

Fonte: Ouriques (2015, p. 22) e Banco Mundial (2021a, grifo nosso).

Tabela 13 – PIB per capita de Brasil e Coreia do Sul de 1960 a 2020 (cotação atual do dólar)

Ano	Brasil	Coreia do Sul
1960	235,9	158,2
1965	269,5	108,7
1970	445	279,3
1975	1.205,1	617,5
1980	1.966,9	1.715,4
1985	1.558,9	2.482,4
1990	2.622,3	6.610
1995	4.748,4	12.564,8
2000	3.749,9	12.257
2005	4.790,5	19.402,5
2010	11.286,1	23.087,2
2015	8.814	28.732,2
2020	6.796,8	31.597,5

Fonte: Banco Mundial (2022, grifo nosso).

Percebe-se, portanto, que a Coreia do Sul evidencia a trajetória ascendente do Leste Asiático, enquanto no caso do Brasil, nem o período de crescimento econômico

mais recente (2000-2012), mesmo com o *boom* das *commodities*, foi capaz de esboçar uma reação no sentido de avanço em relação ao núcleo orgânico, mas apenas de retorno ao ponto no qual o país se encontrava antes ou no início da década de 1980, a “década perdida” (OURIQUES, 2015).

As trajetórias de Brasil e Coreia do Sul neste indicador e em outros⁵⁷ são muito parecidas até 1985, com o Brasil mantendo uma vantagem em relação ao país asiático. Por exemplo, segundo Sachs (1985), com a crise da dívida externa em América Latina e Ásia: a Coreia do Sul, em 1981, apresentava coeficiente da dívida externa de 27,6%, superior até mesmo à brasileira, à época de 26,1%. A deterioração dos termos de troca foi ainda maior no Leste Asiático que na América Latina. A partir daí, claramente ocorre uma bifurcação nas trajetórias desses dois países, evidenciando uma bifurcação maior entre as duas regiões-mundo.

No caso dos países da América Latina, é preciso lembrar que a década de 1980 foi marcada pela expressão “década perdida”, por conta das graves crises econômicas e financeiras que devastaram as economias da região e levaram à implantação das políticas de ajuste e reestruturação, que implicaram em abertura econômica, privatizações de grandes empresas estatais, arrocho nas contas públicas e intenso processo de substituição da produção nacional por importações, sobretudo em setores com maior valor agregado e conteúdo tecnológico (OURIQUES, 2015, p. 27).

Já, no caso do Leste Asiático, além da ausência destes fatores determinantes, há o papel fundamental do Estado no processo de desenvolvimento. Amsden (2009, p. 16) elucida que, “se em um grupo, denominado os países independentes, houve a característica do Estado Desenvolvimentista atuante, tal qual China, Índia, Taiwan e a própria Coreia do Sul, investidores na produção autóctone de tecnologia; no outro grupo, o dos países integracionistas, o qual o Brasil e demais países da América Latina fazem parte, não houve estímulo à capacitação tecnológica própria e nem a consolidação de um corpo de empresas nacionais”.

Para Arrighi (1997, p. 101), “é a partir daí também que o Leste Asiático passa a figurar como centro financeiro e também produtor de produtos de alta complexidade tecnológica, dinamizando a produção e as finanças globais”.

Vale ressaltar aqui, no intuito de levantar distinções em nossa análise entre os dois Estados, que o Brasil do século XX é conhecido pela sua política macroeconômica de caráter pró-cíclico⁵⁸, o que inevitavelmente o leva à dependência do capital estrangeiro,

⁵⁷ Ver Figura 2 - PIB per capita de países selecionados em Ouriques (2015, p. 26)

⁵⁸ Ver Coutinho (1999, p. 360).

enquanto o setor público na Coreia do Sul neste mesmo recorte temporal alterna entre um caráter pró-cíclico e anticíclico⁵⁹, demonstrando um melhor manejo para alternar suas políticas econômicas e compreender a dinâmica evolutiva da economia mundial.

Neste sentido, outro ponto a ser considerado é o da integração regional. Enquanto no Leste Asiático houve a construção de uma relação orgânica no abastecimento de insumos e transferência tecnológica que favoreceu o desenvolvimento de uma diversificação produtiva na Coreia do Sul, a América Latina, como região, falhou em formular uma rede de produção de bens intermediários. Aliás, pelo contrário, a participação dos bens intermediários nas exportações latino-americanas para o mundo e para a própria região ainda é muito baixa; caracterizavam, em 2000, menos de 10%. É justamente essa especialização em bens baseados em recursos naturais com baixo ou nenhum nível de transformação e diferenciação que tem levado as empresas latino-americanas a ocuparem um papel menor nas cadeias globais de valor⁶⁰. Mesmo analisando os dados que ilustram a configuração das exportações de manufaturados de 2007 a 2019, o Banco Mundial (2021) traz dados que evidenciam que, na direção oposta de uma pauta exportadora característica de países com altos índices de industrialização, no último ano do período abordado o Brasil segue exportando apenas 13,27% de produtos considerados de alta complexidade tecnológica. No início do período, o número era de 12,46%.

Por outro lado, a participação da América do Sul – e consequentemente, do Brasil – como localização das atividades de produção relacionadas à cadeia de valor automotiva cresceu e responde a 11% da localização das atividades totais de produção dos fabricantes do setor (LIMA, 2015b). Lima (2016) ressalta que apesar dessa maior integração regional com os países da América Latina, sobretudo com Argentina e México, destinos de exportações brasileiras – aqui, quando mencionamos exportações nos referimos aos veículos montados em território brasileiro, mas oriundos de montadoras internacionais – , o grande propulsor da produção brasileira continua sendo o mercado interno. A estratégia de foco no mercado doméstico faz sentido quando analisamos os principais parceiros comerciais: por exemplo, à época que a crise internacional chegou à Argentina, principal parceiro no setor, em 1998-2002, a produção brasileira apresentou taxa de crescimento da produção de automóveis recessiva: -1,4%. Em outros anos, como 2014,

⁵⁹ Ver Laplane *et al.* (2013, p. 535).

⁶⁰ Ver Hamaguchi e Murakami (2013, p. 8-9).

com os maus resultados do modelo Kirchner e o desabamento da moeda argentina, o setor apresenta expressiva queda na produção total de automóveis: -15,1%.

Apesar disso, Lima (2016) explica que a dinâmica de produção de veículos está muito mais associada às questões internas da economia brasileira do que ao comportamento da economia mundial. Ressalta-se aqui que a produção responde diretamente, apresentando crescimento ou recessão dependendo do comportamento das políticas macroeconômicas como as condições de crédito, políticas de estímulo ao setor e indicadores de consumo.

Ou seja, as fabricantes internacionais, sobretudo as estadunidenses e asiáticas, se inserem nesses mercados emergentes de América Latina e Central, África, CEI e Oriente Médio fugindo da saturação dos mercados tradicionais e aproveitando do menor custo de mão-de-obra, sem necessariamente haver um processo adequado de captação tecnológica por parte desses países para que se autonomizem produtivamente.

Aliada a isso, há ainda a questão da condução da política cambial na América Latina e no Leste Asiático. Um bom exemplo desse mau direcionamento característico latino-americano pode ser enunciado com a crise oriunda do choque internacional do preço do petróleo, com grande repercussão no Brasil, conforme Katz (2005, p. 430):

“outro fator que contribuiu poderosamente para esse desempenho industrial declinante durante a década de 1980 foram políticas de estabilização macroeconômicas insatisfatoriamente elaboradas, as quais ajudaram a propagar as dificuldades do setor externo e a difundi-las às esferas fiscal e monetária”.

Em seu estudo, Gala (2007) analisa trinta anos de política cambial das duas regiões, elucidando que o manejo desses instrumentos na Ásia se faz muito superior ao aplicado na América Latina. O primeiro ponto é a desvalorização proposital do câmbio. Na Coreia do Sul, o Estado interveio em diversos períodos para evitar uma apreciação expressiva de sua moeda, o *won*, acumulando reservas e mantendo a competitividade externa. Lá, o foco da política cambial era integralmente direcionado para a promoção deliberada de manufaturas para exportação, um dos motores do aumento da produtividade. Nos anos 1990, com o excelente desempenho das exportações sul-coreanas, o governo teve dificuldades em evitar a apreciação do câmbio – o que consideram Chang (2003) e Rodrik (1994) uma das principais causas para a crise asiática de 1997 – e o Banco Central necessitou intervir acintosamente: só em um dia, em 1993, o Banco Central comprou mais de US\$1,8 bilhão em reservas. É a estratégia de defesa de competitividade via política cambial sendo posta à prova (GALA, 2007, pp. 76-77).

Corroborando com isso, Rocha (2014, p. 123, grifo nosso), ao aplicar uma metodologia de cálculo e analisar os denominados “Doze Pilares da Competitividade”⁶¹ com base nos relatórios anuais do Fórum Econômico Mundial, “ressalta que a Coreia apresenta os melhores índices entre os demais países emergentes analisados – entre eles o Brasil – em duas das categorias, incluindo Saúde e Educação Fundamental e **Ambiente Macroeconômico**”.

Na América Latina, por sua vez, diversos ciclos populistas⁶² levaram à sobrevalorização cambial, o que, apontam autores, deixou de ser funcional para o desenvolvimento econômico nesta região. Por conta dos elevados níveis de desigualdade de renda, característica estrutural da região, os governos populistas, como foi o caso do de José Sarney em 1985 no Brasil, tentam transferir recursos para as classes mais desfavorecidas através do déficit orçamentário; assim, conforme as palavras de Gala (2007):

A expansão monetária decorrente do financiamento dos déficits públicos reduz as taxas de juros e estimula a demanda agregada. O aquecimento da economia provoca aumentos de preços nos setores de não comercializáveis e aumento de importações de bens de consumo e capital⁶³. A prática de taxas fixas de câmbio somada aos aumentos da inflação resulta em sobrevalorizações cambiais. O governo aumenta salários reais de forma artificial devido à redução do preço dos bens comercializáveis. O aumento de salários reais tem como consequência um acréscimo do consumo agregado, voltado para bens importados. Como a melhoria dos salários não decorre de aumentos de produtividade, o acréscimo de consumo, especialmente de bens importados, é financiado por endividamento externo (GALA, 2007, p. 70).

Portanto, a sobrevalorização cambial no Brasil em períodos específicos não decorre de seu desempenho como exportador, mas sim das consequências de medidas políticas que não aumentam, realmente, a produtividade, nem estimulam a formulação de um setor dinâmico de bens comercializáveis que contribuiria para a acumulação de capital, nem para o estabelecimento de inovações tecnológicas domesticamente. Já a Coreia, aliada a Cingapura e Taiwan, obteve uma alavancagem de sua renda média de

⁶¹ Pilar 1 - Instituições; Pilar 2 - Infraestrutura; Pilar 3 - Ambiente Macroeconômico; Pilar 4 - Saúde e Educação Fundamental; Pilar 5 - Educação Superior e Treinamento; Pilar 6 - Eficiência do Mercado de Bens; Pilar 7 - Eficiência do Mercado de Trabalho; Pilar 8 - Desenvolvimento do Mercado Financeiro; Pilar 9 - Prontidão Tecnológica; Pilar 10 - Tamanho do Mercado; Pilar 11 - Sofisticação de Negócios; e Pilar 12 - Inovação.

⁶² Aqui, ressalta Gala (2007, p. 69), governo populista não se aplica no sentido de que governa para o povo; mas que abre mão do superávit orçamentário para desenvolver tentativas desenfreadas de políticas de diminuição da disparidade de renda, muitas vezes ligadas ao aumento salarial acima da produtividade do trabalho.

⁶³ Ressalta-se aqui que são justamente importações de bens de consumo e capital que, por sua vez, costumam não ser produzidos domesticamente.

10% da renda norte-americana em 1960 para mais de 60% ainda no final dos anos 1990 (GALA, 2007).

Para Gala (2007), a diferença foi que enquanto no Leste Asiático os países perseguiram um programa de estímulo às exportações, focados e fiéis a um objetivo de longo prazo, com práticas constantes de câmbio reais competitivos e estimulando a formação de um setor bem adaptado de bens comercializáveis, a América Latina focou seus esforços em um processo de substituição de importações voltado para o mercado interno com uma tendência à sobrevalorização cambial. Nesse sentido, a estratégia de industrialização com promoção de exportações do Leste Asiático se mostrou, indispensavelmente, muito mais eficaz que a estratégia de substituição de importações latino-americana.

A Tabela 13 mostra os dados da produção mundial de veículos a motor de 2000, 2005, 2010, 2013 e 2019, de todos os tipos, por região. Percebe-se que a América do Norte e a União Europeia perderam competitividade no que diz respeito ao indicador, saindo ambas da casa dos 30% para menos de 20%, enquanto que esse decréscimo se converteu em acréscimo na parcela de produção oriunda da Ásia-Oceania: saiu de 30,8% para 53,6% da produção mundial – sem alterar a porcentagem total da produção para essas regiões na produção total global –, lembrando que entre essas três regiões, é a mais jovem. Hoje, pode-se dizer que no tocante ao setor automotivo, a Ásia-Oceania é o centro produtivo do mundo. Um feito impressionante que é liderado por dois dos melhores exemplos de economias de industrialização recente que conseguiram superar o atraso em um curto prazo: Coreia do Sul e, mais recentemente, China. A América do Sul, após um curto período de ampliação da produção, segue estagnada. A parcela mundial da produção permanece nos mesmos 3,6% há 20 anos. Lembrando que, quando falamos da produção da América do Sul, é quase que o mesmo que falar da produção brasileira, visto que, por exemplo, em 2019, dos 3,6% produzidos (3.319.361 veículos) na América do Sul, 88,7% (2.944.988) dizem respeito à produção do Brasil (OICA, 2020). Ou seja, é plausível relatar que a produção brasileira segue estagnada há pelo menos 20 anos.

Tabela 14 - Produção mundial de veículos a motor, todos os tipos – participação por região em % (período selecionado)

Região	2000	2005	2010	2013	2019 ⁶⁴
--------	------	------	------	------	--------------------

⁶⁴ Optou-se por não apresentar os dados de 2020 e 2021 pela variação devido à pandemia de COVID-19.

América do Norte	30,4	24,6	15,6	18,9	18,2
União Europeia	29,4	27,3	22,0	18,5	19,3
Ásia-Oceania	30,8	38,8	52,5	52,4	53,6
América do Sul	3,6	4,5	5,7	5,3	3,6
África	1,9	0,8	0,6	0,7	1,2
Participação total	95,9	96,1	96,5	95,9	95,9

Fonte: OICA, 2020; LIMA, 2015b, p. 24.

Então, tendo em mente que a produção brasileira não apresenta crescimento nos últimos vinte anos, concentraram-se os esforços em mensurar por outros índices a inserção brasileira – e, simultaneamente, a da Coreia – nas CGVs automotivas: de veículos e de componentes automotivos. Para isso, realizamos o cálculo do Índice de Vantagens Comparativas Reveladas nos dois setores para ambos os países com os dados mais recentes.

5.1 ANÁLISE DO IVCR DOS PAÍSES

No intuito de avaliar a inserção de Brasil e Coreia do Sul no comércio mundial a partir do setor automotivo, optou-se por calcular o coeficiente do IVCR para o ano de 2019⁶⁵ para os dois países nos dois principais segmentos da cadeia: a exportação de carros⁶⁶ e de componentes de veículos⁶⁷ com base nos dados obtidos através da base de dados da OEC.

Balassa (1965) elucida que a equação aqui calcula a participação das exportações de um dado produto – nesse caso, de carros e, posteriormente, seus componentes – de uma nação em questão – aqui, Brasil e Coreia do Sul – em relação às exportações de uma zona de referência – aqui, aplicando-se o comércio total mundial – desse mesmo produto, e compara esse quociente com a participação das exportações totais dessa nação em relação às exportações totais do comércio mundial. O Quadro 1 ilustra a equação:

Quadro 1 - Fórmula do Índice de Vantagem Comparativa de Balassa (1965).

$$IVCR_j = (X_{ij}/X_i) / (X_{wj}/X_w)$$

Em que:

X_{ij} = Valor das exportações brasileiras e depois coreanas no setor (primeiro em carros, depois em componentes de veículos) para o período;

⁶⁵ Optou-se por 2019 por ser o dado mais recente sem o impacto da pandemia de COVID-19.

⁶⁶ Sistema Harmonizado: 8703.

⁶⁷ Sistema Harmonizado: 8708.

X_i = Valor total das exportações brasileiras e depois coreanas para o período;
 X_{wj} = Valor total das exportações mundiais no setor (primeiro em carros, depois em componentes de veículos) para o período;
 X_{wI} = Valor total das exportações mundiais para o período.

Fonte: GALA (2007, p. 116).

Se o valor alcançado através da equação for maior que **1** (um), pode-se constatar que o país possui vantagem comparativa revelada para as exportações desse setor em específico com relação ao setor na zona de referência (aqui, reitera-se, o comércio mundial total). Se o índice, entretanto, for menor que **1** (um), o país possui desvantagem comparativa revelada para suas exportações no setor selecionado. Enquanto que os Quadros 2 e 3 ilustram a aplicação dessa equação utilizando os dados de OEC (2020a; 2020b) para obtermos os quocientes dos Índices de Vantagens Comparativas Reveladas das exportações de: *i*) carros; e *ii*) componentes de veículos para Brasil em 2019, os Quadros 4 e 5 de igual maneira se atribuem da equação utilizando os dados de OEC (2020a; 2020b) para encontrar os quocientes do IVCR das exportações de: *i*) carros; e *ii*) componentes de veículos para a Coreia do Sul em 2019. Os coeficientes encontrados no caso do Brasil no ano de 2019 foram ambos negativos: 0,38 para a exportação de carros e 0,46 para a exportação de componentes de veículos, mostrando que o país, todavia, não possui vantagem comparativa no setor, o que vai de encontro com o estudo proposto por Schwertner *et al.* (2021) que analisou o desempenho das exportações brasileiras nesse mesmo setor no período 2000-2019, onde também foi encontrado coeficiente negativo para todos os anos do período com exceção de 2005:

A partir de 2003, a indústria automobilística brasileira passou por um rápido crescimento das exportações, que aumentaram, em média, 37% de 2003 a 2005. Entre 2004 a 2009, o IVCRS indicou uma diminuição na desvantagem comparativa média do setor automobilístico brasileiro em relação ao mercado mundial. No início da década de 2010, o setor automobilístico brasileiro passou, novamente, a apresentar aumento na desvantagem comparativa revelada em relação ao mercado mundial segundo o IVCRS. Esse quadro persistiu até 2016, quando o índice em questão mostrou uma melhora considerável em relação ao ano anterior (SCHWERTNER *et al.*, 2021, p. 11).

Quadro 2 - Aplicação do IVCR para as exportações de carros do Brasil, em dólares, em 2019.

$$IVCR_j = (X_{ij}/X_i) / (X_{wj}/X_w)$$

$$X_{ij} = 3.091.000.000$$

$$X_i = 243.739.000.000$$

$$X_{wj} = 777.000.000.000$$

$$X_w = 24.776.000.000.000$$

$$IVCR_j = 0,012 / 0,031$$

$$IVCR_j = \mathbf{0,38}$$

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de OEC (2020a; 2020b).

Quadro 3 - Aplicação do IVCR para as exportações de componentes de veículos do Brasil, em dólares, em 2019.

$$IVCR_j = (X_{ij}/X_i) / (X_{wj}/X_w)$$

$$X_{ij} = 1.800.000.000$$

$$X_i = 243.739.000.000$$

$$X_{wj} = 391.000.000.000$$

$$X_w = 24.776.000.000.000$$

$$IVCR_j = 0,007 / 0,015$$

$$IVCR_j = \mathbf{0,46}$$

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de OEC (2020a; 2020b).

Quadro 4 - Aplicação do IVCR para as exportações de carros da Coreia do Sul, em dólares, em 2019.

$$IVCR_j = (X_{ij}/X_i) / (X_{wj}/X_w)$$

$$X_{ij} = 40.800.000.000$$

$$X_i = 648.611.000.000$$

$$X_{wj} = 777.000.000$$

$$X_w = 24.776.000.000$$

$$IVCR_j = 0,062 / 0,031$$

$$IVCR_j = \mathbf{2}$$

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de OEC (2020a; 2020b).

Quadro 5 - Aplicação do IVCR para as exportações de componentes de veículos da Coreia do Sul, em dólares, em 2019.

$IVCR_j = (X_{ij}/X_i) / (X_{wj}/X_w)$
$X_{ij} = 18.500.000.000$
$X_i = 648.611.000.000$
$X_{wj} = 391.000.000.000$
$X_w = 24.776.000.000.000$
$IVCR_j = 0,028 / 0,015$
$IVCR_j = \mathbf{1,86}$

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de OEC (2020a; 2020b).

Já os coeficientes encontrados no caso da Coreia referentes ao setor de exportação de carros e, subsequentemente componentes de veículos, mostraram outro panorama: os $IVCR_j$ localizados foram de 2 e 1,86, registrando, conforme a teoria proposta por Balassa (1965) vantagem comparativa quando analisados em concomitância com os números do setor em termos de comércio mundial. Assim sendo, como destacam Schwertner *et al.* (2021), a indústria automobilística brasileira, apesar de vivenciar um crescimento em sua produção, maior abertura econômica e maior estabilidade na alternância entre as políticas macroeconômicas de governos de diferentes frentes, não conseguiu acompanhar essa alavancagem no que diz respeito à exportação.

Destaca-se que as montadoras têm implementado estratégias de forte adaptação dos produtos aos mercados locais, e, no caso do Brasil, a ênfase é em modelos pequenos e populares, **com baixo custo e tecnologia**, o que traz uma grande desvantagem ao país quando comparado à produção de países desenvolvidos como Estados Unidos, Alemanha e Japão, que dispõem de alta tecnologia e veículos mais sofisticados. Dessa forma, o mercado de destino dos veículos produzidos no Brasil são o argentino, o mexicano e os demais países da América do Sul (SCHWERTNER *et al.*, 2021, p. 16, grifo nosso).

O presente estudo considera de suma importância reiterar que, avaliando os resultados não só da aplicação do IVCR para os países, mas das estatísticas de produção e comércio do setor em geral, o Brasil parece ter uma capacidade reduzida de orientar suas vendas aos setores mais aquecidos das cadeias de valor do setor automotivo. Em outra direção, suas maiores margens de lucro concentram-se em setores de baixo dinamismo e pouca complexidade tecnológica. É por conta disso, também, que alertam Schwertner *et al.* (2021) para a frágil competência de resposta desses setores em economias emergentes para lidar com a fuga de capitais e a elevação das taxas de juros em período de crises, por exemplo; tais quais as que o Brasil enfrentou indiretamente com

a crise asiática de 1997, a crise da Rússia em 1998 e a crise argentina em 2001. Países como a Coreia, por seu turno, concentram seus maiores ganhos em setores de alta complexidade tecnológica e nos pilares mais altos da CGV no setor automotivo. Por conta disso e aliada a uma melhor compreensão do manejo de políticas cambiais, como já citado anteriormente, reagem melhor às crises, evitando a fuga de capital e se recuperando em um menor período de tempo dos efeitos adversos destas. Ferreira e Schneider (2015) analisam a composição por fator agregado da pauta exportadora brasileira no período 2000-2014. Nota-se que há uma alteração constante na configuração das exportações: os produtos considerados básicos passam, cada vez mais, a superar a exportação de produtos semimanufaturados e manufaturados. A participação dos produtos básicos foi de 22,8% em 2000 para 48,7% em 2014, enquanto que os produtos industrializados – ou seja, a soma de semimanufaturados e manufaturados – passou de 74,5% em 2000 para 48,5% em 2014. Dos 20 produtos principais da pauta exportadora de 2014, 71% eram considerados produtos básicos: minério de ferro, soja triturada, farelo de soja, óleo bruto de petróleo, carne de frango, café em grão, etc. Ainda para os dados de 2014, os manufaturados, onde começam a entrar produtos adjacentes ao setor automotivo como ferro ou aços trabalhados, representavam 9,6%; enquanto que os manufaturados, onde alocam-se produtos como automóveis de passageiros, partes e peças de veículos automóveis, motores para veículos automóveis, compunham apenas 7% da pauta exportadora brasileira (FERREIRA e SCHNEIDER). A importação de semimanufaturados, que no que lhes concerne, produtos que ainda não estão finalizados e podem gerar ganhos para o país que os importa por meio da etapa de produção, praticamente não cresceu de 2000 a 2014: passou de 3,76% para 4,25% das importações totais, mostrando que o país também não se especializou na importação de insumos para refino ou alguma espécie de remanejamento tecnológico. Neste sentido, conforme os dados do Banco Mundial (2021), dentre as exportações de produtos manufaturados – que, novamente, são os que alocam somente aproximadamente 7% das exportações totais do país – considerados de alta tecnologia, entre 2008 e 2019, não houve aumento substancial: passaram de 12,46% do total de manufaturados para 13,27%. Em valores absolutos, o número diminuiu do ano inicial para o ano final do recorte temporal estudado: em 2008, a exportação de produtos manufaturados considerados de alta tecnologia era de US\$10.802.000.000, de um total de manufaturados exportados de US\$229.513.000.000; em 2019, a exportação total de manufaturados cresceu para US\$264.872.000.000, mas o

valor de produtos de alta complexidade tecnológica reduziu-se para US\$9.428.000.000. Além disso, no âmbito das importações, que por sua vez estão cada vez mais abrangendo produtos industriais⁶⁸, em contrapartida da exportação de produtos básicos, dentro do grupo dos produtos industriais importados (semimanufaturados somados aos manufaturados), os manufaturados representam 71% do total, demonstrando que o Brasil está deixando de produzir produtos ou ao menos de participar de alguma etapa de produção (FERREIRA e SCHNEIDER, 2015).

5.2 O CENÁRIO EXTERNO COMO FATOR DE ALOCAÇÃO DOS PAÍSES NA ECONOMIA-MUNDO

Como cita Wallerstein (1979, p. 60-61): “No interior da economia capitalista mundial, por definição, os Estados não podem “todos se desenvolver” simultaneamente, já que o sistema funciona graças à existência de regiões desiguais de núcleo orgânico e de periferia”. E tendo isso em mente, em concomitância com a afirmação de que “a análise sistêmica leva em consideração a distribuição do produto total, não nos fatores de produção, mas nos nós da cadeia de mercadorias que o compõem, as ditas atividades econômicas” (ARRIGHI e DRANGEL, 1997, p. 145), faz-se relevante a análise da produção e da pauta exportadora pois é excepcionalmente ali que se estruturam as relações núcleo orgânico-periferia, através das atividades que atravessam as fronteiras nacionais e da alocação dessas atividades nas cadeias de mercadorias. Arrighi e Drangel (1997) apontam que para que o sistema capitalista, tal qual o temos, se autossustente em sua disparidade, é necessário haver membros semiperiféricos como o Brasil, capazes de resistir à periferização, mas impotentes em sua jornada de promover-se ao núcleo de países centrais.

Já no caso da Coreia, ao considerarmos que obteve êxito na empreitada de alocar-se nas atividades provenientes de núcleo orgânico de principais cadeias, tal qual a automotiva, ou melhor ainda, de alocar essas atividades em seu país, há a implicabilidade de outra ou mais atividades indispensavelmente terem se tornado provenientes do status de periferia, ou, como dito por Arrighi e Drangel (1997, p. 150) “implica que as pressões competitivas foram deslocadas de uma atividade para essas outras atividades”.

⁶⁸ Crescimento da importação de produtos industriais de 2000 a 2014 foi de 295% (FERREIRA e SCHNEIDER, 2015, p. 123).

Ou, em síntese, de acordo com Arrighi e Drangel (1997), a Coreia agrupando um conjunto de atividades orgânicas, o que, atualmente, a atribui a posição de Estado pertencente ao núcleo orgânico, leva impreterivelmente à proximidade de grandes mercados e estabilidade econômica, refletindo também na remuneração média dos trabalhadores:

Tabela 15 - Renda nacional líquida anual per capita (em dólares) de Brasil e Coreia do Sul, quinquenalmente, de 2000 a 2020.

Ano	2000	2005	2010	2015	2020
Brasil	3,042	3,823	8,674	6,484	5,123
Coreia do Sul	10,068	15,954	18,946	23,455	25,288

Fonte: BANCO MUNDIAL (2022).

Ou seja, fruto dessa alteração na configuração das atividades em que se inseriu a Coreia como produtor e exportador, a renda do trabalhador coreano mais que dobrou nesses últimos vinte anos e já registra uma renda líquida cinco vezes maior que a do trabalhador brasileiro anualmente.

Nesse sentido, conforme a perspectiva sistêmica, tal qual o Brasil, pode-se considerar que a Coreia ocupava a semiperiferia no começo do século XXI: “países com fortes indústrias que exportam produtos, como por exemplo aço, automóveis, medicamentos às zonas periféricas, mas que também se vinculam de maneira habitual com as zonas centrais como importadoras de produtos mais avançados” (WALLERSTEIN, 2005, p. 48, tradução nossa).

Conforme Wallerstein (2005), os Estados Unidos se converteram na potência hegemônica indiscutível do sistema-mundo:

O que nos permite denomina-los hegemônicos é que por um período determinado foram capazes de estabelecer as regras do jogo no sistema interestatal, em dominar a economia-mundo (em termos de produção, comércio e finanças), em obter seus objetivos políticos com um uso mínimo da força militar (a qual detinham em abundância) e em formular a linguagem cultural mediante a qual se discutia o mundo” (WALLERSTEIN, 2005, pp. 83-84).

Por conta disso, é de fator imprescindível analisar as relações do *hegemon* deste ciclo sistêmico de acumulação⁶⁹, que detinha a influência no sistema interestatal, com os dois Estados aqui estudados, reinvocando a premissa de Medeiros (1997) da relevância do cenário externo para definir a inserção internacional destes Estados. O próprio

⁶⁹ Ver Arrighi (1996).

Medeiros (1997, p. 279) explana que uma das características mais notáveis das economias asiáticas recentes é o grande superávit comercial com os EUA: “Historicamente a direção exportadora asiática para a OCDE fez parte da estratégia americana do pós-guerra de ampliação de seus interesses econômicos e políticos na Ásia”.

Então, segundo Wallerstein (2000, p. 396), “após o fim da Segunda Guerra, iniciaram-se as relações entre EUA e Coreia através da operação de ocupação militar estadunidense para frear o avanço comunista na região apoiado pelos soviéticos e manter o *status quo*”. Já no fim do século XXI, com a ampliação da preocupação com relação à Guerra Fria, ampliaram-se tais relações entre EUA e Coreia através da fuga de capital estadunidense, que antes tinha como destino a América Latina, agora destinada ao Leste Asiático, o que possibilitou aos países como a Coreia do Sul ampliarem sua capacidade de alocar-se nas etapas mais rentáveis das CGVs, concentrando mais atividades centrais e transferindo a pressão competitiva às zonas semiperiféricas e periféricas, conquistando seu espaço no núcleo central.

“Nos anos 80, a abrupta contração do crédito internacional e sua concentração nos países mais ricos, em particular nos EUA, e em algumas regiões **como na Ásia**, alterou de forma significativa a inserção externa dos países periféricos. O comportamento dos países latino-americanos nos anos 80 e 90 revelou de forma exemplar sua fragilidade e subordinação financeira” (MEDEIROS, 1997, p. 286, grifo nosso).

Além disso, a Coreia se beneficiou dos reflexos indiretos da reordenação do crédito estadunidense e internacional: “Como resultado destes processos, foi se afirmando um cluster regional de investimento e de comércio intra-indústria e intrafirma permitindo às empresas, sobretudo japonesas e **coreanas**, formar no setor manufatureiro importantes economias de escala e de especialização” (MEDEIROS, 1997, p. 289, grifo nosso). Já para a América Latina e o Brasil, Medeiros (1997) explica que as características da economia mundial a partir dos anos 80 como choque de juros, preços relativos e demanda resultaram em uma restrição externa ao crescimento comparável. De igual maneira, à época com o choque de juros, a inflação se materializou em ambos os países, mas a diferença é que na Coreia os fluxos financeiros não se reduziram, possibilitando a manutenção do alto nível de investimento. Logo após, em 1987, Medeiros (1997, p. 296) evidencia que com o Acordo de Plaza do G7, “a valorização do iene, a estratégia de investimentos do Japão e o crescimento da economia americana beneficiaram fortemente países como Coreia e Taiwan”, sobretudo pelo IED japonês destinado preferencialmente à Coreia, além da ótima relação bilateral entre os dois países.

Medeiros (1997, pp. 291-293), ao analisar os dados de financiamento externo para países das duas regiões já para o período 1991-1994, mostra que” enquanto o Brasil recebeu 21,4 bilhões de dólares, a Coreia recebeu 37,7 bilhões de dólares; no Brasil ocorreu um verdadeiro colapso na captação de recursos”. De igual maneira, além de “fluxos financeiros voláteis e sem vínculos diretos com as exportações, tanto o Brasil quanto as demais maiores economias da América Latina apresentaram sua fragilidade externa após a crise mexicana de 94”, o que pode ser ilustrado ao analisar o comércio bilateral na cadeia automotiva entre Brasil e México, que apresentou forte descenso no indicador a partir dos anos 90, dando lugar a outros países, como a Argentina (MEDEIROS, 1997, p. 319).

O próprio Wallerstein (2000, p. 443) premeditava que “a Coreia – junto de Canadá, Japão, EUA e Europa Ocidental – viria a ser um dos palcos do investimento contínuo para os anos 2000-2025, distanciando-se do resto do mundo, que agora deteria uma parcela ainda menor de investimento do que no século XX”.

Para os países do sul global, as chamadas zonas periféricas e semiperiféricas, onde segue alocado o Brasil, Wallerstein (2000, p. 443, tradução nossa) enxerga que:

“A má situação poderá escalar-se, visto que, no século XX, o Sul se beneficiou da expansão da economia-mundo; agora, em 2000-2025, corre o risco de não ter acesso nem mesmo ao resto dos investimentos. O atual ‘desinvestimento’ (da fase B de Kondratieff) nas zonas periféricas e semiperiféricas pode ser continuado ao invés de revertido na “fase A” à frente. Em concomitância, as demandas econômicas dessas áreas seguem crescendo, fazendo com que a lacuna entre Norte e Sul seja muito maior hoje do que há cinquenta anos”.

Assim, ao analisar a conjuntura global como fator parcialmente determinante para a alocação de Brasil e Coreia do Sul nas CGVs, e, conseqüentemente, na economia-mundo capitalista, é plausível admitir que o cenário externo foi muito mais favorável ao Leste Asiático que à América Latina. Através das relações com os EUA e o Japão e com os altos índices de investimento chegando ao Leste Asiático principalmente a partir da década de 80, a Coreia pôde dar continuidade ao processo de industrialização norteado pela ação estatal e que culminou nas *chaebols* e sua expressiva representatividade na cadeia automotiva. A América Latina se viu, mais uma vez, à margem da movimentação global e não teve escolha se não apostar na capacidade exportadora de suas *commodities* em detrimento do ainda remanescente setor automotivo doméstico; além disso, precisou reformular sua política macroeconômica para conter os preços internos com o Plano Real de 1994, se abrindo economicamente para atrair o investimento cessado e

desnacionalizando ainda mais sua indústria automotiva, já quase que integralmente internacionalizada. Apesar do cenário favorável ao desenvolvimento do setor automotivo coreano, não se pode descartar as políticas capitaneadas pelo Estado, principalmente durante o processo de aquisição tecnológica, gestão de crises orientadas, manutenção de uma produção tecnológica autóctone entre suas empresas e a abertura econômica gradual.

Desta maneira, faz sentido afirmar que o Brasil insere-se na CGV automotiva da mesma maneira que a América Latina tem se inserido na economia-mundo capitalista, periféricamente – ou ‘semiperiféricamente’, na melhor das hipóteses, alocando-se nas etapas mais baixas da cadeia onde há pouco ou nenhum valor tecnológico embutido –, ao passo que a Coreia insere-se na CGV automotiva de igual maneira ao Leste Asiático na economia-mundo capitalista: como um ator central e exportador de produtos com alta complexidade tecnológica.

O capítulo final traz as considerações finais do autor e retoma à discussão em torno da pergunta de pesquisa trazendo potenciais respostas e informações adicionais sobre as novas tendências e paradigmas da cadeia automotiva e de Brasil e Coreia do Sul como participantes dela para além do abordado neste estudo.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No período inicial de elaboração desta dissertação, uma variável a ser cogitada como potencial razão do fracasso brasileiro em inserir-se nos andares superiores da CGV automotiva era a questão envolta à integração regional. Sabe-se que a Coreia conseguiu construir uma rede orgânica de fornecimento com seus parceiros comerciais (Hamaguchi e Murakami, 2013; Coutinho, 1999) e era plausível constatar que o Brasil havia falhado nessa empreitada, sobretudo por adotar uma estratégia direcionada mais ao mercado interno e menos às exportações. Mas, em seus estudos, Lima (2015b; 2016) apresenta dados que contradizem essa hipótese: Entre 1990 e 2006 a América Latina passou a integrar mais a cadeia de valor da própria região, aumentando a participação desses países como destino das exportações de produtos automotivos, saindo de 12,7% em 1990 para 24,9% em 2006, tendo como principal parceira comercial a Argentina, que saiu de 27,2% em 2000 para 76,2% em 2013 como principal destino das exportações brasileiras do setor; em contrapartida tradicionais parceiros comerciais como o México (saiu de 22,3% em 2000 para 5,2% em 2013) apresentaram queda; outro fator que corrobora esta análise é o de que o setor automotivo brasileiro demonstra queda de produção nos períodos em que os países latino-americanos enfrentaram crises, como em 2009.

Entretanto, isso não altera o status do Brasil como um simples coadjuvante no ramo automotivo no que diz respeito à habitação nas cadeias de valor superiores, apesar de ser um dos principais importadores de componentes do setor. Além disso, segundo Lima (2016, p. 58), “a América do Sul e o Brasil, em particular, têm sido atores coadjuvantes nesse processo de expansão dos investimentos da indústria automobilística”.

A participação brasileira nas exportações totais de produtos automotivos em 2020 seguia sem ultrapassar o 1%, praticamente a mesma que detinha em 1980, 1,1%, o que indica que o país adotou estratégias de inserção na cadeia que não acompanharam o dinamismo do setor. O México, a cargo de comparação, passou de 0,3% em 1980 para 8,3% das exportações totais de produtos automotivos em 2020 apenas produzindo veículos de marcas estrangeiras através do modelo de *maquiladoras* (LIMA, 2015b; PLACEK, 2021). Sturgeon *et al.* (2013, p. 31) explicam que “o caso do México é similar ao da China, que se dispõem como plataformas para as multinacionais estrangeiras que

procuram localizar suas atividades de trabalho intensivas das CGVs (incluindo tanto trabalho manual quanto intelectual) em um país de custos baixos”.

Aqui, faz-se relevante apontar que o estudo concentrou seus esforços menos em identificar se o Brasil pode ensejar tornar-se uma nova Coreia no setor automotivo adotando políticas estratégicas e muito mais em compreender quais fatores, durante os seus processos de formação histórica, política e industrial, levaram estes países a se inserirem de maneira tão distinta nas cadeias globais de valor do setor automotivo até aqui.

Retomando à pergunta de pesquisa apresentada na introdução desta pesquisa, **“Quais foram as estratégias de inserção na cadeia global de valor automotiva adotadas por Brasil e Coreia do Sul?”**, em um panorama geral constata-se que a Coreia focou suas políticas, capitaneadas pela ação estatal, sobretudo nas décadas de 1960 e 1970, em facilitar o processo de captação tecnológica favorecendo a estratégia de produção voltada à exportação; mais tarde, com suas empresas domésticas já maduras para competir, promoveu um processo de abertura econômica gradual e orientou crises controladas em uma espécie de processo de seleção natural com o intuito de aprimorar os métodos de inovação tecnológica dessas empresas, que agora precisariam adequar-se à concorrência internacional e às crises simuladas. Apesar de ter apresentado menos eficácia nas políticas das décadas de 1980 e 1990 e ainda apresentando alguns problemas como conluios políticos, esquemas de corrupção e uma maior autonomia do setor privado⁷⁰ – principalmente no que diz respeito às iniciativas envolvendo P&D –, o Estado coreano ainda foi capaz de guiar o aprendizado e estimular uma produção autóctone e independente, passando do aprendizado por imitação duplicativa para um aprendizado de imitação criativa e enfim para a inovação⁷¹, exigindo por medidas cada vez mais a utilização de componentes e tecnologias nacionais no processo produtivo das montadoras. É nessa época também que fica mais em voga a orientação exportadora, também norteadas pelo Governo, a qual formaria a Coreia como *player global* no setor automotivo; o Estado orientou e facilitou a inserção em mercados emergentes, percebendo a saturação dos mercados tradicionais e estabeleceu empresas dentro de seus conglomerados, os *chaebols*, para atender às demandas do setor automotivo, como, por exemplo, a Hyundai Mobis,

⁷⁰ Ver Lima (2016, p. 289-291).

⁷¹ Uma trajetória característica também de outras indústrias sul-coreanas como a de eletrônicos, navios, aço e semicondutores (Kim, 1998a, p. 518).

global supplier que atua nos *tiers* mais altos da cadeia, fornecendo não só para a Hyundai, sua empresa-mãe, mas, através do novo modelo de vendas trazidos no final da década de 1990 com as cadeias globais de valor, também em plantas comuns que podem ser utilizadas por outras montadoras, mas mais importante, produzindo tecnologia – atualmente, as próprias fornecedoras ocasionalmente estão à frente das próprias montadoras em termos de inovação tecnológica.

Já o caso brasileiro, por sua vez, parece ter tido pouco acompanhamento do Estado; as iniciativas que se sobressaem, de maneira muito tardia e, por conta disso, ineficazes, são a do Regime Automotivo Brasileiro, em 1996, e do Inovar-Auto, em 2012. Ambas ficaram vigentes por pouco tempo e não lograram êxito nos pontos em que se propuseram: aumento da produção, aumento da exportação e aumento dos indicadores referentes aos investimentos intensivos em tecnologia no setor. É importante frisar que à época dessa primeira iniciativa, o setor de automóveis já era dominado há trinta anos por montadoras estrangeiras. O de autopeças terminou por se desnacionalizar a partir da onda liberalizante que viria com os anos 1990. Assim, a inserção brasileira a partir da dinâmica das CGVs se dá nos níveis mais baixos da cadeia, principalmente no terceiro nível, como fornecedora de matéria-prima para os fornecedores de segundo e primeiro níveis – estes, por sua vez, já empresas estrangeiras – e através de uma produção orientada para o mercado interno, sobretudo como montadora de veículos comerciais leves (os denominados carros populares). Lima (2016) ressalta que o setor também apresenta baixa relação entre o faturamento e a produção com o volume de investimentos, diferente do que ocorre na Coreia, onde o exemplo da Hyundai nos mostra que houve aumento gradativo da porcentagem das vendas reinvestida em P&D⁷².

Fruto da análise comparativa realizada neste estudo ascendem cinco variáveis como potenciais justificativas para as estratégias de inserção do Brasil nos *tiers* mais baixos na cadeia global de valor automotiva: *i*) a ineficiência de seu manejo da política cambial; *ii*) a falha no processo de captação tecnológica; *iii*) a abertura comercial desenfreada e injustificada; *iv*) a adoção da política de promoção das exportações como resposta à crise do petróleo; e *v*) a alternância de poder e a falta de um projeto de longo prazo que compreendesse um projeto de desenvolvimento.

⁷² Ver Kim (2005).

i) Quanto à política cambial brasileira, destaca-se o desconhecimento entre os reflexos da adoção constante de um caráter pró-cíclico⁷³, que como é sabido, foi realizado durante boa parte do século XX, o que, inevitavelmente, em períodos de crise levava à redução das despesas públicas e ao aumento da tributação, fazendo com que as classes mais baixas ficassem ainda menos amparadas pela ação estatal e com menor capacidade de consumo, freando o mercado interno e as empresas nacionais privadas que produziam em menor escala; e em períodos de expansão levava ao aumento das despesas públicas e a redução dos impostos, aumentando o poder de compra das classes mais baixas sem necessariamente ter aumentado a capacidade produtiva e aumentando as dívidas públicas em concomitância com o escalonamento do endividamento externo. Boa parte da América Latina desenvolveu a tendência comum de operar com o câmbio valorizado no intuito de atrair cada vez mais o investidor internacional, mas, sem perceber, aniquilando qualquer chance de um parque fabril nacional forte e competitivo. A Coreia, por sua vez, alternou entre políticas de caráter pró-cíclico e anticíclico⁷⁴, impedindo a sobrevalorização de sua moeda – característica comum do Leste Asiático como região – e intervindo diretamente em momentos de expansão (principalmente com os resultados exitosos das exportações sul-coreanas) com o objetivo de manter a competitividade de suas empresas externamente via política cambial.

ii) Quanto às diferentes trajetórias de captação tecnológica de Brasil e Coreia do Sul, destaca-se, no primeiro caso, a ineficiência do Estado em aplicar as etapas do processo: aquisição, assimilação e aprimoramento. Sabe-se que o país conseguiu adquirir tecnologia no setor nos seus estágios iniciais através do processo de imitação criativa, mas é plausível constatar que parece nunca ter sido prioridade do Estado desenvolver uma rede de captação tecnológica que transpassasse a fronteira do conhecimento – nesse caso, a fronteira do desenvolvimento tecnológico autóctone. A indústria automotiva brasileira segue, mesmo após 70 anos, transitando entre os estágios da aquisição e, em algumas raras exceções, assimilação⁷⁵, e, portanto, órfã de tecnologias próprias e refém dos fornecedores globais e das próprias montadoras. A Coreia do Sul, em sua trajetória, reverteu a sequência tradicional do *catching-up* tecnológico⁷⁶ de países de industrialização tardia: ao invés de pesquisa, desenvolvimento e engenharia, aplicou

⁷³ Ver Coutinho (1999).

⁷⁴ Ver Gala (2007) e Chang (2003).

⁷⁵ Ver Torres e Cario (2012).

⁷⁶ Ver Kim (1998a).

engenharia reversa via imitação criativa, aprimorou o processo de desenvolvimento do produto e só por fim conseguiu estabelecer uma relação orgânica entre seus próprios centros de pesquisa internacionais e nacionais e centros de pesquisa dentro de universidades locais. Conseguiu passar da “imitação duplicativa” para uma imitação criativa e da imitação criativa, finalmente, para a inovação. Mesmo no estágio mais avançado, prezou por um processo de “independentização” dos fornecedores habituais, desenvolvendo-se de um mero assimilador dos modelos Ford da década de 1960 para um dos maiores produtores globais de veículos com seus próprios *designs* de carroceria, motor, transmissão, módulos e sistemas e demais componentes de alto valor agregado.

iii) Quanto à abertura comercial, na trajetória brasileira pode-se dizer que houve pouco ou nenhum protecionismo por parte do Estado para seu parque fabril nacional neste setor. Definitivamente a elite no poder à época prezou por resultados e receitas de curto prazo e entregou suas empresas à concorrência internacional sem que estivessem maduras o suficiente para competir, no mínimo, menos assimetricamente – e não estavam maduras, justamente pelo fator supracitado, da ineficiência do Estado em promover o *catching-up* tecnológico. As empresas estrangeiras estadunidenses e europeias se inseriram muito precocemente no território nacional (já na década de 1960) e conseguiram formar um oligopólio⁷⁷ na produção de veículos através da compra das empresas nacionais privadas como Simca, Vemag e FNM que, praticamente sem nenhum amparo do Estado, não conseguiam competir com empresas de escala como Chrysler, Ford ou Volkswagen. No fim da década de 1980, 99,67% da produção nacional no Brasil era controlada por empresas estrangeiras⁷⁸ e não obstante, o Governo reorienta suas medidas para menor necessidade de componentes nacionais no processo de fabricação no começo dos anos 1990⁷⁹, seguindo uma onda neoliberal na América Latina. Através do Novo Regime Automotivo de 1996, houve uma desnacionalização do setor de autopeças que praticamente extinguiu a única resistência de capital nacional dentro da cadeia automotiva; apesar do ensejo com o lançamento em 2012 do Inovar-Auto, o Governo não foi capaz de reverter essa situação. A Coreia do Sul, através de seus Planos Quinquenais e de um Estado intervencionista e atuante que guiou o processo de captação tecnológica e fez bom uso da política cambial a seu favor, estabeleceu metas, forneceu subsídios,

⁷⁷ Ver Frainer (2010).

⁷⁸ Ver Suzigan (1988).

⁷⁹ Ver Santos e Burity (2002).

facilitou o acesso ao crédito – de acordo com a expansão da capacidade produtiva – e auxiliou até mesmo no processo de contratos internacionais com as montadoras para garantir que suas *chaebols* pudessem desenvolver-se⁸⁰. O Estado, lá, foi aplicar sua onda liberalizante só em 1994 – aqui, a discrepância entre os dois países é tanta que se faz válido citar novamente: em 1994 a Hyundai, principal montadora sul-coreana, já tinha um modelo 100% fabricado a partir de tecnologia própria⁸¹ – quando suas empresas já estavam suficientemente maduras e competentes para competir – em alguns casos, até com vantagem comparativa – com as transnacionais estrangeiras.

iv) A crise do petróleo de 1974 é um ponto relevante para entendermos a atuação do Estado e seus projetos no setor automobilístico no Brasil e na Coreia do Sul. No Brasil, o Estado tentou com o lançamento do II Plano Nacional de Desenvolvimento um esboço de política anticíclica, o qual não deu certo. Assim, disparou uma dívida externa fruto dos financiamentos juntos ao BNDES com os Fundos Internacionais. O Brasil parece ter desistido do planejamento que tinha para o setor, já dominado por empresas estrangeiras nesse ponto, adotando políticas que visavam realizar um ajuste estrutural, ou seja, de longo prazo; para a oferta do setor automotivo, isso significava redução de incentivos e diminuição do acesso ao crédito; por parte da demanda do setor automotivo, significava o aumento da tributação e a dificuldade de acesso ao crédito para o consumidor final, prejudicando expressivamente as vendas no setor. Com resultados ruins, a orientação das políticas públicas passou a outros setores, como insumos básicos e alimentos⁸² – política que impera até hoje. Na Coreia do Sul, o próprio Estado constantemente induzia crises para amadurecer e estimular suas empresas⁸³, fazendo com que, nesse ponto, já houvesse uma noção bem construída das respostas adequadas por parte das *chaebols* para sobreviver às crises nesse dito “processo de seleção natural” guiado pelo Estado. Com a crise de 1974, precisamente em concomitância com o estabelecimento do Plano Quinquenal que direcionava incentivos para o setor automotivo, o Estado amparou as empresas e manteve-se firme à proposta de direcionamento contida nessa segunda onda de orientação exportadora da indústria pesada. O Estado, à época, agiu de maneira anticíclica de maneira conjuntural, ou seja, com orientações de curto prazo, garantindo não só às empresas a possibilidade de

⁸⁰ Ver Santos (2014).

⁸¹ Ver Kim (1998a).

⁸² Ver Rocha (2014).

⁸³ Ver Amsden (1989).

seguirem com seus projetos – à época, o próprio Estado havia lançado o Plano de Promoção da Indústria Automobilística, que prezava por uma indústria nacional cada vez mais autóctone⁸⁴ –, mas também a movimentação do mercado e o poder de compra de seus consumidores e assim diluindo o impacto da crise nos anos seguintes.

v) A alternância de poder é levantada como fator principalmente após a análise dos indicadores trazidos através do Programa Inovar-Auto (2012-2017)⁸⁵. Apesar de claramente o Brasil ter esboçado uma reação no sentido de captação tecnológica, modernização do parque fabril atuante e até mesmo autonomia dentro da indústria, delimitando a soberania das multinacionais atuantes no setor, os fatores políticos que culminaram na saída precoce e terminaram com os catorze anos de mandato do Partido dos Trabalhadores – os quais, apesar de já tecidas as devidas críticas referentes à não priorização de uma política cambial e industrial de longo prazo – levaram ao fim consigo heranças até então exitosas como era o caso do Inovar-Auto.

Os dados mostram que a Coreia, apesar de parecer ter sido superada por países como China, Tailândia e Índia no que diz respeito à taxa de crescimento nos anos recentes, alcançou um patamar extraordinário de produção, alocando a Ásia-Oceania como a principal região fabricante de veículos de todos os tipos⁸⁶ e tornando a Hyundai a terceira maior produtora de veículos do mundo. O Brasil, no que lhe tange, segue estagnado com uma produção não autóctone e de baixa relevância pelo menos nos últimos vinte anos (2000-2020). A situação piora então se compararmos os dados de 1980 a 2020, que também não apresentam nenhum acréscimo percentual.

É de consenso bibliográfico que um país com baixos níveis de industrialização não consegue alcançar as etapas superiores das cadeias sem o auxílio do Estado. Ainda mais considerando o caso da cadeia global de valor automotiva, onde foi estabelecido um oligopólio desde o seu surgimento e que mostrou depender de altos índices de P&D e inovação. O caso sul-coreano nos mostra que o Estado foi o motor do processo de captação, difusão e formação da aptidão tecnológica e fez bom uso do protecionismo, priorizando a manutenção de um setor nacional e endógeno – como o fez em diversas oportunidades, como no *Long-Term Plan for Promotion of the Automobile Industry* em 1973, exigindo componentes nacionais e utilizando dos mecanismos necessários para

⁸⁴ Ver Kim (1988a).

⁸⁵ Ver Santos *et al.* (2021).

⁸⁶ Ver Lima (2015b); Oica (2020).

auxiliar as campeãs nacionais nesse processo⁸⁷; e no caso do leilão de ações da Kia em 97, impedindo a compra por parte de uma empresa estrangeira⁸⁸ – e das estratégias agressivas de inserção de mercado via orientação exportadora. No caso brasileiro, parece nunca ter sido prioridade ou ter feito parte do plano industrial brasileiro o desenvolvimento de um setor nacional de veículos, nem de autopeças. Durante toda sua trajetória, em raras ocasiões o Estado procurou proteger as empresas domésticas ou o interesse do seu capital nacional; e quando esboçou esse desejo, os interesses da elite política não permitiram continuidade.

Em números absolutos, o panorama brasileiro é de pessimismo: o setor, tanto de produção de veículos quanto de autopeças parece apresentar uma estagnação completa. Não apresenta crescimento de longo prazo há quarenta anos e sequer possui vantagem comparativa em ambos os segmentos. O setor é uma ilustração cirúrgica da situação da indústria nacional brasileira como um todo, despreocupada em fomentar um processo de captação tecnológica que consiga alterar a configuração da pauta exportadora no sentido de ampliar sua gama de produtos de maior complexidade tecnológica e, portanto, maior valor agregado⁸⁹.

Nesse caso, ao invés de insistir com as políticas implementadas durante seu processo de formação histórica e impulsionar as atividades de baixo valor agregado as quais se insere e que funcionaram em outros países; e também ao invés de buscar desenvolver outras indústrias separadas das CGVs atuais as quais se insere, como é o caso da automotiva; o Brasil deveria buscar capturar uma parcela maior das novas funções e, nesse caso, as atividades de maior valor agregado nas CGVs as quais está inserido, como a automotiva. Nesse caso, como alertam Sturgeon *et al.* (2013, p. 38), “a participação em nichos de maior valor das CGVs, como integração de sistemas, desenvolvimento de *software*, *design* e engenharia vai exigir um esforço agressivo – por parte do Estado, majoritariamente, e de iniciativas de P&D vindo das empresas privadas, de modo complementar – para aumentar a qualificação da força de trabalho.

A análise da trajetória de desenvolvimento industrial dos setores automotivos de Brasil e Coreia do Sul é a ilustração perfeita da definição proposta por Arrighi e Drangel (1997, p. 157):

⁸⁷ Ver Kim (1998b).

⁸⁸ Ver Lima (2015a).

⁸⁹ Ver Banco Mundial (2021).

“O resultado é que com o tempo, os Estados do núcleo orgânico e o capital do núcleo orgânico tendem a desenvolver uma relação simbiótica que aumenta a capacidade recíproca de consolidar e reproduzir sua associação a atividades mais típicas do núcleo orgânico. O inverso dessa tendência é a incapacidade endêmica dos países periféricos de fugir de sua associação a atividades predominantemente periféricas”.

A Coreia em aproximadamente quarenta anos habilitou-se para competir nos principais setores estratégicos, capacitando-se para acompanhar as inovações produtivas como a indústria 4.0, o que, por sua vez, facilitou o processo de inserção nas atividades mais rentáveis dessas cadeias de mercadorias; o Brasil, por outro lado, estagnou-se nesse mesmo período, pairando à margem das novas técnicas de produção e inapto a inserir-se nestas etapas; como expõem Arrighi e Drangel (1997, p. 157), “para o Brasil, resta um misto de atividades que reforça sua posição como Estado semiperiférico, apenas competente em resistir à periferização devido à reprodução da exploração de sua vantagem de receitas para com os Estados periféricos e à vantagem de custos para com os Estados do núcleo orgânico”.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRABOR. **Estatísticas e Tendências da Borracha Natural**. Câmara Setorial da Cadeia Produtva da Borracha Natural. Programa de Monitoramento Estatístico – Associação Brasileira de Produtores e Beneficiadores de Borracha Natural. Brasília: 2017. Disponível em: <<https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/camaras-setoriais-tematicas/documentos/camaras-setoriais/borracha-natural/2017/38a-ro/app-abrabor-38ro-borracha.pdf>>. **Acesso em: 05 fev. 2021.**

ALBAN, Marcus. **Automação flexível: O ocaso do taylorismo-fordismo e a supremacia do toyotismo**. Revista Organizações & Sociedade 6 (15) • Ago 1999. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1984-92301999000200007>>. **Acesso em: 27 jun. 2022.**

AMSDEN. A. **Asia's next giant. South Korea and late industrialization**. New York: Oxford University Press, 1989.

_____. **A ascensão do “resto”: o desafio ao Ocidente de economias com industrialização tardia**. São Paulo: Editora da UNESP, 2009.

ANFAVEA. **Resultados de dezembro e de 2019**. Carta da Anfavea – Informações, Insights, Resultados. Ed. 404: Janeiro/2020a. Disponível em: <<https://anfavea.com.br/cartas/carta404.pdf>>. **Acesso em: 04 fev. 2021.**

_____. **Anuário da Indústria Automobilística Brasileira 2020**. Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores – ANFAVEA. São Paulo: 2020b.

AREND, M. **50 anos de industrialização do Brasil (1955-2005): uma análise evolucionária**. 2009. Tese (Doutorado)- PPGE, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2009.

_____. O Brasil e o longo século XX: condicionantes sistêmicos para estratégias nacionais de desenvolvimento. In: VIEIRA, Rosângela de Lima. **O Brasil, a China e os EUA: na atual conjuntura da economia-mundo capitalista**. Marília: Oficina Universitária; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2013. p. 135-172.

ARRIGHI, Giovanni. **O longo século XX: dinheiro, poder e as origens de nosso tempo**. Rio de Janeiro: Contraponto; São Paulo: Editora UNESP, 1996. 393 p.

ARRIGHI, Giovanni; DRANGEL, Jessica. A estratificação da economia mundial: considerações sobre a zona semiperiférica. In: ARRIGHI, G. **A ilusão do desenvolvimento**. Petrópolis, Vozes, 1997, p. 137-206.

BADER, A. K.; FROESE, F. J.; KRAEH, A. **Clash of Cultures? German Expatriates' Work-Life Boundary Adjustment in South Korea**. (Autumn - Fall) (2018). *European Management Review*, Vol. 15, Issue 3, pp. 357-374, 2018, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=3289696> or <http://dx.doi.org/10.1111/emre.12102>.

BAE, Kiu-Sik. **Case Studies of Long Working Hours in Korea – With a Focus on the Banking and Auto Parties Industries**. e-Labor News No. 118. Paper presented on

11th KLI–JILPT Joint Workshop on Long Working Hours and Measures for the Reduction of Working Hours held in Seoul on May 27, 2011.

BALASSA, Bela. **Trade Liberalisation and “Revealed” Comparative Advantage**. The Manchester School of Economic and Social Studies, 1965.

_____. Development strategies and economic performance: a comparative analysis of eleven semi-industrial economies. In: BALASSA, Bela (Org). **Development strategies in semi-industrial economies**. London: World Bank – The Johns Hopkins University Press, 1982.

BANCO MUNDIAL. **High-technology exports (% of manufactured exports) by country**. United Nations, Comtrade database through the WITS platform. 2021.

Disponível em:

<<https://data.worldbank.org/indicator/TX.VAL.TECH.MF.ZS?locations=CN>>. **Acesso em: 07 abr. 2022.**

_____. **GDP (current US\$) – United States, Brazil, Korea, Rep.** World Bank national accounts data and OECD National Accounts data file, 2021a. Disponível em: <<https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.CD?end=2020&locations=US-BR-KR&start=2015>>. **Acesso em: 05 maio 2022.**

_____. **Adjusted net national income per capita (current US\$) - Korea, Rep., Brazil**. World Bank staff estimates based on sources and methods in World Bank's "The Changing Wealth of Nations: Measuring Sustainable Development in the New Millennium" (2011). Disponível em: <

<https://data.worldbank.org/indicator/NY.ADJ.NNTY.PC.CD?locations=KR-BR>>.

Acesso em: 10 maio 2022.

_____. **GDP per capita (current US\$) by country (Korea Rep., Brazil)** World Bank national accounts data, and OECD National Accounts data files. 2022. Disponível em: <<https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.CD?locations=KR-BR>>. **Acesso em: 30 jun. 2022.**

BARBOSA FILHO, Fernando H. & MOURA, Rodrigo L. Educação e desenvolvimento no Brasil. In: PEREIRA, L.V.; VELOSO, F.; BINGWEN, Z. (org.). **Armadilha da renda média – visões do Brasil e da China**. Rio de Janeiro, Editora da FGV, volume 1, 2013, p. 107-133.

BÉRTOLA, L. & OCAMPO, J. A. **Desenvolvimento, vicissitudes e desigualdade – uma história econômica da América Latina desde a independência**. Secretaría General Iberoamericana, Madrid: 2010. 316 p.

CHANG, Ha-Joon. **The political economy of industrial policy**. London: Macmillan Press Ltd., 1994.

_____. The East Asian development experience. In: CHANG, H. (Ed.). **Rethinking development economics**. Anthem Press, 2003.

CIPOLLA, Francisco Paulo. **Economia Política do Taylorismo, Fordismo e Teamwork**. Revista de Economia Política vol. 23, nº 3 (91), pp. 420-436, julho-setembro/2003.

COUTINHO, L. Coreia do Sul e Brasil: paralelos, sucessos e desastres. In: FIORI, J. L. (org.). **Estados e moedas no desenvolvimento das nações**. Petrópolis, RJ: Vozes, 1999, p. 351-378.

DAUDT, Gabriel Marino; WILLCOX, Luiz Daniel. Indústria automotiva = Automotive industry. In: PUGA, Fernando Pimentel; CASTRO, Lavínia Barros de (Org.). **Visão 2035 : Brasil, país desenvolvido : agendas setoriais para alcance da meta**. 1. ed. Rio de Janeiro : Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, 2018. p. 183-208.

DE NEGRI, J. A. A Cadeia de valor global da indústria automobilística no Brasil. In: PROCHNIK, V. (Org.). **La inserción de América Latina en las cadenas globales de valor**. Serie Red Mercosur; Centro Internacional de Investigaciones para el Desarrollo de Canadá, 2010.

DOS SANTOS, Antonio Raimundo. **Metodologia Científica: a construção do conhecimento**. 3. ed. Rio de Janeiro: DP&A, 2000.

DUYSTERS, G.; HAGEDOORN, J. A colaboração tecnológica internacional: suas consequências para as economias de industrialização recente. In: KIM, L.; NELSON, R. **Tecnologia, aprendizado e inovação: as experiências das economias de industrialização recente**. Série Clássicos da Inovação. Campinas – SP: Editora da Unicamp, 2005, pp. 267-296.

FENABRAVE. **Anuário 2013**. São Paulo: 2013. Disponível em: <<http://www.fenabreve.org.br/anuarios/Anuario2013.pdf>>. **Acesso em: 08 abr. 2021.**

_____. **Anuário 2014**. São Paulo: 2014. Disponível em: <<http://www.fenabreve.org.br/anuarios/Anuario2014.pdf>>. **Acesso em: 08 abr. 2021.**

_____. **Anuário 2015**. São Paulo: 2015. Disponível em: <<http://www.fenabreve.org.br/anuarios/Anuario2015.pdf>>. **Acesso em: 08 abr. 2021.**

_____. **Anuário 2016**. São Paulo: 2016. Disponível em: <<http://www.fenabreve.org.br/anuarios/Anuario2016.pdf>>. **Acesso em: 08 abr. 2021.**

_____. **Anuário 2017**. São Paulo: 2017. Disponível em: <<http://www.fenabreve.org.br/anuarios/Anuario2017.pdf>>. **Acesso em: 08 abr. 2021.**

_____. **Anuário 2018**. São Paulo: 2018. Disponível em: <<http://www.fenabreve.org.br/anuarios/Anuario2018.pdf>>. **Acesso em: 08 abr. 2021.**

_____. **Anuário 2019**. São Paulo: 2019. Disponível em: <<http://www.fenabreve.org.br/anuarios/Anuario2019.pdf>>. **Acesso em: 08 abr. 2021.**

_____. **Emplacamentos**. São Paulo: 2021. Disponível em: <<http://www.fenabreve.org.br/Portal/conteudo/emplacamentos#>>. **Acesso em: 09 abr. 2021.**

FERREIRA, J. D.; SCHNEIDER, M. B. **As cadeias globais de valor e a inserção da indústria brasileira**. Revista Tecnologia e Sociedade, Curitiba, v. 11, n. 23, 2015. ISSN: 1984-3526.

FRAINER, Daniel Massen. **A estrutura e a dinâmica da indústria automobilística no Brasil**. Porto Alegre: 2010. 137 p.

FUNDAÇÃO ROMI. **60 ANOS DE LANÇAMENTO DO ROMI-ISETTA - O primeiro carro de passeio fabricado no Brasil**. Romi-Isetta Brasil: Santa Bárbara D'Oeste, 2016. Disponível em: <https://fundacaoromi.org.br/fundacao/galeria_publicacao/20160902_Press_Release_Romi_Isetta_60_06092016080457.pdf>. **Acesso em: 09 jun. 2021.**

FURTADO, C. **Brasil: a construção interrompida**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1992.

_____. **Criatividade e dependência da civilização industrial**. São Paulo: Cia das Letras, 2008.

GALA, P.; **Dois padrões de política cambial: América Latina e Sudeste Asiático**. Economia e Sociedade, Campinas, v. 16, n. 1 (29), p. 65-91, abr. 2007.

GALA, P.; CAMARGO, J; MAGACHO, G.; ROCHA, I. **Sophisticated jobs matter for economic complexity: An empirical analysis based on input-output matrices and employment data**. Struct. Change Econ. Dyn. (2017), <https://doi.org/10.1016/j.strueco.2017.11.005>.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002. 175 p.

HAMAGUCHI, N.; MURAKAMI, Y. **Strategy for Trans-Pacific Integration: from Japanese Perspective**. Seminario Académico del Observatorio América Latina-Asia Pacífico: Las Relaciones Comerciales entre América Latina y Asia Pacífico: Desafíos y Oportunidades: Santiago, 2013.

HIRSCHMAN, Albert. **The strategy of Economic Development**. New Haven: Yale University Press, 1958.

HUMPHREY, John. **The global automotive industry value chain: what prospects for upgrading by developing countries**. Sectoral Studies Series. Viena: United Nations Industrial Development Organization, Strategic Research and Economics Branch, 2003.

IEDI – Instituto de Estudos para o Desenvolvimento Industrial. **O lugar do Brasil nas cadeias globais de valor**. São Paulo, Carta IEDI, n. 578, 28.06.2013, 17p. Disponível em: <https://www.iedi.org.br/cartas/carta_iedi_n_578.html>. **Acesso em: 23 abr. 2021.**

JUNG, Sung Chun. Korean Automobile Industry's Production Network in China. In: ARIFF, M. (ed.). **Analyses of Industrial Agglomeration, Production Networks and**

FDI Promotion. ERIA Research Project Report 2007-3, March 2008, Chiba: IDE-JETRO, pp.331-367. Disponível em: <https://www.eria.org/uploads/media/Research-Project-Report/RPR_FY2007_3_Chapter_8.pdf>. Acesso em: 08 mar. 2022.

KAPLINSKY, R.; MORRIS, M. **A handbook for value chain research.** Institute of Development Studies, University of Sussex and School of Development Studies. 2001.

KATZ, Jorge. A dinâmica do aprendizado tecnológico no período de substituição das importações e as recentes mudanças estruturais no setor industrial da Argentina, do Brasil e do México. In: KIM, L.; NELSON, R. **Tecnologia, aprendizado e inovação: as experiências das economias de industrialização recente.** Série Clássicos da Inovação. Campinas – SP: Editora da Unicamp, 2005, pp. 413-448.

KIM, Linsu. **Technology Policies and Strategies for Developing Countries: Lessons from the Korean Experience.** Technology Analysis & Strategic Management, Vol. 10, No. 3, 1998a.

_____. **Crisis Construction and Organizational Learning: Capability Building in Catching-Up at Hyundai Motor.** Organization Science, Vol. 9, No. 4 (July – Aug., 1998b), pp. 506-521.

_____. **Da imitação à inovação: a dinâmica do aprendizado tecnológico da Coreia.** Série Clássicos da Inovação. Campinas - SP: Editora da Unicamp, 2005.

KIM, Linsu; NELSON, Richard R. **Tecnologia, aprendizado e inovação: as experiências das economias de industrialização recente.** Série Clássicos da Inovação. Campinas – SP: Editora da Unicamp, 2005.

KIM, Sehoon; MCLEAN, Gary N.; PARK, Soyoun. **The Cultural Context of Long Working Hours: Workplace Experiences in Korea.** 2018. New Horizons in Adult Education & Human Resources Development 30(2), 36-51.

LAPLANE, M. F.; SARTI, F. **The restructuring of the Brazilian Automobile Industry in the Nineties.** Actes du GERPISA, 1997. Disponível em: <<http://gerpisa.org/ancien-gerpisa/actes/20/article3.html>>. Acesso em: 04 mar. 2021.

LAPLANE, M. F.; FERREIRA, A. N.; BORGHI, R. A. Z. Padrões de crescimento, investimento e processos inovadores: o caso da Coreia do Sul. p. 491-555. In: **Padrões de desenvolvimento econômico (1950–2008): América Latina, Ásia e Rússia.** – Brasília: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2013. v.1; v.2; total 924 p.

LEITE, Marcia de Paula. **O trabalho reestruturado** – competitividade e trabalho na cadeia automotiva brasileira. Novos Cadernos NAEA vol 2, nº 1 – dezembro 1999.

LIMA, Uallace Moreira. **O debate sobre o processo de desenvolvimento econômico da Coreia do Sul: uma linha alternativa de interpretação.** Economia e Sociedade, Campinas, v. 26, n. 3 (61), p. 585-631, dez. 2017.

_____. **A inserção da Coreia do Sul na Cadeia Global Automobilística: Foco sobre as políticas públicas.** Texto para Discussão / Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Brasília: v. 2112, p. 07-82, 2015a.

_____. **A Dinâmica e o Funcionamento da Cadeia Global de Valor da Indústria Automobilística na Economia Mundial.** Texto para Discussão / Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Brasília), v. 2065, p. 01-72, 2015b.

_____. **O Brasil e a cadeia automobilística: uma avaliação das políticas públicas para maior produtividade e integração internacional entre os anos 1990 e 2014.** Texto para Discussão / Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Brasília, v. 2167, 114 p., 2016. ISSN 1415-4765.

MEDEIROS, Carlos Aguiar. Globalização e a inserção internacional diferenciada da Ásia e da América Latina. In: TAVARES, Maria C.; FIORI, José L. (Org.). **Poder e dinheiro. Uma economia política da globalização.** Rio de Janeiro: Vozes, 1997. pp. 279-346.

MOURA, Rafael. **Industrialização, desenvolvimento e emparelhamento tecnológico no leste asiático: os casos de Japão, Taiwan, Coreia do Sul e China.** Rio de Janeiro: INCT/PPED; CNPq; FAPERJ; CAPES; Ideia D, 2021. 592 pp.

OCDE. **GVC forward participation by sector.** 2020a. World Bank's World Development Report of 2020. Disponível em: <https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=AMNE_IN>. **Acesso em: 16 fev. 2022.**

_____. **GVC backward participation by sector.** 2020b. World Bank's World Development Report of 2020. Disponível em: <https://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=AMNE_IN>. **Acesso em: 16 fev. 2022.**

OECD. **Cars exports by country in 2019.** 2020a. The Observatory of Economic Complexity: World Database. Disponível em: <<https://oec.world/en/profile/hs92/cars#exporters-importers>>. **Acesso em: 18 fev. 2022.**

_____. **Vehicle parts exports by country in 2019.** 2020b. The Observatory of Economic Complexity: World Database. Disponível em: <<https://oec.world/en/profile/hs92/vehicle-parts>>. **Acesso em: 18 fev. 2022.**

OICA. International Organization of Motor Vehicle Manufacturers. **2021 Production Statistics:** Global Production Provisional Data. 2022. **Disponível em:** <<https://www.oica.net/category/production-statistics/2021-statistics/>>. **Acesso em: 09 fev. 2022.**

OICA. International Organization of Motor Vehicle Manufacturers. **2019 Production Statistics:** Global Production Provisional Data. 2020. **Disponível em:** <<https://www.oica.net/wp-content/uploads/By-country-2019.pdf>>. **Acesso em: 10 mar. 2022.**

OURIQUES, Helton R. **As relações econômicas entre América Latina e China: uma perspectiva sistêmica.** Perspectivas, São Paulo, v. 45, p. 9-40, jan./jun. 2015.

- OURIQUES, Helton R. **A condição semiperiférica do Brasil na economia mundo capitalista**. 3º Seminário de Relações Internacionais: Graduação e Pós-graduação da ABRI. 2016.
- OURIQUES, Helton R. VIEIRA, Pedro A. **A condição semiperiférica do Brasil na economia-mundo capitalista: novas evidências**. Rev. Carta Inter, Belo Horizonte, v 12, n. 3, 2017, p. 199-228.
- PEREZ, C. **Revoluciones tecnológicas y capital financiero: la dinámica de las grandes burbujas financieras y las épocas de bonanza**. México: Siglo XXI, 2004.
- PINHEIRO, Maurício C. Inovação no Brasil: panorama geral, diagnóstico e sugestões de política. In: PEREIRA, L.V.; VELOSO, F.; BINGWEN, Z. (org.). **Armadilha da renda média – visões do Brasil e da China**. Rio de Janeiro, Editora da FGV, volume 1, 2013, p. 81-106.
- RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e pesquisa**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1989.
- ROCHA, Adilson. **Seleção de indicadores de eficiência da competitividade industrial brasileira**. Tese de Doutorado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção da Universidade Paulista, São Paulo, 2014.
- RODRIK, D. **Getting interventions right: how South Korea and Taiwan grew rich**. Working Paper Series, n. 4964, NBER – National Bureau of Economic Research. Cambridge Massachusetts: NBER, December 1994.
- RUPPERT, Lúcia. BERTELLA, Mario Augusto. **A internacionalização das empresas sul-coreanas e o papel do Estado**. Revista de Economia Contemporânea (2018) 22(2): p. 1-24.
- SACHS, J. **External debt and macroeconomic performance in Latin America and East Asia**. Brookings Papers on Economic Activity: Washington, n. 2, 523-573, 1985.
- SANTOS, A. M. M.; BURITY, P. O complexo automotivo. In: **BNDES, 50 Anos: Histórias Setoriais**. Brasília: BNDES, 2002.
- SANTOS, Ester Carneiro do Couto. **Papel do Estado para o desenvolvimento do SNI: lições das economias avançadas e de industrialização recente**. Economia e Sociedade, Campinas, v. 23, n. 2 (51), p. 433-464, ago 2014.
- SANTOS, R. S.; JUNIOR, R. S.; ADAMI, V. S.; SCHMIDT, F. C. **Análise dos efeitos do Novo Regime Automotivo (1996-1999) e o Inovar-Auto (2012-2017)**. Revista de Economia Política 41 (1), 2021 • pp. 137-154 143.
- SCHUMPETER, J. A. **Capitalismo, socialismo e democracia**. Rio de Janeiro: Editora Fundo de Cultura, 1961.
- SCHWERTNER, J. J.; LISBINSKI, F. C.; CORONEL, D. A.; CORNEJO, R. H. R. **Desempenho das exportações de produtos automotivos brasileiros (2000-2017)**:

uma análise empírica. XIX Encontro Nacional da Associação Brasileira de Estudos Regionais e Urbanos. 20 a 22 de outubro de 2021.

SERRA, J. **Ciclos e mudanças estruturais na economia brasileira do após-guerra.** Revista de Economia Política. v. 2, n. 6, p. 5-45, 1982.

SINDIPEÇAS – Sindicato Nacional da Indústria de Componentes para Veículos Automotores. **Anuário da Indústria de Autopeças – Edição de 2020.** 2020. Disponível em: <https://dnfg.com.br/dados-setor-auto/sindipecas/Anuario_Sindipecas_2020.pdf>. Acesso em: **02 mar. 2022.**

_____. **Anuário da Indústria de Autopeças – Edição de 2021.** 2021. Disponível em: <<http://www.virapagina.com.br/sindipecas2021/III/>>. Acesso em: **02 mar. 2022.**

SIQUEIRA, F. Z. *et al.* **Uma análise das estratégias do setor automobilístico e investimentos das quatro maiores montadoras brasileiras até 2020: aplicação da matriz insumo-produto.** Práticas em Contabilidade e Gestão – ISSN 2319-0485: 2019 – v. 7 – n. 1 – p. 1-29.

PLACEK, Martin. Share in world exports of the leading automotive products exporters in 2020, by country. In: Statista Database. **Transportation & Logistics: Vehicles & Road Traffic.** Published in Aug 6, 2021. Disponível em: <<https://www.statista.com/statistics/236371/share-of-the-leading-global-automotive-products-exporters-by-country/>>. Acesso em: **24 fev. 2022.**

STURGEON, T.; MEMEDOVIC, O.; VAN BIESEBROECK, J.; GEREFFI, G. **Globalisation of the automotive industry: main features and trends.** Int. J. Technological Learning, Innovation and Development, Vol. 2, Nos. 1/2, 2009.

STURGEON, T.; GEREFFI, G.; GUINN, A.; ZYLBERBERG, E. **O Brasil nas cadeias globais de valor: implicações para a política industrial e de comércio.** Revista Brasileira de Comércio Exterior. Rio de Janeiro: RBCE, N° 115, Abril – Junho de 2013. pp. 26-41.

SUZIGAN, Wilson. **Estado e industrialização no Brasil.** Revista de Economia Política. v.8, n. 4, p.5-16, 1988.

_____. **A indústria brasileira após uma década de estagnação: questões para a política industrial.** Banco Central del Uruguay: Sextas Jornadas Anuales de Economía. Montevideo, 4 a 6 de noviembre de 1991.

THE UNITED NATIONS. **High tech exports, percent of manufactured exports, 2020 - Country rankings.** 2020. Disponível em: <https://www.theglobaleconomy.com/rankings/High_tech_exports_percent_of_manufactured_exports/>. Acesso em: **05 maio 2022.**

TILLY, Charles. 1984. **Big Structures, Large Processes, Huge Comparisons.** New York, N. Y.: Russell Sage Foundation.

TORRES, R. L.; CARIO, S. A. F. **A governança da cadeia global de valor na indústria automobilística: um estudo de caso.** Revista Econômica – Niterói, v. 14, n. 1, p. 73-91, junho 2012.

TRENDECONOMY. **Glass and glassware – Imports and Exports.** World Merchandise Exports and Imports by Commodity (HS02). Trade Data. 2020. Disponível em: <https://trendeconomy.com/data/commodity_h2/70>. Acesso em: 05 fev. 2021.

VIEIRA, Pedro Antônio; FERREIRA, Luiz Mateus da Silva. O Brasil na atual conjuntura científico-tecnológica da economia mundo capitalista. In: VIEIRA, Rosângela de Lima. **O Brasil, a China e os EUA: na atual conjuntura da economia-mundo capitalista.** Marília: Oficina Universitária; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2013. p. 247-278.

WALLERSTEIN, I. *El moderno sistema mundial: la agricultura capitalista y los orígenes de la economía-mundo europea en el siglo XVI.* 1974. México: 9. ed., Siglo Veintiuno, 2011.

_____. **The Capitalist World-Economy.** New York and London: Cambridge University Press, 1979.

_____. **World-system analysis. An introduction.** *Análisis de sistemas-mundo: una introducción* / por Immanuel Wallerstein; traducción de Carlos Daniel Schroeder. México : Siglo XXI, 2005. 156 p. ISBN 968-23-2604-4.

_____. **The Essential Wallerstein.** The New Press, New York, 2000. 471 p.

WORLD STEEL ASSOCIATION. **Total production of crude steel.** Steel Data Viewer: World total, 2019. Disponível em: <https://www.worldsteel.org/steel-by-topic/statistics/steel-data-viewer/P1_crude_steel_total/CHN/IND>. Acesso em: 05 fev. 2021.

ZUNIGA, P.; DE NEGRI, F.; DUTZ, M. A.; PILAT, D.; Rauen, A. **Conditions for innovation in Brazil: a review of key issues and policy challenges.** In: IPEA. Institute for Applied Economic Research. Discussion Paper n. 218. Brasília, November, 2016, 102 p.