



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA  
FACULDADE DE ECONOMIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA  
MESTRADO E DOUTORADO EM ECONOMIA**

**CLELIO DOS SANTOS**

**A CADEIA DE VALOR DO SETOR AUTOMOBILÍSTICO DO BRASIL  
NO PERÍODO DA POLÍTICA DE CONTEÚDO LOCAL E NO  
CONTEXTO DAS CADEIAS GLOBAIS DE VALOR (2000 – 2018)**

**SALVADOR**

**2023**

**CLELIO DO SANTOS**

**A CADEIA DE VALOR DO SETOR AUTOMOBILÍSTICO DO BRASIL  
NO PERÍODO DA POLÍTICA DE CONTEÚDO LOCAL E NO  
CONTEXTO DAS CADEIAS GLOBAIS DE VALOR (2000 – 2018)**

Tese apresentada ao Programa de Pesquisa e Pós-graduação em Economia, Faculdade de Economia, Universidade Federal da Bahia, como requisito para obtenção do grau de Doutor em Economia.

Área de concentração: Desenvolvimento econômico.

Orientador: Prof. Dr. Uallace Moreira Lima.

**SALVADOR**

**2023**

Ficha catalográfica elaborada por Vania Cristina Magalhães CRB5-960

Santos, Clelio

S237 A cadeia de valor do setor automobilístico no Brasil no período da política de conteúdo local e no contexto das cadeias globais de valor (2000-2018)./ Clelio Santos. – Salvador, 2023.

401 f. Il.; graf.; fig.; quad.; tab.

Tese (Doutorado) – Faculdade de Economia, Universidade Federal da Bahia, 2023.

Orientador: Prof. Dr. Uallace .Moreira Lima.

1.Indústria automobilística - Brasil. 2. Comércio internacional. 3. Cadeia de valor. I. Lima, Uallace Moreira. II. Título. III. Universidade Federal da Bahia.

CDD – 338.47



**Universidade Federal da Bahia**  
Faculdade de Economia  
Programa de Pós-Graduação em Economia  
Mestrado e Doutorado em Economia

### **TERMO DE APROVAÇÃO**

Clelio dos Santos

**"A CADEIA DE VALOR DO SETOR AUTOMOBILÍSTICO DO BRASIL NO PERÍODO DA POLÍTICA DE CONTEÚDO LOCAL E NO CONTEXTO DAS CADEIAS GLOBAIS DE VALOR (2000 – 2018)"**

Tese de Doutorado aprovada como requisito parcial para obtenção do Grau de Doutor em Economia no Programa de Pós-Graduação em Economia da Faculdade de Economia da Universidade Federal da Bahia, pela seguinte banca examinadora:

Salvador, 04 de março de 2023.

Prof. Dr. Uallace Moreira Lima  
(Orientador – PPGE/ECO/UFBA)

Prof. Dr. Rodrigo Volmir Rezende Anderle  
(UFBA)

Prof. Dr. Fábio Guedes Gomes  
(UFAL)

Documento assinado digitalmente  
**gov.br** LEONARDO BISPO DE JESUS JUNIOR  
Data: 29/06/2023 15:43:51-0300  
Verifique em <https://validar.itd.gov.br>

Prof. Dr. Leonardo Bispo de Jesus  
(UFBA)

Prof. Dr. Fabrício Pitombo Leite  
(UFBA)

Documento assinado digitalmente  
**gov.br** FÁBIO GUEDES GOMES  
Data: 16/06/2023 17:42:46-0300  
Verifique em <https://validar.itd.gov.br>

Dedico este trabalho à minha querida irmã Maria da Conceição (*in memoriam*), cuja ausência faz falta, e às minhas filhas Malena e Catarina, cuja juventude renova minha inspiração.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço a Deus e à minha querida padroeira Santa Rita por sua grandiosa generosidade em trazer luz onde se fazia escuridão ao longo da jornada de construção deste trabalho.

Aos pais Clelia e Tomás (*in memoriam*), fontes de simplicidade e eixos da união familiar.

À minha querida irmã Maria da Conceição (*in memoriam*), exemplo de filha, irmã e amiga, que sempre esteve presente na minha caminhada acadêmica.

Ao querido professor André Lages (*in memoriam*), um interlocutor e amigo, com o qual mantive dezenas de momentos de discussões e reflexões produtivas sobre este trabalho.

Às filhotas Malena e Catarina, que suportaram a ausência e compreenderam a importância deste trabalho para meu crescimento pessoal e acadêmico.

À querida amiga Ana Milani, pelo cuidado e orientação com maestria das nossas filhas, principalmente pelos momentos que me mantive concentrado na construção deste trabalho, e pelas sugestões e colaboração com o mesmo.

Ao meu querido orientador Prof. Dr. Uallace Moreira Lima, pela compreensão e orientação criteriosa, fundamental para o meu crescimento acadêmico e intelectual, enquanto processo de reflexão, discussão e escrita deste trabalho.

Aos membros participantes da banca de defesa, Prof. Dr. Leonardo Bispo de Jesus Junior, Prof. Dr. Rodrigo Volmir Rezende Anderle, Prof. Dr. Fabrício Pitombo Leite e Prof. Dr. Fábio Guedes Gomes, por terem disponibilizado tempo para participar deste momento de coroamento, a defesa da tese.

Aos professores do Programa de Pós-Graduação em Economia (PPGE), que contribuíram direta ou indiretamente para o meu desenvolvimento intelectual, e aos servidores do PPGE sempre atenciosos em ajudar nas demandas administrativas que aflige a nós alunos.

Ao querido amigo Alonso pela ajuda e amizade e demais colegas Vitor, Edilene e outros igualmente importantes que fizeram parte dessa jornada.

Ao Jonathan pela ajuda, prontidão e amizade construída ao longo do trabalho.

À querida Gorete, pessoa especial, pelo apoio, incentivo e amizade.

À Monique e Francine, pela amizade e cuja compreensão foi de elevada relevância para a realização desta tese.

Aos meus amigos de trabalho Beneildo, Marcos, Ana, Juliana, Marina e Laurice, pelo apoio e amizade. Sem a ajuda dos mesmos a realização deste trabalho seria muito mais difícil.

Sou grato a todos.

Em muitos aspectos, a economia mundial pode ser vista como uma pirâmide de arquétipos – uma hierarquia de conhecimento – em que aqueles que investem continuamente em inovação permanecerão no topo do bem-estar social (Erik S. Reinert).

## RESUMO

Um intenso processo de globalização, configurado por mudanças profundas no comércio, produção e investimentos, marcou a economia mundial desde os anos 1980, cujas oportunidades de *offshore* e *outsourcing* notabilizaram-se pelas possibilidades de inserção, participação e atualização industrial dos países em desenvolvimento nas Cadeias Globais de Valor (CGVs). Isso implicou novas formas de abordagens da política industrial e intervenção estatal. Nesse contexto, o objetivo desta tese foi avaliar a estrutura e funcionamento da indústria automobilística brasileira, e a partir de então discutir a viabilidade das políticas de conteúdo local (PCLs) para o fortalecimento do setor de autopeças nacional no movimento das CGVs. Entende-se que essa viabilidade das PCLs passa pela sua efetividade sobre a propriedade de capital nacional, apoiada em esforço de constituição de competências, sem a qual a construção de uma cadeia de fornecimento local fica comprometida na sua atualização e ganhos de participação na CGV, correndo risco inclusive de ficar “presa” aos segmentos de baixo valor adicionado. Assim, sustentou-se como hipótese *o fato de* que as medidas de políticas industriais como PCLs devem ser viáveis para o desenvolvimento e fortalecimento da cadeia automobilística brasileira de fornecimento; entretanto, a falta de ênfase e estratégia da política em relação à propriedade do capital nacional (combinada ao esforço de formação de capacidades) fragilizou a probabilidade de construção de uma cadeia de fornecimento local mais integrada, com mais participação e atualizada nas cadeias de valor (regional e global). Com esse intuito, empregou-se medidas de valor adicionado (VA) da OCDE (TiVA), que foram concebidas a partir da estrutura metodológica de insumo-produto desenvolvida por Koopman, Wang e Wei (2014), para avaliar o desempenho do Brasil e outros *players*, com ênfase para China e Índia, entre 2000-2018. A análise das medidas de conteúdo local (CL) à luz dos indicadores de VA e a partir do padrão de *catching up* dos estágios tecnológicos, tendo como base as indústrias automotivas indiana e chinesa, permitiu identificar que a PCL no Brasil não contribuiu à constituição de empresas líderes e falhou em promover ganhos de VA e atualização funcional (*upgrading* funcional) na cadeia automotiva local, confirmando a hipótese de pesquisa.

**Palavras-chave:** cadeia de valor; conteúdo local; valor adicionado; propriedade nacional.

## ABSTRACT

An intense process of globalization, shaped by profound changes in trade, production and investments, has marked the world economy since the 1980s, whose offshore and outsourcing opportunities were notable for the possibilities of insertion, participation and industrial updating of developing countries in the Chains. Global Values (GVCs). This implied new approaches to industrial policy and state intervention. In this context, the objective of this thesis was to evaluate the structure and functioning of the Brazilian automobile industry, and from then on to discuss the viability of measures of a local content (LC) nature to strengthen the national auto parts sector in the movement of GVCs. It is understood that this viability of the content policy involves its effectiveness on the ownership of national capital, supported by an effort to build competences, without which the construction of a local supply chain is compromised in its updating and gains in participation in the CGV, even running the risk of being “locked in” to low value-added segments. Thus, it was supported as a hypothesis the fact that industrial policy measures such as those of CL must be viable for the development and strengthening of the Brazilian automotive supply chain; however, the lack of policy emphasis and strategy regarding ownership of national capital (combined with the effort to build capacity) weakened the likelihood of building a more integrated, more participatory, and up-to-date local supply chain in value chains (regional and global). For this purpose, OECD added value (AV) measures (TiVA) were used, which were conceived based on the input-output methodological framework developed by Koopman, Wang and Wei (2014), to assess the performance of Brazil and other players, with an emphasis on China and India, between 2000-2018. The analysis of local content (LC) measures in the light of VA indicators and from the catching up pattern of technological stages, based on the Indian and Chinese automotive industries, allowed us to identify that PCL in Brazil did not contribute to the constitution of leading companies and failed to promote VA gains and functional upgrade (functional upgrade) in the local automotive chain, confirming the research hypothesis.

**Keywords:** value chain; local content; added value; national property.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Internacionalização produtiva no século XX.....	38
Figura 2	Curva sorriso de valor agregado.....	76
Figura 3	Cronologia das Políticas do Pós-Guerra à globalização.....	87
Figura 4	Estrutura e funcionamento da cadeia de valor da indústria automobilística mundial: relação montador-fornecedor.....	133
Figura 5	Participação dos principais países na produção mundial de veículos nos anos 1999, 2005 e 2018 (em %).....	151
Figura 6	Participação dos principais países na venda mundial de veículos nos anos 2005 e 2018 (em %).....	152
Figura 7	Participação média por segmento no total da produção de veículos automotores, 2000-2018.....	155
Figura 8	Vendas totais de veículos a motor e por região (2005-2018).....	158
Figura 9	Fornecimento automotivo por região das 100 maiores empresas, 2001-2017.....	163
Figura 10	Exportações automotivas globais e participação regional, 2001-2018.....	167
Figura 11	Produção de veículos no Brasil entre 1960 e 2010 (em milhões de unidades).....	237
Figura 12	Venda de autoveículos de países da América do Sul, 2005 e 2018 (em milhões de unidades).....	253
Figura 13	Produção de autoveículos de países da América do Sul, 2005 e 2018 (em milhões de unidades).....	253
Figura 14	Distribuição geográfica das montadoras no Brasil, 1997, 2004 e 2016.....	256
Figura 15	Distribuição dos fornecedores de autopeças na indústria automobilística brasileira por propriedade do capital e concentração das atividades.....	257
Figura 16	Produção de veículos no Brasil (Em unidades) e taxa de crescimento (Em %), 2000 – 2020.....	263
Figura 17	Produção de veículos no Brasil, participação por segmento (Em %), 2000 – 2020.....	268
Figura 18	Produção e venda de autoveículos no mundo e na América do Sul, em unidade e taxa de crescimento.....	273
Figura 19	Licenciamento de autoveículos nacional e importado, mercado interno e mercado externo (exportação), 2000-2020.....	277
Figura 20	Crescimento do PIB da economia mundial (Em %), 2010-2020.....	279

Figura 21	Faturamento por origem da indústria de autopeças no Brasil (Em US\$ milhões), 2000 – 2020, e taxa de crescimento do setor (Em %), 2001 – 2020.....	282
Figura 22	Distribuição do faturamento do setor de autopeças por segmento (Em %), 2000-2020.....	283
Figura 23	Faturamento da indústria de autopeças na Índia e Brasil (Em US\$ milhões), 2000–2020.....	284
Figura 24	Destino da produção brasileira de autoveículos: mercado interno e mercado externo – todos os tipos (2000-2020) (Em%).....	287
Figura 25	Taxa de crescimento das exportações e importações brasileiras de autoveículos, todos os tipos (2001-2020).....	289
Figura 26	Principais produtos exportados pelo Brasil (Em US\$), 2005, 2012 e 2019 (Em %).....	298
Figura 27	Principais produtos importados pelo Brasil (Em US\$) 2005, 2012 e 2019 (Em %).....	299
Figura 28	Diferença entre as exportações brutas (EXB) e o valor adicionado doméstico (VAD) de acordo com o TiVA: Mundo, setor D29 - (2000, 2005, 2010, 2015 e 2018) (Em U\$ milhões e %).....	309
Figura 29	Posição dos principais exportadores mundiais do setor D29 de acordo as exportações brutas segundo o TiVA: Brasil e países selecionados - (2000, 2005, 2010, 2015 e 2018) (Em US\$).....	314
Figura 30	Evolução da participação do valor agregado doméstico nas exportações brutas de acordo com a base TiVA: Brasil e países selecionados, (2000-2018) (Em %).....	317
Figura 31	Evolução da participação do valor agregado estrangeiro nas exportações brutas de acordo com o TiVA: Brasil e países selecionados, (2000-2018) (Em %).....	319

## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 1	Principais atores da indústria de montagem por região, país e produção (2017).....	130
Quadro 2	Principais fornecedores globais por região e país (2017).....	132
Quadro 3	Venda e produção de veículo a motor na tríade, 2005, 2010, 2014 e 2018 (unidades por milhões) e participação com relação ao total produzido e vendido (em %).....	149
Quadro 4	Venda e produção de veículo a motor nos PED, 2005, 2010, 2014 e 2018 (unidades por milhões) e participação com relação ao total produzido e vendido (em %).....	150
Quadro 5	Produção por região de carros e veículos comerciais leves em anos selecionados (2000-2018) (%).....	156
Quadro 6	Transição tecnológica e de mercado em economias retardatárias: Brasil, Índia e China.....	339

## **LISTA DE GRÁFICOS**

Gráfico 1 Venda e produção total de veículos pelo mundo e por região (em milhões de unidades), 2005-2018.....	148
Gráfico 2 Evolução da produção de carros de passageiros e comerciais na China (2000-2018).....	193
Gráfico 3 Maiores mercados globais de produção e venda de autoveículos, 2014 (em milhões de unidades).....	251

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1	Produção de veículos por principais montadoras, 1999 e 2017 (em milhões).....	160
Tabela 2	Participação das principais montadoras por região de origem, 1997, 2006 e 2017.....	162
Tabela 3	Principais exportadores regionais e suas regiões de destino por anos selecionados entre 2001-2018 (em US\$ bilhões).....	169
Tabela 4	Os países que mais exportam bens automotivos, 2001-2018* (Em US\$ bilhões).....	173
Tabela 5	Os países que mais importam bens automotivos, 2001-2018* (Em US\$ bilhões).....	180
Tabela 6	Evolução dos principais acordos joint venture na indústria automobilística de montagem chinesa.....	195
Tabela 7	Ondas de Joint Ventures na década de 1980 e 1990 na indústria automotiva Indiana.....	217
Tabela 8	Produção de autoveículos por maiores fabricantes: Brasil – 2017.....	255
Tabela 9	Principais fornecedores de autopeças no Brasil por receita líquida, 2020.....	259
Tabela 10	Taxa de crescimento da produção total de veículos e por segmentos no Brasil, 2001-2020 (Em %).....	269
Tabela 11	Produção automotiva: participação da América do Sul na quantidade total mundial e dos principais países da América do Sul na região – região e países (2000-2020).....	270
Tabela 12	Vendas automotiva: participação da América do Sul na quantidade total mundial e dos principais países da América do Sul na região – região e países (2005-2019).....	272
Tabela 13	Licenciamento de autoveículos nacional e importado, mercado interno e mercado externo, 2000-2020.....	276
Tabela 14	Investimento da indústria de autopeças no Brasil e Índia (Em US\$ milhões), 2000-2020.....	285
Tabela 15	Exportações e importações de veículos no Brasil (Em US\$ bilhões), 2000-2020.....	289

Tabela 16	Participação das exportações e importações dos setores de autoveículos e autopeças nas exportações e importações totais do Brasil (Em %), 2000-2020.....	291
Tabela 17	Destino das exportações brasileiras de autoveículos (Em %), 2000-2020.....	292
Tabela 18	Origem das importações de autoveículos (Em %), 2000-2020.....	294
Tabela 19	Destino das exportações de autopeças (Em %), 2000-2020.....	295
Tabela 20	Origem das importações de autopeças (Em %), 2000-2020.....	297
Tabela 21	Decomposição das exportações brutas totais de acordo com vários componentes de Koopman, Wang e Wei (2014): Regiões – (2000, 2005, 2010, 2012 e 2014) (Em %).....	312
Tabela 22	Valor adicionado doméstico na demanda final estrangeira, anos e países selecionados (Em % do valor adicionado doméstico total da indústria automotiva devido à demanda final estrangeira).....	326
Tabela 23	Valor adicionado estrangeiro na demanda final doméstica, anos e países selecionados (Em % do valor adicionado estrangeiro total da indústria automobilística devido à demanda final doméstica).....	330

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABRACICLO	Associação Brasileira dos Fabricantes de Motocicletas, Ciclomotores, Motonetas, Bicicletas e Similares
ACMA	<i>Automotive Component Manufacturers Association of India</i>
ANFAVEA	Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores
APEC	<i>Asia-Pacific Economic Cooperation</i>
ASEAN	<i>Association of Southeast Asian Nations</i>
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
BRICS	Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul
CAAM	<i>China Association of Automobile Manufacturers</i>
CCCCP	<i>Central Committee of the Chinese Communist Party</i>
CDT	Centro de Desenvolvimento Tecnológico
CGV	Cadeia Global de Valor
CGVs	Cadeias Globais de Valor
C&T	Ciência e Tecnologia
CL	Conteúdo Local
CNI	Confederação Nacional da Indústria
CSN	Companhia Siderúrgica Nacional
DFM	<i>Dongfeng Motor Corporation</i>
ECLs	Exigências de Conteúdo Local
CVP	Ciclo de Vida do Produto
EUA	Estados Unidos da América
EVs	<i>Electric Vehicle</i>
FAW	<i>First Automobile Works</i>
FNM	Fábrica Nacional de Motores
FPSO	<i>Floating Production Storage and Offloading</i>
GATT	<i>General Agreement on Tariffs and Trade</i>
GATS	<i>General Agreement on Trade in Services</i>
GEIA	Grupo Executivo da Indústria Automobilística
GM	<i>General Motors</i>
GPA	<i>Agreement on Government Procurement</i>

HML	Hindustan Motor Ltd.
IBAP	Indústria Brasileira de Automóveis Presidente
ICIO	<i>Inter-Country Input-Output</i>
IDE	Investimento Direto Estrangeiro
IED	Investimento Estrangeiro Direto
INOVAR-	Programa de Incentivo à Inovação Tecnológica e Adensamento das
AUTO	Cadeias Produtivas de Veículos Automotores
IP	Internacionalização Produtiva
ISI	Industrialização por Substituição de Importação
ITC	<i>International Trade Centre</i>
JK	Juscelino Kubitschek
JVs	<i>Joint Ventures</i>
KWW	Koopman, Wang e Wei (2014)
LC	<i>Local Content</i>
LCP	<i>Local Content Policy</i>
MDIC	Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços
M&M	Mahindra e Mahindra
MIC2025	<i>Made in China 2025</i>
MIIT	<i>Ministry of Industry and Information Technology</i>
MP	Medida Provisória
MNCs	Multinacionais
MUL	Maruti Udyog Ltd
NAFTA	<i>North American Free Trade Agreement</i>
NCCCP	<i>National Congress of the Chinese Communist Party</i>
NCM	Nomenclatura Comum do Mercosul
NDRC	National Development and Reform
NITI Aayog	<i>National Institution for Transforming India</i>
OBM	<i>Original Brand Manufacturer</i>
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
ODM	<i>Original Design Manufacturer</i>
OEC	<i>Observatory of Economic Complexity</i>
OECD	<i>Organisation for Economic Cooperation and Development</i>

OEM	<i>Original Equipment Manufacturer</i>
OICA	Organização Internacional de Fabricantes de Autoveículos
OMC	Organização Mundial do Comércio
ONGs	Organizações Não-Governamentais Internacionais
ONU	Organização das Nações Unidas
PAEG	Plano de Ação Econômica do Governo
PAL	<i>Premier Automobiles Ltd.</i>
PBM	Plano Brasil Maior
PCL	Política de Conteúdo Local
PCLs	Políticas de Conteúdo Local
PDP	Política de Desenvolvimento Produtivo
PED	Países em Desenvolvimento
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PIB	Produto Interno Bruto
PITCE	Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior
PND	Plano Nacional de Desenvolvimento
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PPP	Paridade de Poder de Compra
RAB	Regime Automotivo Brasileiro
RCLs	Requerimentos de Conteúdo Local
RPC	República Popular da China
SAIC	<i>Shanghai Automotive Industry Corp</i>
SCN	Sistema de Contas Nacional
SEA	<i>Socio Economic Accounts</i>
Setor D29	Setor D29 (Veículos automóveis, reboques e semirreboques)
SH	Sistema Harmonizado
SIAM	Society of Indian Automobile Manufacturers
SINDIPEÇAS	Sindicato Nacional da Indústria de Componentes para Veículos Automotores
SITC	Sistema de Classificação Padrão de Comércio Exterior
STP	Sistema Toyota de Produção
SNI	Sistema Nacional de Inovação

SUMOC	Superintendência da Moeda e do Crédito
TELCO	<i>Tata Engineering and Locomotive Company Ltd.</i>
TIC	Tecnologias de Informação e Transporte
TiVA	<i>Trade of Value-Added</i>
TRIMs	<i>Trade-Related Investment Measures</i>
TRIPs	<i>Agreement on Trade-Related Aspects of Intellectual Property Rights</i>
EU	União Europeia
UK	Reino Unido
UNCTAD	United Nations Conference on Trade and Development
UNIDO	United Nations Industrial Development Organization
UNTRADE	<i>International Trade Statistics Database</i>
URSS	União das Repúblicas Socialistas Soviéticas
VA	Valor Adicionado
VAD	Valor Adicionado Doméstico
VADD	Conteúdo de valor agregado doméstico direto das exportações brutas
VADI	Conteúdo de valor agregado doméstico indireto das exportações
VADR	Conteúdo de valor agregado doméstico reimportado das exportações
VAE	Valor Adicionado Estrangeiro
VS	Valor adicionado estrangeiro nas exportações
VS1	Valor Adicionado Doméstico nas exportações de países terceiros
VS1*	Valor Adicionado Doméstico nas exportações que retorna para o país de origem
VW	Volkswagen
WIOD	<i>World Input-Output Database</i>
WIOT	<i>World Input-Output Tables</i>
WTO	<i>World Trade Organization</i>

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	21
<b>2</b>	<b>UM NOVO PARADIGMA DA INTERNACIONALIZAÇÃO PRODUTIVA NO FINAL DO SÉCULO XX: CGVs</b>	33
2.1	INTRODUÇÃO	33
2.1.1	Breves considerações sobre capacidades tecnológicas para a inserção nas CGVs	39
2.2	FUNDAMENTOS DO COMÉRCIO E DA PRODUÇÃO INTERNACIONAL: DA FRAGMENTAÇÃO ÀS CGVs	41
2.3	ALGUMAS CARACTERÍSTICAS DA FRAGMENTAÇÃO PRODUTIVA E DAS CGVs	46
2.3.1	Proposta de nova estrutura estatística para medir o comércio	46
2.3.2	Força da aproximação regional como fator de integração	49
2.3.3	Inserção das periferias na globalização produtiva.	52
2.3.4	Oportunidades e desafios no novo padrão de especialização produtiva	56
2.4	ESTRUTURA DE GOVERNANÇA	60
2.5	BREVES CONSIDERAÇÕES SOBRE AS POLÍTICAS INDUSTRIAS NO CONTEXTO DAS CGVs	66
2.6	SÍNTESE DAS PRINCIPAIS IDÉIAS DO CAPÍTULO	78
<b>3</b>	<b>DISCUSSÃO SOBRE AS MEDIDAS DE CONTEÚDO LOCAL NO CONTEXTO HISTÓRICO E DA GLOBALIZAÇÃO</b>	81
3.1	INTRODUÇÃO	81
3.2	DO PÓS-GUERRA À GLOBALIZAÇÃO: OS ALTOS E BAIXOS DAS POLÍTICAS DE CONTEÚDO LOCAL NA ECONOMIA MUNDIAL	83
3.3	NOÇÕES E FUNDAMENTOS DAS MEDIDAS DE CL	89
3.3.1	Integração e investimento na globalização	94
3.4	CONSIDERAÇÕES E CONTROVÉRSIAS TEÓRICAS E EMPÍRICAS SOBRE AS POLÍTICAS DE CL	99
3.4.1	Argumentos a favor das PCLs	99
3.4.2	Argumentos contrários às PCLs	107
3.5	SÍNTESE DAS PRINCIPAIS IDEIAS DO CAPÍTULO	117
<b>4</b>	<b>ESTRUTURA E FUNCIONAMENTO DAS CADEIAS AUTOMOBILÍSTICAS E O CONTEXTO INSTITUCIONAL EM PAÍSES SELECIONADOS</b>	120
4.1	INTRODUÇÃO	120

4.2	A DINÂMICA DA CADEIA DE VALOR AUTOMOTIVA: MUDANÇAS NAS RELAÇÕES MONTADORAS-FORNECEDORES E SEUS REFLEXOS NA ESTRUTURA DE GOVERNANÇA	121
4.3	MAPEAMENTO DA PRODUÇÃO, VENDAS E COMÉRCIO DA INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA NAS DÉCADA DE 2000 e 2010	145
<b>4.3.1</b>	<b>O mapa da produção e das vendas da indústria de montagem mundial no período recente</b>	145
4.4	COMÉRCIO INTERNACIONAL DE PRODUTOS AUTOMOBILÍSTICOS: PESPECTIVA GLOBAL, REGIONAL E NACIONAL	165
<b>4.4.1</b>	<b>Panorama geral e principais exportadores automotivos</b>	165
<b>4.4.2</b>	<b>Principais países importadores de bens automotivos</b>	178
4.5	CONTEXTO INSTITUCIONAL: CHINA E ÍNDIA	186
<b>4.5.1</b>	<b>China</b>	186
4.5.1.1	Fatores de sucesso, desafios e indústria nativa	196
<b>4.5.2</b>	<b>Índia</b>	208
4.5.2.1	Proteção e indústria nativa: origem dos principais atores domésticos (1940-1980)	210
4.5.2.2	Liberalizando a entrada de IED entre 1980 e 1990: reestruturação e internacionalização	216
4.5.2.3	Fatores de sucesso, desafios e indústria nativa	220
4.6	SÍNTESE DAS PRINCIPAIS IDÉIAS DO CAPÍTULO	228
<b>5</b>	<b>ESTRUTURA E FUNCIONAMENTO DA CADEIA AUTOMOBILÍSTICA BRASILEIRA</b>	231
5.1	INTRODUÇÃO	231
5.2	AS CARACTERÍSTICAS DA INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA DO BRASIL	233
<b>5.2.1</b>	<b>Da abertura à indústria automotiva atual</b>	239
<b>5.2.2</b>	<b>Quadro característico recente da indústria automobilística brasileira</b>	250
5.3	A DINÂMICA PRODUTIVA E COMERCIAL DA INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA DO BRASIL	260
<b>5.3.1</b>	<b>O exame da dinâmica produtiva de autoveículos e autopeças do Brasil e sua relação com a América do Sul</b>	260
5.3.1.1	A dinâmica da indústria de autopeças do Brasil e alguns dados do setor de autopeças da Índia	280
<b>5.3.2</b>	<b>O exame da dinâmica comercial de autoveículos e autopeças do Brasil e sua relação com a América do Sul</b>	286

5.4	METODOLOGIA	301
<b>5.4.1</b>	<b>Cadeias Globais de Valor e Valor Adicionado: contextualização e metodologia</b>	301
<b>5.4.2</b>	<b>Base de Dados</b>	305
5.5	A VALIAÇÃO DA INSERÇÃO DO SETOR AUTOMOBILÍSTICO BRASILEIRO NAS CGVs A PARTIR DA METODOLOGIA DE DECOMPOSIÇÃO DAS EXPORTAÇÕES BRUTAS	307
<b>5.5.1</b>	<b>Decomposição das exportações em VA da indústria automobilística nas CGVs</b>	308
5.5.1.1	Resultados e discussões à luz do contexto institucional de China, Índia e Brasil	335
5.6	SÍNTESE DOS PRINCIPAIS PONTOS	343
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	346
	<b>REFERÊNCIAS</b>	353
	<b>APÊNDICE A</b> - Principais exportadores regionais e suas regiões de destino, 2001-2018 (em US\$ bilhões)	382
	<b>APÊNDICE B</b> - Os países que mais exportam bens automotivos, 2001-2018 (em US\$ bilhões e em %)	384
	<b>APÊNDICE C</b> - Os países que mais importam bens automotivos, 2001-2018 (em US\$ bilhões e em %)	386
	<b>APÊNDICE D</b> - Planos quinquenais Índia e China	388
	<b>APÊNDICE E</b> - Balança comercial automotiva brasileira, 2001-2019 (US\$ milhões)	389
	<b>APÊNDICE F</b> - Plantas industriais de automóveis, caminhões e ônibus por região natural e UF's Brasil, 1997, 2004 e 2016	390
	<b>APÊNDICE G</b> - Fornecedores Associados ao SINDIPEÇAS	391

## 1 INTRODUÇÃO

A economia mundial experimentou nas três últimas décadas um intenso processo de globalização, marcado por mudança de paradigma do sistema produtivo internacional, que alterou o padrão comercial, industrial e dos investimentos. Tais transformações têm demandado novas formas de abordar as políticas produtivas e a ação de intervenção do Estado, face à necessidade de promoção do crescimento e desenvolvimento econômico dos países, principalmente das nações de industrialização tardia.

O sistema produtivo tradicional em uma ampla gama de indústrias deixou de ser restrito ao âmbito nacional para estar cada vez mais envolvido em uma rede de negócios de caráter fragmentado entre empresas e disperso entre países em escala regional e global, através da tendência de desverticalização (*outsourcing*) e deslocalização (*offshoring*) produtiva, sob o comando das transnacionais. Estas empresas fatiam a manufatura desde a concepção do produto, passando por insumos e componentes até o consumo final, com as etapas produtivas intermediárias ocupando mais de dois terços do comércio internacional e passando a ser mais importante do que a etapa final (JOHNSON ; NOGUERA, 2012). Essas transformações ficaram conhecidas como cadeias globais de valor (CGVs) e exigiram mudanças na forma contábil dos fluxos comerciais e no tipo de inserção e especialização industrial dos países, com impactos no repositionamento dos mesmos na economia mundial (BALDWIN, 2013; LIMA, 2015).

A fragmentação e as CGVs representaram a renovação da estratégia competitiva de internacionalização da produção do pós-paradigma do ciclo de vida do produto<sup>1</sup>. São fenômenos que vem influenciando a trajetória de crescimento e desenvolvimento da economia mundial, principalmente dos países de industrialização tardia (FEENSTRA, 1998; PESSOA ; MARTINS, 2007). Para a ortodoxia, a fragmentação traz ganhos porque permite a inserção e *upgrading* dos países periféricos nas cadeias de suprimentos globais, embora o processo não seja automático (GEREFFI, 2007; STURGEON *et al.*, 2013). Os analistas heterodoxos, contudo, salientam que os ganhos podem ser de curto e longo prazo e eles dependem do atual

---

<sup>1</sup> O paradigma do ciclo de vida do produto ocorre basicamente em três fases: a) surgimento e expansão de novos produtos; b) maturação do produto e c) fase de estandardização e declínio. Esta última fase teve um valor especial para os países em desenvolvimento, porque passaram a ser atraentes em virtude das suas vantagens locacionais, principalmente, em razão do baixo custo relativo do fator trabalho, expansão do seu mercado consumidor e ganhos com economias de escala. Para mais detalhes, vé Vernon (1966).

estágio de produção dos países e do padrão de atuação dos mesmos nas CGVs (CARNEIRO, 2007; PINTO *et al.*, 2015).

A literatura traz como modelo de atuação nas redes globais a participação dos países do leste e sudeste asiático e China, em virtude da relativa integração virtuosa e processo de *catching up* dessas economias, com ganhos de longo prazo (com mudança estrutural). O restante do mundo em desenvolvimento, como os países da América Latina, tem ocupado uma posição marginal nas redes globais de valor, com ganhos de curto prazo, porque não tem conseguido avançar para além de um processo de inserção baseado em vantagens competitivas exógenas, fruto da exploração de commodities ou recursos naturais (GEREFFI, 2014; CORRÊA, 2016).

As transformações globais e o advento das CGVs foram intensificados pelo desenvolvimento das tecnologias de informação e comunicação (TICs) e pelo processo de conteinerização do comércio, associado à queda nos custos de transportes, transação e coordenação dos estágios produtivos (BALDWIN, 2013). A esses aspectos técnicos e econômicos, somaram-se os “argumentos políticos globalizantes das instituições de Washington” como salientou Reinert (2016). Isso permitiu a configuração liberal da economia mundial que se aprofundou na década de 1990 nos países latino-americanos, com o predomínio do estado-mínimo e o esvaziamento do papel da políticas públicas no contexto da globalização (EVANS, 1997; LASTRES, 1997; UNCTAD, 2003).

O menor papel estatal seguiu se aprofundando na década de 2000 com o acirramento das políticas de livre mercado e livre comércio, alinhadas à lógica de acumulação e valorização do capital dominado pela esfera financeira. Com a dimensão financeira subordinando a dimensão produtiva do capital e se afastando cada vez mais da economia real, desencadeia-se a crise financeira global de 2008 (BRESSER-PEREIRA, 2010; UNCTAD, 2012). Isso abala a fé no sistema econômico liberal de promover crescimento econômico<sup>2</sup> e oportuniza o retorno e difusão de medidas intervencionistas, cujas políticas de conteúdo local (PCLs) dominaram parte significativa da agenda governamental (HUFBAUER *et al.*, 2013; TORDO *et al.*, 2013; CNI, 2017).

---

<sup>2</sup> De acordo com Chesnais (2005) O crescimento per capita vem numa trajetória declinante desde a década de 1960 (com 4%) até os anos de 1990 e 2000 (com taxa próxima a 1%).

Vale salientar que as PCLs não são novas na economia. No processo de desenvolvimento histórico, países centrais e periféricos têm usados medidas de conteúdo doméstico, às vezes combinado com outros instrumentos de política industrial; com o objetivo de proteger, constituir ou consolidar setores considerados estratégicos. Os EUA e muitos países europeus (como Alemanha, França, Reino Unido e Irlanda) praticaram políticas de proteção e incentivos industriais durante o seu processo de decolagem, sob o colchão das políticas de conteúdo local. As ações políticas estendiam-se de restrições para as importações, passando por compras governamentais, às restrições ao investimento estrangeiro. Um exemplo dessas ações foram as regras implícitas de conteúdo nacional impostas pelo Reino Unido aos investimentos japoneses no setor automobilístico e eletrônico na década de 1970 (YOUNG *et al.*, 1988; RAMDOO, 2015).

Mas foi durante o período de Industrialização por Substituição de Importação (ISI), 1950 a 1980, nas economias asiáticas (Coreia do Sul, Hong Kong, Taiwan, Malásia, Indonésia etc) e latino-americanas (Chile, Argentina, Brasil e México) que as medidas heterodoxas de conteúdo local ganharam maior visibilidade na literatura internacional. Os programas de conteúdo local estabeleciam condicionantes às operações das multinacionais, como substituir importações por produção doméstica, gerar emprego local, adensar cadeias produtivas em território nacional, transferir tecnologia e práticas gerenciais modernas aos produtores domésticos, entre outros objetivos (MORTIMORE, 1998; KUMAR ; VELOSO, 2002; UNCTAD, 2003; WAD ; GOVINDARAJU, 2011).

As políticas de conteúdo doméstico durante a ISI eram alcunhadas de exigências de conteúdo local (ECLs)<sup>3</sup> ou requerimentos de conteúdo local (RCLs) e estavam direcionadas para determinados setores industriais, cuja produção operava-se por meio de plantas industriais verticalizadas e integradas predominantemente em um país periférico, dentro de uma visão de especialização voltada para os bens finais. A integralização produtiva demandava muito esforço do país, pois tinha que se dedicar a muitas etapas da cadeia de produção (UNCTAD, 2003; SCHUTTE, 2021). Essa ideia de integralização da produção tem a ver com o princípio das políticas de conteúdo local, segundo o qual essas políticas são regras que se impõe ao

---

<sup>3</sup>Neste trabalho, as expressões políticas de conteúdo nacional ou local, políticas de conteúdo doméstico, medidas de conteúdo local ou programas de conteúdo local têm o mesmo sentido, podendo ser abreviada como PCLs ou CL de acordo com a conveniência textual.

investimento e exige que o investidor adquira um *quantum* de insumos ou componentes locais ao produzir determinado bem (OMC, 2002).

Para alguns analistas, as medidas de conteúdo local discriminatórias do investimento tornaram-se descoladas da realidade das CGVs e da globalização (GEREFFI, 2014; CIMINO; HUFBAUER; SCHOTT, 2014). Pois como foram antes formuladas durante a ISI, as políticas de conteúdo local afetam o livre trânsito de mercadorias entre as fronteiras e não atendem aos princípios da fragmentação produtiva, a qual exige uma política flexível, cuja especialização e capacitações deixaram de ser operadas nos produtos finais para serem feitas nos estágios intermediários específicos das tarefas produtivas das cadeias industriais. Além disso, a falta de foco, o nível excessivamente alto de conteúdo local e a elevada proteção às empresas domésticas são vistos como prejudiciais à formação de um ambiente competitivo favorável à constituição de fornecedores nacionais de alcance global, alinhados com as tendências *global sourcing* e *follow sourcing*. Isso traz implicações para a sustentabilidade da indústria local e sua conexão com as redes regionais e globais de produção.

Por outro lado, há estudos e experiências que sugerem a utilidade e capacidade das PCLs de alcançarem seus objetivos explícitos ou implícitos. O desenho ou a estruturação adequada de políticas seletivas de conteúdo doméstico (inclusive com metas de conteúdo mais realistas), se direcionadas para nichos de segmentos industriais de acordo com a filosofia da fragmentação produtiva, podem se mostrar uma ferramenta política útil e capaz de promover o crescimento industrial (HEUM, 2008; OLIVEIRA, 2016). Esses fatores positivos associados às vantagens competitivas de um grande mercado doméstico (de países como Brasil, Índia e China) em conexão com os mercados regionais e globais, podem levar as medidas de conteúdo local a capturar fatias importantes de maior valor agregado das CGVs; podendo diminuir inclusive a probabilidade dos países periféricos de ficarem presos em “armadilhas” de baixo valor agregado (STURGEON *et al.*, 2013; CNI, 2012).

Portanto, à luz dessas discussões, em meio à onda de PCLs germinada com a crise de 2008 no contexto das transformações das cadeias de suprimentos globais, surgem dúvidas sobre a capacidade das medidas de conteúdo local de promoverem o crescimento e fortalecimento de cadeias industriais locais em países periféricos sem conectá-las às suas contrapartes regionais e globais. Dentro dessa perspectiva, este trabalho busca explorar como se desenvolveu a estrutura e funcionamento da indústria automobilística brasileira, sob a intervenção das PCLs na década

de 2000 e nas circunstâncias das CGVs. Sob uma dimensão mais ampla, essas políticas são uma oportunidade para discutir sobre sua natureza e capacidade de viabilizar o desenvolvimento do setor industrial automotivo e até outros setores, principalmente considerando que a indústria brasileira passou por um processo de desindustrialização<sup>4</sup> nas décadas de 1990 e 2000, cuja reversão faz-se necessária através de iniciativas de políticas industriais.

A medida de conteúdo local para o setor automobilístico foi idealizada em meados da década de 1990, depois que a abertura e liberalização da economia brasileira tiveram efeitos negativos sobre a cadeia de fornecedores nacionais. A indústria de autopeças nativa, por exemplo, sofreu um processo de desnacionalização e perda de mercado doméstico, com aumento das importações. Empresas fornecedoras nacionais foram compradas, faliram ou fundiram com as estrangeiras durante o processo de reestruturação e modernização do setor automotivo. A grande maioria dos fornecedores ficou restrita à posição de 3º nível, à margem dos fornecedores internacionais de 2º e 1º nível da cadeia de suprimentos (TORRES; CARIO, 2012; LIMA, 2017a; ANUÁRIO SINDIPEÇAS, 2017).

Além disso, as mudanças trazidas com abertura não se refletiram conforme esperado no aumento do mercado de peças e veículos no país, com o faturamento do setor de autopeças até caindo na segunda metade da década de 1990 (chegou ao menor valor de US\$ 11,2 bilhões em 1999). Isso impulsionou o programa de conteúdo local configurado pelo Regime Automotivo Brasileiro<sup>5</sup>. Na década de 2010, foi instituído o Inovar-Auto (Programa de Incentivo à Inovação Tecnológica e Adensamento das Cadeias Produtivas de Veículos Automotores) criado em 2012 com término para 2017 (ANUÁRIO SINDIPEÇAS, 2017). O Programa ROTA 2030 - Mobilidade e Logística veio na sequência, sendo criado em 2018. É uma política pública de longo prazo para 15 anos, dividida em períodos de 5 anos, para revisão e reorientação das metas e instrumentos (BRASIL, 2021). Em termos gerais, a novidade desse programa em relação aos

<sup>4</sup> A desindustrialização brasileira é um dos temas mais discutidos no período recente. A sua natureza, causas e consequências são debatidos por um leque amplo de autores, entre eles destacam-se Marconi e Bresser-Pereira (2008), Bresser-Pereira (2012); Oreiro e Feijó (2010) e Hiratuka e Sarti (2017). Estes últimos abordam a temática do ponto de vista das transformações produtivas globais; os demais, chamados “novo-desenvolvimentistas”, avaliam o fenômeno a partir das relações entre a abertura financeira, valorização dos termos de troca e apreciação cambial.

<sup>5</sup> Desde 1995 até recentemente, o país adotou três regimes automotivos. O primeiro foi denominado Regime Automotivo Brasileiro (RAB) e foi criado pela Medida Provisória 1024/1995 que depois foi transformada em Lei N. 9449/1997. O segundo foi o INOVAR-AUTO (Programa de Incentivo à Inovação Tecnológica e Adensamento das Cadeias Produtivas de Veículos Automotores). Foi instituído pela Lei 12.715/12, com validade até 31.12.2017. O Programa ROTA 2030 constitui o terceiro regime e foi criado em 2018 (por instrumento legal de Medida Provisória 843/18). É interessante observar que o ROTA 2030 é implantado depois da experiência de condenação do inovar-Auto em 2017 pela OMC.

anteriores é o fato de aprofundar o foco da inovação para toda a cadeia automotiva, não se limitando às montadoras e dando mais ênfase ao setor de fornecimento/peças e componentes

A partir dos anos 2000 a indústria automobilística passou a apresentar maior protagonismo dentro da economia brasileira e maior destaque na economia internacional. Houve uma expansão do mercado automobilístico brasileiro na década de 2000 e na primeira metade da década seguinte. O mercado de carros novos (nacionais e importados) passou de aproximadamente 2 milhões de unidades em 2006 para 3,7 milhões em 2013<sup>6</sup>. Isso ajudou o país a consolidar sua posição de sétimo maior mercado mundial. O crescimento das vendas e da produção de auto-veículos impactou no desempenho do setor de autopeças, contribuindo para elevar o emprego e o seu faturamento (que chegou ao maior valor em 2011, US\$ 54,5 bilhões) (ANUÁRIO SINDIPEÇAS, 2017).

Contudo, a expansão da indústria automobilística não foi capaz de levar sua cadeia de suprimento a superar problemas estruturais, como déficit comercial, baixa competitividade, fraca inserção internacional e limitadas capacitações tecnológicas<sup>7</sup>. Dessa forma, o boom do setor não ajudou a melhorar a agregação de valor doméstico nas cadeias de valor estrangeiras bem como não contribuiu para aprofundar a integração das cadeias de fornecedores locais aos mercados automobilísticos globais e regionais (América do Norte, América do Sul, Ásia e Oceania e Europa) (ANUÁRIO SINDIPEÇAS, 2017). Além disso, o crescimento do setor automotivo não ajudou a retroceder parte da desnacionalização da indústria de fornecimento da década de 1990 nem mesmo teve efeito positivo relevante sobre a propriedade do capital nacional do setor de autopeças<sup>8</sup> nos anos 2000.

De acordo com Nam (2011), uma das diferenças centrais no desenvolvimento automotivo entre os países da Ásia e países da América Latina é o fato de que estes não focam na propriedade do capital enquanto aqueles dão muita atenção à constituição de empresas automotivas de propriedade nacional, tanto no setor de montagem quanto na indústria de fornecimento como mostram as experiências da indústria automotiva sul coreana, malaia,

<sup>6</sup> Vale salientar que o setor começou a amargar uma crise a partir de 2015 que vem se estendendo até hoje, embora tenha ensaiado uma leve recuperação nos últimos três anos que antecederam a pandemia de Covid 19.

<sup>7</sup> De acordo com Cimoli, Dosi e Stiglitz (2008), as aptidões ou capacitações estão relacionadas com o acúmulo de conhecimento e habilidades, por meio dos quais as organizações solucionam seus gargalos tecnológicos, de mercado, gestão etc.

<sup>8</sup> De acordo com Lima (2017a) os indicadores de investimento (nacional e estrangeiro) e a participação do capital (nacional e estrangeiro) sobre o faturamento mostram como o setor de autopeças nacional continua contribuindo menos para a indústria de fornecimento nos anos 2000, comparada com as fabricantes estrangeiras.

chinesa e indiana. A experiência da montadora Próton da Malásia na década de 1980 e 1990, por exemplo, demonstra uma tentativa de construir uma indústria automotiva de propriedade de capital nacional a partir do Investimento Estrangeiro Direto (IDE) (WAD; GOVINDARAJU, 2011). A Índia e a China também têm usado o IDE através de acordos de JVs para atualizar sua indústria automotiva e formar empresas campeãs nacionais. A China destaca-se pelas suas restrições às operações de propriedade de capital estrangeira no setor de montagem e foco na propriedade do capital nacional.

No caso do México e Brasil, Nam (2011) assinala que o IDE é usado como promotor de modernização e desenvolvimento industrial, concentrando-se em substituir importações ou estimular as exportações, mas não há ênfase no desenvolvimento de uma indústria automotiva, cuja propriedade do capital nacional tenha participação relevante. Cabe ressaltar ainda que a indústria automotiva nativa brasileira assim como a mexicana e a canadense não possuem empresas montadoras líderes, cuja propriedade do capital seja de origem nacional. De acordo com Sturgeon, Biesebroeck e Gereffi (2009) a ausência de uma montadora líder nativa<sup>9</sup> prejudica o fornecimento global pelas autopeças nacionais. Yoo (2017) reforça esse argumento e afirma que a cadeia latino-americana, ao contrário da europeia e asiática, pode estar limitada à baixa participação de valor agregado por falta de empresas automotivas líderes latino-americanas. No caso do Brasil há ainda uma desvantagem maior, porque ao contrário do México e Canadá, os fornecedores nacionais não integram a base de fornecimento da cadeia automotiva da América do Norte, uma das três principais junto à Ásia e Europa, e não há grandes fornecedores brasileiros<sup>10</sup>.

---

<sup>9</sup> Conforme Lee e outros (2018), Wad e Govindaraju (2011) e Cavalcante e Araújo (2013), empresas líderes “indígenas” (ou “nativas”) são empresas locais/domésticas ou nacionais que, em geral, são concebidas como sendo de economias retardatárias ou em recuperação, em processo de *catching up*, que desfrutam de liderança de mercado, com relevante *market share* na economia nacional, regional ou global, ou que detém fortes capacidades tecnológicas (avançando no *upgrading industrial*) e de negócios. Lima (2022) assinala também que a formação de capacidades/competências tecnológicas por empresas nacionais é concebida pela literatura evolucionária como *indigenous innovation* e *indigenous capabilities*. Como exemplo de empresas líderes em economias retardatárias, Lee e outros (2018) destacam as marcas brasileiras no setor de calçado, como Grendene, Alpargatas e Arezzo. São empresas com forte presença no mercado nacional e inserção internacional. Cavalcante e Araújo (2013) também sinalizam que a empresa brasileira Marcopolo é líder e campeã nacional no segmento de fabricação de carrocerias de ônibus, com a marca dominando mais de 50% do mercado nacional e chegando a deter 8% do mercado internacional na década de 2000. Por fim, observa-se que no contexto das empresas automobilísticas asiáticas, a empresa malaia Proton estabeleceu-se como uma empresa líder, dominando o mercado nacional, mas não ascendeu ao mercado global nem desenvolveu formação de capacidades tecnológicas (LEE *et al.*, 2021).

<sup>10</sup> Não há participação de empresas brasileiras entre os 100 maiores fornecedores e entre os 150 maiores fornecedores globais de peças automotivas.

Dado o fato de que as empresas automotivas brasileiras estão circunscritas ao papel de fornecedores e diante da importância do setor para a indústria nacional e a inserção internacional na CGV, o objetivo geral deste estudo é avaliar a estrutura e funcionamento<sup>11</sup> da indústria automobilística do Brasil, e a partir de então discutir a viabilidade das medidas de natureza de conteúdo local para o fortalecimento do setor de autopeças brasileiro no contexto das CGVs. Na tentativa de chegar a essa finalidade, a pesquisa desdobra-se nos seguintes objetivos específicos: a) Como a fragmentação da produção e as CGVs afetaram o funcionamento da cadeia automobilística no Brasil? b) A expansão dessa cadeia na década de 2000 convergiu para uma maior integração conforme os fundamentos das CGVs (inserção e *upgrading* industrial), sob a influência das PCLs? c) Diante dos limites impostos pelas CGVs, qual a possibilidade das medidas de conteúdo local contribuírem para o fortalecimento da indústria automotiva nacional, inclusive integrando a cadeia brasileira automobilística às suas contrapartes, regional e global?

Frente a esses objetivos, a *hipótese deste estudo* é que as medidas de políticas industriais com teor de conteúdo local devem ser viáveis para o desenvolvimento e fortalecimento da cadeia automobilística brasileira de fornecimento; contudo, a falta de ênfase e estratégia da política em relação à propriedade do capital nacional (combinada ao esforço de formação de capacidades) fragilizam a probabilidade de construção de uma cadeia de fornecimento local integrada às CGVs (regional e global) e de maior participação no valor agregado gerado. Isso tem impactos para a participação dos fornecedores nacionais nas cadeias produtivas doméstica e estrangeiras, apontando para dificuldades de formar fornecedores globais de base nacional, os quais são essenciais para o fortalecimento da indústria de suprimento local e o setor automotivo brasileiro.

Há dois blocos de justificativas para este trabalho. O primeiro diz respeito ao fato de que a teoria das CGVs considera as políticas verticais, como PCLs, inadequadas para capturar as etapas das CGVs e as políticas liberalizantes e horizontais como coerentes para conectar a cadeia local e nacional às redes de produção regional e global. Teóricos das CGVs como Gereffi (2015) e Sturgeon, Biesebroeck e Gereffi (2009), por exemplo, apontam que países como

---

<sup>11</sup> Gereffi e Fernandez-Stark (2011; 2016) destaca que o exame da estrutura e funcionamento das indústrias globais pode ser realizado a partir das dimensões das análises: *input-output structure*, estrutura de governança, escopo geográfico e contexto institucional, que envolve as políticas locais.

México integrou-se bem à cadeia regional da América do Norte<sup>12</sup> em virtude de políticas comerciais e melhoria da infraestrutura. Molnár, Kozma e Pénzes (2015) sugerem também que as políticas horizontais foram fundamentais para a boa integração dos países do Centro-Leste da Europa (como Hungria, República Tcheca e Eslováquia) à cadeia regional automotiva da Europa.

A posição *mainstream* também considera que o crescimento e integração da indústria automotiva Indiana e chinesa foram frutos da liberalização econômica do país. Contudo, para Chu (2011), Nam (2011) e Feng e Li (2019) essa tese não prospera em grande parte para os países asiáticos que se propuseram a desenvolver indústria automobilística nascente. Tomando China como ilustração, o argumento geral desses autores é que o avanço do país para se conectar e crescer nas CGVs automotivas, inclusive avançando na indústria de eletrificação veicular, aconteceu com forte intervenção de políticas proativas como políticas de joint-ventures, medidas de conteúdo local e outras restrições às operações das multinacionais, tendo como pano de fundo a formação de empresas campeãs nacionais que pudessem junto às empresas estrangeiras liderar o processo de desenvolvimento automotivo nacional. Não, deixando, portanto, que isso fosse um papel exclusivamente das multinacionais.

Isso faz refletir sobre o crescimento e a conexão da cadeia automotiva da América do Sul à cadeia regional e global, em particular a cadeia automotiva brasileira, a mais importante da região. Sob esse aspecto, há espaço na literatura para discutir a cadeia automotiva brasileira em meio à sua aparente fraca conexão global sob direção das políticas liberalizantes da década de 1990 e das políticas intervencionistas no setor. Isso estimula o presente estudo a contribuir na compreensão da evolução da estrutura, funcionamento e dinâmica da indústria automotiva brasileira à luz das transformações produtivas globais e das políticas locais nas últimas décadas.

O segundo bloco de justificativa está relacionado à estrutura e posição da indústria automobilística brasileira no plano nacional e internacional. Em 2019, o valor agregado bruto da cadeia automotiva (indústria de montagem e autopeças) foi R\$ 56,50 bilhões, o que correspondeu a 7,3% do PIB industrial e 463.809 postos de trabalho gerados (IBGE, 2020). No plano internacional, o país tem mantido sua posição de sétimo maior mercado mundial, com

---

<sup>12</sup> A indústria automotiva mexicana teve um grande crescimento depois que o país aderiu ao Acordo de Livre Comércio da América do Norte (NAFTA) em 1994. Nesse período o país produziu cerca de um milhão de veículos por ano e tinha 8 montadoras. Depois do acordo, em 2010, produziu 2,2 milhões de veículos e detinha 22 montadoras operando no país (YOO, 2017).

aproximadamente 3 milhões de veículos produzidos em 2019. O Brasil tem baixa participação no comércio automotivo, um sinal de que a cadeia local tem fraca conexão com as cadeias estrangeiras. De acordo com *International Trade Center* (ITC), em 2018 o Brasil participou aproximadamente com 1% das exportações mundiais, atrás dos países europeus (como França, Reino Unido, Espanha e Bélgica) e Canadá que detêm participações entre 3% e 5%. Além disso, o país não produz carros elétricos, deixando de aproveitar essa janela de oportunidade, cuja necessidade de uma indústria sustentável de baixo carbono vem impulsionando os principais produtores de carros elétricos (China, EUA, Europa e Japão) a travarem uma acirrada competição pelo domínio de tecnologias no setor.

Por fim, especula-se que no mundo pós-Covid haverá um aprofundamento do intervencionismo estatal, iniciativas que já vinham desenhandose com a crise de 2008. As perspectivas são de fortalecimento das cadeias regionais e domésticas e enfraquecimento das CGVs. A crise sanitária atual gerou interrupções de produção e paralisou boa parte das cadeias de fornecimento de vários setores industriais. Houve falência de indústrias e choques de demanda generalizados na economia global. Lima (2021) destaca que esses acontecimentos estão colocando em risco a soberania nacional, mas ao mesmo tempo está criando oportunidades para retomada de políticas domésticas (são os casos: pacote de estímulo da Índia, “New Deal coreano”, política de atração das empresas estadunidenses etc.) que fortaleçam as estruturas produtivas e industriais nacionais e internas como forma de não deixar os países ficarem fora das fronteiras tecno-produtivas. Todos esses argumentos e justificativas vão refletir a singularidade e importância da contribuição desse trabalho.

Procurando responder aos objetivos, hipótese e justificativas de pesquisa, este estudo procura fazer uma abordagem teórica, descritiva, analítica e interdisciplinar, relacionando a internacionalização da produção das CGVs; a política industrial, com foco nas medidas de conteúdo local e a dinâmica setorial da cadeia industrial automobilística. Assim, a pesquisa desdobra-se em seis capítulos, com esta introdução.

O primeiro capítulo trata da introdução. O segundo capítulo compõe a parte teórica deste estudo, abordando aspectos conceituais, evolução, fundamentos e características da fragmentação internacional da produção e das CGVs. Mostra que esses paradigmas modificaram a forma de produção e comercialização global, impondo desafios para a integração dos países periféricos e suas políticas industriais. Já no terceiro capítulo, trata-se sobre a breve

evolução, fundamentos, características e controvérsias das políticas de CL. A discussão sobre essas políticas tornou-se importante com a intensificação do nacionalismo econômico na última década, bem como pelo fato de serem vistas pelo *establishment* como inadequadas à lógica das CGVs.

No quarto capítulo, faz-se uma caracterização geral da indústria automobilística e avalia-se a estrutura e funcionamento de suas cadeias industriais globais no período de liberalização econômica e de aprofundamento da fragmentação produtiva internacional. Busca-se também mapear os seus fluxos comerciais e a produção e a estrutura institucional local em países selecionados (concentrados na China e Índia), os quais sinalizam para mudanças estruturais à luz do quadro institucional das políticas de natureza de CL.

Para realizar este capítulo, usa-se informações e dados do setor de montagem e autopeças (fluxos comerciais, produção e consumo) de origem secundária, entre as quais se destacam a Organização Internacional de Fabricantes de Auto-veículos (OICA); *International Trade Center* (ITC); Estudo da Berylls sobre a indústria de fornecedores internacionais; *Automotive Component Manufacturers Association of India* (ACMA); *China Association of Automobile Manufacturers* (CAAM); *Auto China Parts*; Associação Nacional de Fabricantes de Veículos Automotores (ANFAVEA) do Brasil e Sindicato Nacional da Indústria de Componentes para Veículos Automotores (SINDIPEÇAS).

Finalmente, no quinto capítulo examina-se a distribuição geográfica do valor agregado da produção automotiva global, com enfoque na produção brasileira, e à luz da política de CL. Busca-se observar aspectos como dinâmica comercial e produtiva e inserção, participação e atualização do setor automotivo nacional nas CGVs comparativamente a outros países, com ênfase para China e Índia, com base nas medidas das CGVs que rastreiam as exportações setoriais e bilaterais entre os países. Para alcançar esse exame, emprega-se os dados da TiVA, concebida a partir da estrutura metodológica de insumo-produto desenvolvida por Koopmam e outros (2014), a partir da técnica originária de decomposição apresentada por Leontief. Os autores propõem a partilha das exportações brutas de um país em diversos componentes de valor agregado. Usamos essas medidas de fragmentação para avaliar o desempenho do Brasil e outros *players*, com ênfase para China e Índia, no seu processo de integração à cadeia automobilística durante o período 2000-2018.

Para fazer o mapeamento das relações bilaterais e setoriais do Brasil e países selecionados, usa-se o banco de dados mundial TiVA (*Trade in Value-Added*). Este banco de dados reúne informações de diversos bancos de dados das contas nacionais dos países, organizada e publicada pela OCDE. Trata-se de uma ampla combinação de informações referentes à demanda, produção e comércio internacional, de forma a fornecer tabelas de insumo-produto. Para este trabalho foram utilizados dados da TiVA com o objetivo de medir a participação do Brasil e outros players nas CGVs. O acervo selecionado foi o TiVA 2021, que disponibiliza valores de 1995 a 2018.

Por fim, fazem-se as considerações finais e apresentam-se as principais contribuições e resultados referentes aos capítulos da tese.

## **2 UM NOVO PARADIGMA DA INTERNACIONALIZAÇÃO PRODUTIVA NO FINAL DO SÉCULO XX: CGVs**

### **2.1 INTRODUÇÃO**

Embora antes das duas grandes guerras mundiais do século passado houvesse sinais de internacionalização da produção como fenômeno do sistema capitalista, essa tendência ocorre de forma efetiva e sistemática após a Segunda Guerra Mundial e ganha maior complexidade com o desenvolvimento e aprofundamento do processo de globalização que passa a se configurar nos anos 1980, com forte impacto transformador na forma de organização espacial de produzir das empresas, no comércio mundial e no movimento dos investimentos internacionais (MORGAN ; KATSIKEAS, 1997; BALDWIN, 2013).

De acordo com a literatura econômica, a combinação desses três elementos (produção, comércio e investimento) pode ser interpretada à luz de dois importantes paradigmas que marcam a economia mundial do pós-guerra: a tendência contemporânea das cadeias globais de valor e a abordagem do ciclo de vida do produto (VERNON, 1966; 1971; WELL, 1968; GEREFFI, 2007; BALDWIN, 2013; STURGEON *et al.*, 2013).

A forma de organização da produção mundial do pós-guerra até o início da década de 1970 pode ser explicada pelo paradigma do ciclo de vida internacional do produto (CVP), como descrito por Vernon (1966)<sup>13</sup>. Essa tendência de internacionalização da produção caracterizou-se, entre outras coisas, por procurar explicar a organização espacial das empresas na economia mundial em função do desenvolvimento do ciclo do produto e como isso impacta na produção, no comércio e nos investimentos internacionais. É pertinente observar que o intuito não é discutir detalhes da abordagem do ciclo de vida do produto, apenas contribuir para a contextualização do leitor em torno da discussão das CGVs.

Resumidamente, a teoria descreve o ciclo de vida do produto em três fases: a) a primeira etapa caracteriza-se pelo surgimento de novos produtos, em geral, realizados pelos países desenvolvidos. Trata-se de uma etapa de desenvolvimento do produto em que há elevados gastos com pesquisa, desenvolvimento e inovação e, portanto, há também um alto grau de

---

<sup>13</sup> De modo mais amplo, a produção internacional do pós-guerra à década de 1970 pode ser interpretada também a partir do modelo de organização fordista de produção em massa, em que prevaleceu as indústrias verticalizadas e integradas. Em meados dos anos de 1970 esse modelo entra em crise e floresce o sistema de produção toyotista, caracterizado pela produção enxuta e flexível (PESSOA; MARTINS, 2007).

incerteza e elevados custos. Por outro lado, há a possibilidade de empresas auferirem lucros de monopólio nesta etapa; b) a segunda é a fase de maturação do produto. É uma etapa de expansão da produção e das vendas do produto com a aceitação dele pelo mercado. Nesta etapa os custos dos fatores produtivos (mão de obra, matéria prima e capital) tomam relevância, bem como a expectativa de crescimento de economias de escala; c) a terceira é a fase de estandardização. É uma etapa cujas características da fase anterior são fortalecidas. Aumenta-se a padronização da produção e expande-se a escala de consumo (VERNON, 1966; 1971).

Nesse momento, os países em desenvolvimento passam a ser atraentes em virtude das suas vantagens locacionais, principalmente, em razão do baixo custo relativo do fator trabalho, expansão do seu mercado consumidor e ganhos com economias de escala. Isso favoreceu a terceirização de plantas e indústrias de países desenvolvidos para os países não desenvolvidos ou periféricos. Antes importadores, os países não centrais agora passavam a exportadores de produtos estandardizados para os países desenvolvidos, os quais, por sua vez, voltavam-se para o processo inovativo para gerar novos produtos, processos e descobertas (VERNON, 1966; WELL, 1968). O Brasil, por exemplo, absorveu investimentos produtivos pautados nessa dinâmica do capitalismo mundial. O desenvolvimento do setor automobilístico no país durante o governo de Juscelino Kubitschek (1956-1961), ilustra essa estratégia de internacionalização da produção das multinacionais para os países periféricos que ocorre principalmente no terceiro estágio do ciclo de vida do produto (PESSOA; MARTINS, 2007).

Cabe observar que a estratégia das multinacionais de internacionalizar a produção é uma iniciativa encetada pelas empresas multinacionais norte-americanas de acordo com os ciclos (produto novo, produto maduro e produto padrão-standard) de uma gama de bens. Assim, registra-se que na primeira fase, o produto era produzido nos EUA e daí exportado para outros países. Na segunda fase, a produção era terceirizada para a Europa Ocidental. E na terceira etapa, quando os produtos estavam padronizados, a produção era transferida para os países não desenvolvidos, como os da América Latina e a Europa do Leste. A ideia era reduzir os custos de produção, elevar os lucros e suportar o acirramento da concorrência entre capitais. Isso explica a realização do investimento estrangeiro direto dos países desenvolvidos nas regiões periféricas pelas empresas multinacionais através, por exemplo, da descentralização de plantas produtivas integradas e verticalizadas, que passaram a fazer parte da estrutura industrial dos países periféricos num período que predominava o Modelo de Substituição de Importações

(MSI) e as políticas industriais postas em prática por essas nações (VERNON, 1971; WELL, 1968; KURTH, 1979).

Salienta-se que a lógica de internacionalização da produção pela ótica do ciclo de vida internacional do produto permitiu entender que a renovação do sistema produtivo ocorreu com uma nova onda de produtos e indústrias, evidenciando que o sistema funciona como um ciclo de períodos de expansão, maturidade ou saturação e declínio<sup>14</sup>. De acordo com este circuito, os novos setores passam a liderar o processo de boom econômico acompanhado das indústrias tradicionais que vão perdendo ao longo do tempo sua força de impulsionar rapidamente o crescimento de toda economia. O setor automobilístico, por exemplo, foi uma indústria central para a expansão da economia mundial durante os ciclos de vida do produto (KURTH, 1979; AYAL, 2012).

É interessante destacar que boa parte do período em que vigorou esse paradigma produtivo, o cenário da economia mundial foi marcado pela prosperidade do pós-guerra aos anos de 1960. Nessa “quadra” da história, a relação entre capital e trabalho se afigurou pelo crescimento da produção, do emprego, dos lucros e dos salários, marcando um período que ficou conhecido na literatura econômica como *welfare state* (estado de bem-estar social)<sup>15</sup>. Além disso, é curioso observar também que a crise do modelo do pós-guerra que começa a se instalar na economia mundial a partir da década de 1970 coincide com a incapacidade do paradigma do ciclo de vida do produto de explicar a realidade econômica que passa a se configurar a partir desse período<sup>16</sup> (KURTH, 1979; WOMACK *et al.*, 1992).

A partir da década de 1970, portanto, a abordagem do ciclo do produto passa a se mostrar insuficiente para compreender a dinâmica econômica internacional, pois perdeu poder de explicação da nova configuração do processo de organização da produção mundial, do padrão

<sup>14</sup> A renovação do sistema produtivo conforme o ciclo de Vernon é semelhante à tese do ciclo de vida de uma revolução tecnológica de Pérez (2004). No entanto, em Pérez (2004), o ciclo da revolução tecnológica perfaz uma média de 50 anos distribuída em quatro fases. Resumidamente, a fase 1 caracteriza-se pelo desenvolvimento inicial de novos produtos e indústrias na esteira da inovação acelerada; na fase 2 ocorre o estabelecimento e difusão do novo paradigma através da expansão de novas indústrias, infraestruturas e sistemas tecnológicos; a terceira fase ocorre com a consolidação do paradigma, alcançando a totalidade da estrutura produtiva; e finalmente tem-se a fase 4, onde ocorre a maturidade e saturação do paradigma tecnológico.

<sup>15</sup> Do ponto de vista político, o estado de bem-estar social era a expressão de um projeto de construção nacional dos países centrais europeus baseado na democracia liberal, contra os movimentos do fascismo e do bolchevismo soviético (ESPING-ANDERSEN, 1994).

<sup>16</sup> A crise do petróleo de 1973 e 1979, que tornou inviável carros de alto consumo e abriu espaço para carros japoneses mais econômicos, também concorreu para a queda do ciclo de vida do produto e para a ascensão das CGVs.

de comércio internacional e da mobilidade de capitais produtivos, que passavam a se conformar com a globalização. Este último fenômeno é também resultado do cenário macroeconômico de combinação de elevadas taxas de inflação com baixas taxas de crescimento, impactando negativamente o lucro e propiciando um ambiente de grande recessão, contexto que alimentou as ideias neoliberais latentes na sociedade. Pelo lado do cenário microeconômico e inovativo, a globalização foi consequência também do salto tecnológico dado nas décadas de 1940 e 1950 na microeletrônica (DOSI, 2006), que revolucionaria mais tarde a comunicação com impactos profundos na organização internacional da produção a partir da década de 1980 (ANDERSON, 1995; KURTH, 1979).

A atmosfera de mudanças entre as décadas de 1970 e 1980 representa, dessa forma, um momento de transição entre duas importantes tendências que interpretam a internacionalização da produção do mundo capitalista, caracterizado pela crise do ciclo do produto e iminência da globalização produtiva, esta última compreendida como um mundo econômico mais integrado, interligado e complexo, regido pela tendência das CGVs, paradigma produtivo que assume um papel importante na explicação da nova realidade do sistema produtivo internacional a partir dos anos 1980.

Em linhas gerais, as CGVs enquanto uma tendência de internacionalização da produção tem como característica principal a configuração da separação da produção, representados pela fragmentação da produção entre as empresas via desverticalização (*outsourcing*), pela dispersão ou deslocalização (*offshoring*) dessa mesma produção entre os países através do comércio e pela coordenação dessa fragmentação e dispersão, por meio de uma rede de produção sob a governança de uma grande empresa transnacional<sup>17</sup> (STURGEON *et al.*, 2013).

O movimento de fragmentação, dispersão e coordenação das atividades produtivas pelas empresas transnacionais no interior do capitalismo mundial transformou o sistema produtivo internacional de local e de âmbito nacional em uma rede de negócios de caráter global e regional em um conjunto importante de indústrias; representando, assim, a renovação da estratégia competitiva de internacionalização da produção que marca os anos 1980 e que vem influenciando a trajetória de desenvolvimento das regiões econômicas do mundo,

---

<sup>17</sup> É oportuno observar que a separação da produção no nível dos movimentos *outsourcing* e *offshoring* das CGVs é em última instância o resultado evolutivo do desenvolvimento da divisão internacional do trabalho da economia liberal capitalista, como concebida inicialmente por Adam Smith, cuja geração de riqueza, o autor associava ao aprimoramento das forças produtivas através da divisão de tarefas, à propensão humana de realizar trocas e à extensão do mercado que limitam as trocas e a própria divisão do trabalho (SMITH, 1979).

principalmente, dos países de industrialização recente do leste e sudeste da Ásia que emergiram como novos competidores internacionais em muitos setores industriais, como automobilístico e eletrônico, como é o caso da Coreia dos Sul (FEENSTRA, 1998; PESSOA ; MARTINS, 2007; LIMA, 2017).

Basicamente, a lógica de funcionamento desse paradigma pode ser descrita como o fatiamento da manufatura pelas transnacionais, começando com a concepção do produto, e transferência ou dispersão dos estágios ou tarefas de produção dos insumos e componentes entre os países de acordo com os custos, competências e infra-estrutura, com consequente montagem final em um país maquilador, até chegar ao consumo final. Nessa estratégia de fatiar a produção, as etapas intermediárias passaram a ter mais relevância do que as etapas finais. Essas mudanças na forma de produzir não só exigiram mudanças na contabilização dos fluxos comerciais como pressionaram as empresas e os países a reverem seus processos de inserção, que agora passam a ser baseados na industrialização ditada pela especialização voltada para os estágios produtivos das CGVs (BALDWIN, 2013; STURGEON *et al.*, 2013).

É importante registrar que o fenômeno das CGVs começa a ocorrer tendo como contexto econômico o avanço da liberalização dos mercados e do comércio, impulsionado por novas tecnologias (TIC) e constituído por novas indústrias de bens de capitais e de bens de consumo, as quais passaram a liderar o processo de expansão da nova economia mundial. Assim, novos setores como a indústria microeletrônica, computadores, aeroespacial e telecomunicação cresceram rapidamente e impulsionaram as cadeias internacionais de produção. A expansão das cadeias produtivas ocorreu concomitantemente com o aumento dos novos tratados internacionais<sup>18</sup> que restringem o uso de políticas domésticas que afetam o comércio e os investimentos. Com isso, favoreceram o crescimento do IED nas últimas décadas e promoveram um comércio internacional mais livre (PRADO, 2001; THORTENSEN *et al.*, 2018).

A partir dessas considerações iniciais, observamos que a mudança de paradigma da produção local-doméstica ou nacional para globalizada contrapõe-se à teoria do ciclo de vida do produto em alguns aspectos. Na produção globalizada, parece não ser preciso chegar ao

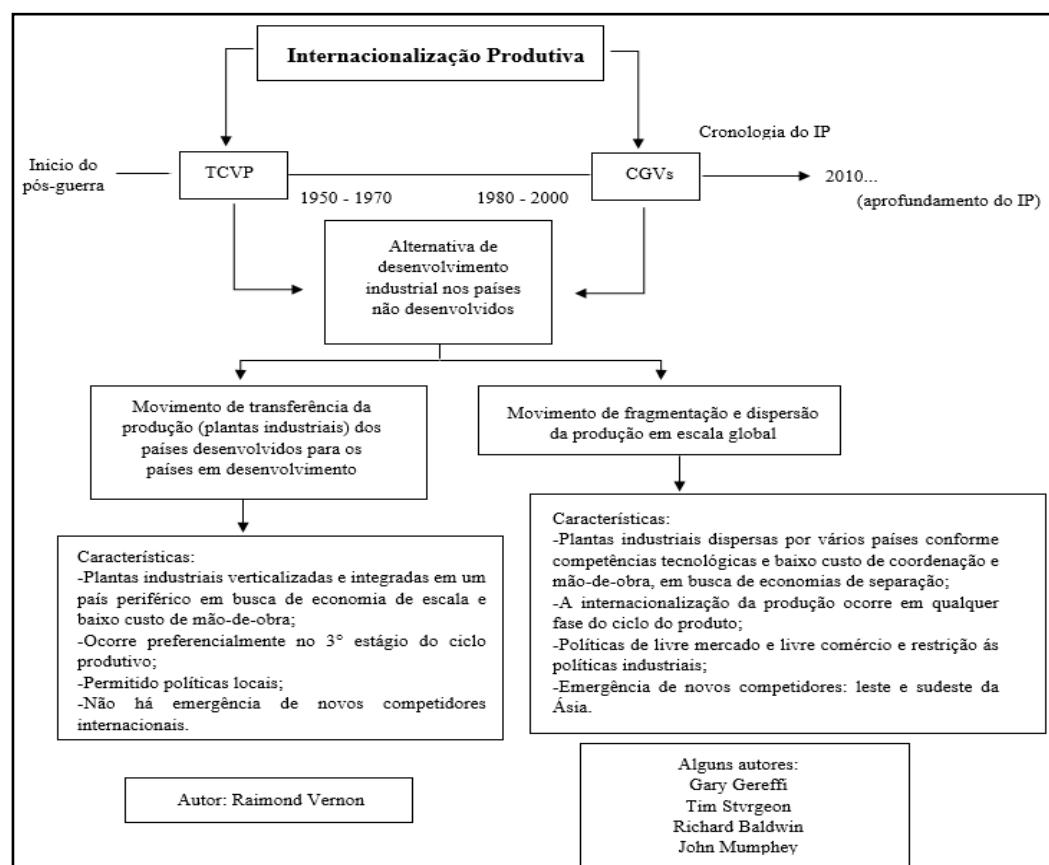
---

<sup>18</sup> Em 1995 foi criada a Organização Mundial do Comércio (OMC) em substituição ao Acordo Geral sobre Tarifas e Comércio (GATT). Com o novo organismo, surgiram novos tratados que passaram a reger os compromissos dos países com o comércio internacional, como o Acordo sobre Medidas de Investimento Relacionadas ao Comércio (sigla em inglês TRIMs) e o Acordo Geral sobre Comércio de Serviços (sigla em inglês GATS) (WTO, 2017). A regra TRIMs é a principal e a que mais alcança os países que se devia do comércio livre, conforme a OMC. O Brasil, por exemplo, sentiu o poder desse tratado em 2017, quando a política do setor automotivo, Inovar-Auto, foi condenada com base no acordo TRIMs (os tratados da OMC são detalhados adiante na seção 3.5).

estágio de estandardização para que a produção e a tecnologia possam ser internacionalizadas para os países periféricos. Não há que se falar em uma fase ideal para que ocorra o investimento estrangeiro direto nessas regiões, depende das chances de lucratividade e custos, infra-estrutura, mercado, competências tecnológicas, relação empresa-governo, políticas públicas etc. São fatores que poderão obstar ou dirigir o IED.

Na Figura 1, resumem-se aspectos importantes do processo de internacionalização produtiva a partir da ótica do CVP e das CGVs.

**Figura 1 – Internacionalização produtiva no século XX**



Fonte: Elaboração própria (2023)

IP – Internacionalização Produtiva

TCVP – Teoria do ciclo de vida do produto

CGVs – Cadeias globais de valor

A breve discussão sobre ciclo de vida do produto e cadeias globais de valor mostrou as principais diferenças entre os dois modelos de internacionalização produtiva. Sob perspectiva mais ampla ilustrou como vem evoluindo, aprofundando e amadurecendo o fenômeno da internacionalização da produção desde o Pós-Segunda Guerra Mundial até o início do século atual. Tanto um quanto outro mostraram opções de interpretação e inserção de desenvolvimento

dos países e regiões periféricas ao sistema produtivo mundial. Contudo, o período das CGVs revelou a emergência de novos competidores globais, em geral de países asiáticos, os quais prosperaram, principalmente, associados aos processos de inovação, aprendizagem e capacidades tecnológicas, conhecimento e competitividade, como mostra a breve seção a seguir, que se apoia na visão evolucionária<sup>19</sup>.

### **2.1.1 Breves considerações sobre capacidades tecnológicas para a inserção nas CGVs**

De acordo com os teóricos evolucionários como Dosi (2006) e Freeman e Soete (1997), a aquisição de competências tecnológicas e o desenvolvimento de inovação por empresas e países retardatários são fundamentais para que reduzam a distância entre eles e os líderes (empresas e países) que estão na fronteira tecnológica de uma determinada indústria<sup>20</sup>. Os agentes que estão atrás na corrida tecnológica precisam fazer um esforço de emparelhamento ou *catching-up*<sup>21</sup> a partir da constituição de competências, inovação e aprendizagem, para reduzir suas desvantagens competitivas em relação aos líderes globais. Sob essa perspectiva, os autores observam que os desafios (oportunidades e limites) apresentados pelas cadeias globais de valor devem ser enfrentados com inovação e constituição de competências tecnológicas e empresariais. Isso é importante para que os países em desenvolvimento, por exemplo, consigam mudar seus padrões de comércio e produção para produtos industrializados de maior valor agregado e assim melhorem sua forma de inserção internacional.

A indústria automobilística mundial desde a década de 1990 vem passando por um longo processo de transformação e uma das suas características principais são suas oportunidades *outsourcing* e *offshoring* em direção aos países ou regiões periféricas. Tomando como exemplo a cadeia regional automotiva da Europa, observa-se que a deslocalização/transferência da indústria automotiva europeia para os países do Centro-Leste da Europa (como República Tcheca, Eslováquia, Hungria e Polônia) foi uma oportunidade de aumentar a produção e o

<sup>19</sup> Conforme Kim (2005), a aprendizagem tecnológica consiste em um processo dinâmico de acordo o qual as firmas ou os países adquirem conhecimento para desenvolver suas competências tecnológicas.

<sup>20</sup> No âmbito da abordagem evolucionária ou neoschumpeteriana, capacidade tecnológica é um processo de constituição de acúmulo de conhecimento por meio da sistemática do aprendizado. A contínua constituição de capacidades pelas firmas atrasadas permite-as mudarem seu padrão de produção e comércio (KIM; NELSON, 2005). Nesse contexto, por exemplo, o *upgrading* funcional tem um papel fundamental nessa mudança de padrão, para as empresas dos países em desenvolvimento escalar as CGVs (HOBDAY, 2004).

<sup>21</sup> No jargão da visão evolucionária, o termo *catching up* significa um processo de redução da diferença tecnológica do agente retardatário (empresa ou país) em relação ao agente que está na dianteira.

comércio dessa região e fortalecer suas conexões intra-regionais. A integração da região do Centro-Leste também gerou oportunidades de especialização e construção de capacidades em componentes e sistemas complexos. A indústria automotiva húngara, por exemplo, vem se notabilizando como um polo especializado na produção de motores, um sistema complexo de alto valor agregado. Isso permitiu não só a Hungria como o próprio *cluster* automotivo do centro-este europeu fazer uma integração mais qualificada com a cadeia automotiva da Europa (MOLNÁR; KOZMA; PÉNZES, 2015).

No âmbito da cadeia asiática, o caso chinês ilustra também como o país está movendo-se para uma indústria automotiva inovadora com o objetivo de mudar seus padrões de comércio e produção. O país tem focado, por exemplo, na promissora indústria de carros elétricos. O avanço se dá principalmente em umas das suas tecnologias centrais, a bateria para veículos elétricos. Feng e Li (2019) destacam que as empresas Fortunate Solar, Guoxuan High-Tech, Optimum Nano e Lishen e CATL construíram competências e capacidade de P&D e produção em larga escala de bateria. A CATL transformou-se no maior produtor mundial e fornece o componente para as principais montadoras globais como GM, Ford, VW, Mercedes e Tesla. Esse progresso das empresas chinesas, dominando aspectos centrais da indústria contribuiu para que a China liderasse a produção mundial de carros elétricos e muitos segmentos dessa indústria. Além disso, o avanço na eletrificação aponta que o foco das políticas chinesas voltadas para a inovação vem dando resultados positivos para a inserção e atualização da indústria automobilística. A despeito da simplicidade dos casos apresentados, eles são importantes para mostrar que a inovação e a tecnologia são os meios mais adequados de inserção na cadeia na economia global, conforme preconiza a visão evolucionária.

Os casos relatados chamam a atenção para a inserção das estruturas produtiva e comercial da economia brasileira nas cadeias globais de valor. Reconhece-se que o Brasil não baseou sua inserção em vantagens competitivas em inovação desde a abertura da economia brasileira na década de 1990. Ao invés disso, o país adotou a estratégia neoliberal de inserção na globalização. A ideologia neoliberal consistia em implementar as medidas do Consenso de Washington, as quais incluíam a liberalização, abertura comercial e privatização de setores econômicos. De acordo com Carcanholo (2014), a adoção dessa estratégia levou a um ajuste estrutural da economia brasileira, cujo resultado foi uma regressão no padrão de inserção na divisão internacional do trabalho, com a estrutura produtiva e comercial se especializando em produtos primários ou intensivos em recursos naturais. Yoo (2017) ao analisar as CGVs de

países latino-americanos reforça a visão de Carcanholo e argumenta que o Brasil vem participando das redes de produção como produtor de intermediários de *commodities* agrícolas e minerais (como soja em grão e minério de ferro) para os principais mercados europeu e asiático, com destaque para a China.

Piorski e Xavier (2018) salientam que essa inserção limitada a fornecedor de produtos concentrados em recursos naturais exige pouco dos esforços de inovação e formação de novas competências, traz reduzido transbordamento para a economia e gera pouco valor no âmbito das CGVs. Portanto, conduz ou prende a economia na armadilha de baixo valor agregado. Para romper com essa situação, é preciso diversificar a produção, aproveitar as janelas de oportunidade e encontrar meios para inserir a economia ou setores industriais nas etapas superiores da escada tecnológica das CGVs.

Em vista disso, é um desafio para as economias periféricas como a economia brasileira fazer uma qualificada integração nas cadeias industriais ou subir na escala de valor. Embora o novo paradigma traga oportunidades, há também muitos limites a essa integração. A próxima seção ao tratar sobre a dinâmica, funcionamento, fundamentos e características da fragmentação internacional da produção e das CGVs mostra como esse paradigma tornou-se uma alternativa de crescimento e desenvolvimento do capitalismo contemporâneo.

## 2.2 FUNDAMENTOS DO COMÉRCIO E DA PRODUÇÃO INTERNACIONAL: DA FRAGMENTAÇÃO ÀS CGVs

Uma representação simbólica comumente trazida pelos analistas para demonstrar o atual grau de integração da economia, e que representa o padrão de organização produtiva vigente em um conjunto amplo de indústrias, é a ideia de produto *made in the world*. Isso significa que uma parte considerável dos bens produzidos e transacionados no comércio internacional - mais de dois terços - deixou de ter um caráter nacional para ter uma natureza global, principalmente em função dos componentes e insumos intermediários serem produzidos em diversos países e por diversas empresas, até chegar à constituição do bem final (STURGEON *et al.*, 2013).

A percepção de que o mundo é um grande mercado não só de consumo, mas também de produção fez com que as transnacionais separassem a produção lucrativamente por diferentes países. Três grandes aspectos são centrais para a configuração da separação: 1) o da produção

(fragmentação da produção entre as empresas); 2) o do comércio (dispersão da produção entre os países); 3) e a coordenação da rede produtiva sob a liderança de uma empresa transnacional (estrutura de governança). Os dois primeiros são as bases da fragmentação internacional da produção. A incorporação do terceiro aos dois primeiros elementos é a base para a compreensão e construção conceitual das CGVs (BALDWIN, 2013; CARNEIRO, 2017).

A literatura traz muitas designações diferentes para o termo fragmentação. Feenstra (1998) refere-se ao processo de fragmentação como desintegração da produção. Hummells et al (2001) fala em especialização vertical da produção. Baldwin (2013) relaciona a desagregação ao processo histórico de desmembramento da produção (*unbundling*) e faz um *link* da primeira separação da produção com a segunda, mostrando que a desagregação não é um fenômeno novo. Baldwin (2013) destaca que no meado do século XIX a revolução do vapor com impactos sobre os meios de transportes (surgimento da locomotiva e navio a vapor e das ferrovias) provocou uma revolução na produção ao separar geograficamente o consumo da produção.

A separação foi lucrativa por causa dos ganhos com as economias de escala e com a vantagem comparativa. Baldwin (2013) referiu-se a esse momento histórico como *first unbundling*. O segundo momento histórico da desagregação (*second unbundling*) ocorre a partir da década de 1980 e diz respeito à revolução das TICs (espécie de interação tecnológica entre computadores, telecomunicação e software). A revolução nos meios de comunicação e informação impactou sobre o espaço enquanto distância (e consequentemente o tempo) porque ela quebrou a barreira da distância com a possibilidade de coordenação. Ou seja, as etapas de produção anteriormente realizadas dentro da empresa ou na sua vizinhança podiam agora ser dispersas geograficamente, na medida em que as TICs permitiam a coordenação das atividades produtivas à distância (BALDWIN, 2013).

A separação da produção agora era lucrativa porque havia grandes diferenças de salários entre o Norte e o Sul e essas diferenças salariais poderiam ser exploradas pelas empresas multinacionais (BALDWIN, 2013). Feenstra (1998) acrescenta ainda que o mundo se tornou mais integrado e que a integração atual não tem comparação na história. Argumentou que a intensificação da integração do comércio veio acompanhada da desintegração da produção entre diversas empresas e entre diferentes países. As firmas transnacionais líderes no processo produtivo entenderam que neste estágio do capitalismo podem lucrar mais transferindo tarefas

produtivas para outras empresas e outros países. Assim podem distribuir a produção entre o seu mercado e os mercados externos dos países periféricos.

Em linhas gerais, o processo de fragmentação internacional é compreendido a partir da natureza *offshoring* da produção, podendo ocorrer com a separação das etapas produtivas entre países e entre empresas (*outsourcing* internacional) ou acontecendo com a dispersão das etapas produtivas para outros países, mas sendo realizadas pelas filiais de uma mesma corporação (*insourcing* internacional). Assim, em primeiro lugar, o elemento *offshoring* é caracterizado pela “eliminação” da barreira da distância, desobrigando que todas as etapas de produção sejam feitas no interior das empresas ou ao redor de *cluster* formado por empresas vizinhas. Em segundo lugar, o *offshoring* caracteriza-se pelo aumento do número de atores participantes da produção (empresas) com a dispersão das etapas por muitos países (OECD, 2013; CARNEIRO, 2017).

A esse evento mais complexo de separação da produção do sistema produtivo que passa a ocorrer de modo mais sistemático na década de 1980, Baldwin (2013) deu o nome de segundo desmembramento (*second unbundling*) como mencionado anteriormente. Este acontecimento foi provocado pela revolução das tecnologias de informação e comunicação, interação entre telecomunicação, computadores novos e sistemas de software. Todo esse aparato tecnológico permitiu dispersar a produção geograficamente entre uma rede de países. E a grande motivação para que as grandes corporações o fizessem eram os baixos salários do Sul. A conteinerização do comércio, a relativa base industrial formada nos países em desenvolvimento durante o ciclo de vida do produto, o MSI e um mercado consumidor emergente também tiveram um papel relevante na fragmentação internacional da produção (BALDWIN, 2013).

Enfim, o envolvimento de mais empresas, mais países e mais etapas produtivas tornou a separação da produção um fenômeno complexo e de maior risco, elevando o desafio ao papel de coordenar todas as etapas da divisão de trabalho, já que agora a grande empresa de marca mundial precisa coordenar à distância muitas etapas de produção transferidas para outros países e para as empresas fornecedoras e subcontratadas. Assim, portanto, a queda dos custos de coordenação da produção transfronteiriça foi um fator decisivo para a desintegração produtiva e a formação das CGVs. Estevadeordal, Blyde e Suominen (2013, p. 9) argumentam que:

Quando há muitos insumos envolvidos, normalmente é necessário um esforço de coordenação da produção, e a proximidade ajuda a manter os custos de coordenação baixos. Mas se as empresas pudesssem separar o processo de

produção em vários blocos de produção e realocá-los em locais em que os custos dos fatores de produção são mais baixos, os custos totais de produção poderiam ser reduzidos. Assim, as empresas podem desmembrar seus processos de produção, desde que a redução dos custos de produção com o processo de fragmentação compense os custos adicionais de coordenar blocos de produção localizados remotamente, além dos custos de transferir esses blocos de produção.

A decisão da empresa transnacional de fragmentar a produção passa, portanto, pela análise dos custos de separação (envolve os custos de coordenação e os custos de comércio - transportes, tarifas, etc) e pela análise dos custos dos fatores de produção. Ou seja, confronta-se o ganho dos baixos custos dos fatores produtivos com os custos de transferir as atividades e as etapas produtivas para os países em desenvolvimento, em razão dos baixos custos de mão-de-obra e possibilidade de explorar mercados com potencial de expansão e ativos estratégicos.

Outra questão relevante a ser considerada na transferência de uma tarefa produtiva de uma empresa para outra (*outsourcing*) são os custos de transação envolvidos (custos de negociação de um contrato, custos de marketing etc). A partir desses custos, a empresa decide se internaliza verticalmente a produção e transfere apenas atividades produtivas para as suas filiais em outros países, ou se adquire boa parte de seus insumos no mercado de outras empresas fornecedoras (COASE, 1937).

Cabe destacar que durante o século passado as empresas eram verticalmente integradas e tinham elevados custos de transação. Esse tipo de estrutura produtiva vertical marcou, por exemplo, a economia durante o ciclo de vida do produto. Porém na atual conjuntura econômica internacional, tem se verificado a redução dos custos de transação, não só em razão das TICs que tem favorecido o processo de especialização vertical e de desenvolvimento de competências tecnológicas no interior das empresas fornecedoras, mas também porque há uma maior padronização dos protocolos produtivos internacionais, redução das medidas tarifárias e maior liberdade do comércio. Com base nisso, portanto, pode-se dizer que a fragmentação internacional da produção é resultado, principalmente, da queda dos custos de separação (ou produção) e transação que ocorreu na economia mundial nas últimas décadas (THIELMANN, 2013; COASE, 1937; BALDWIN, 2013).

Embora seja comum um e outro fenômeno serem usados como sinônimos na literatura em razão de se referirem ao processo de intensificação da globalização, CGVs é muito mais do que simplesmente o processo de separação da produção. A fragmentação é parte das CGVs,

mas este é um fenômeno mais abrangente. Enquanto a fragmentação é uma categoria anterior que envolve a dispersão da cadeia de produção entre as fronteiras nacionais e a desverticalização da produção de uma empresa, as CGVs são uma categoria posterior, pois acrescenta à dimensão da fragmentação a ideia de comando e coordenação da cadeia, isto é, adiciona a estrutura de governança. Esta governança exercida pelas empresas de alcance internacional que coordenam as atividades produtivas é que dá a dimensão das CGVs ser o paradigma da internacionalização produtiva (FEENSTRA, 1998; STURGEON *et al.*, 2013).

Portanto, de forma resumida, o conceito de fragmentação envolve a produção de bens e serviços que são realizados por diversas empresas em diferentes países. Essas empresas adquirem insumos e componentes que atravessam as fronteiras nacionais até a produção de um bem final. Já a CGVs pode ser entendida como uma cadeia de produção fragmentada gerida por uma estrutura de governança. Logo, a CGV é uma abordagem conceitual ampliada da fragmentação produtiva, em razão de abranger o complexo de relações e interações entre as empresas participantes que formam a estrutura de governança. É essa governança que determina a organização e a lógica de funcionamento da cadeia de valor.

Acrescenta-se que as empresas-líderes transnacionais controlam e coordenam as cadeias produtivas espalhadas pelo mundo com o objetivo final de extrair o maior valor agregado da produção. O papel de liderar a cadeia por via da governança tem esse objetivo. Isso implica que a estrutura de governança obedece a uma determinada hierarquia, formada a partir das posições que as empresas ocupam na cadeia de valor. A depender dessas posições que as empresas ocupam podem influenciar mais ou menos a organização da cadeia e capturar o valor correspondente à sua posição (GEREFFI, 2014).

Por exemplo, as empresas ou os países que lideram ou ocupam posições nos elos mais elevados ou mais nobres da cadeia capturam maior valor adicionado, por outro lado, as empresas que ocupam os elos de baixo da cadeia apropriam-se de menor valor adicionado. Nos elos mais elevados situam-se as empresas que possuem marcas de alcance mundial, as que têm ativos específicos e estratégicos e as que detêm competências tecnológicas singulares difíceis de replicar. Em razão disso, comandam o funcionamento, estabelecem as regras contratuais e os padrões de qualidade, etc; e, consequentemente, apropriam-se do maior valor criado na cadeia produtiva. Por outro lado, as empresas sem essas qualificações e que ocupam posições

subalternas são facilmente passíveis de substituição ou ficam com franjas insignificantes de valor adicionado (GEREFFI; HUMPHREY; STURGEON, 2005).

As CGVs são, portanto, a expansão do fenômeno da fragmentação, perpassando pelo entendimento da separação da produção entre empresas e entre países ao abrigo da estrutura de governança. O fenômeno da fragmentação e das CGVs evoluíram com as questões tecnológicas, econômicas e políticas e sua marca principal é a intensificação do processo de interdependência da economia mundial a partir dos anos 1980. Esse aumento da integração dos mercados modificou a natureza do comércio mundial, o qual passou a ser predominante em comércio de atividades e tarefas e menos em mercadoria. Isso trouxe desafios para o processo de inserção de países e regiões e para as estruturas estatísticas contemporâneas, como se verá na discussão da próxima seção.

## 2.3 ALGUMAS CARACTERÍSTICAS DO PARADIGMA DA FRAGMENTAÇÃO E DAS CGVS

### 2.3.1 Proposta de uma nova estrutura estatística para medir o comércio

O estudo do Banco Mundial faz a indagação do porquê as CGVs devem estar nas preocupações do desenvolvimento econômico atual. Segundo o estudo, são duas as principais motivações: a primeira, refere-se ao contexto da globalização como uma Era de oportunidade para os países em desenvolvimento, pois estas economias podem inserir-se e melhorar suas posições nas cadeias industriais globais, dedicando-se à especialização nas atividades intermediárias. A segunda motivação é o fato de que as cadeias globais alteraram as relações e interações da produção e do comércio, implicando em mudança de análise sobre as formas de fazer as estatísticas (BANCO MUNDIAL, 2017).

As medidas tradicionais de comércio realizado em valor bruto com base no cálculo do bem final exportado eram apropriadas para um período em que as economias eram fechadas, com baixa integração e, praticamente, todas as etapas produtivas eram feitas domesticamente em um mesmo país (com cadeias industriais integradas e verticalizadas). Esse foi o comércio do século passado (muito apropriado diga-se de passagem para o período de industrialização de substituição de importação). Para análise e medição do comércio do século presente, os indicadores em dados brutos mostram-se inadequados (KOOPMAM *et al.*, 2011).

Hoje, as estruturas econômicas nacionais são mais interdependentes e as CGVs trataram de intensificar a integração econômica, de modo que o aumento dos fluxos de produtos intermediários que dominam o comércio mundial passou a ser uma das faces mais visíveis dessa maior interdependência entre os países. Feenstra (1998) argumentou que a desintegração da produção levou a uma maior integração comercial nos níveis de bens intermediários industriais. Estes bens, atualmente, correspondem a mais de dois terços de todo comércio mundial, enquanto isso o comércio de produtos finais vem reduzindo sua participação com o aprofundamento da fragmentação da produção e das CGV desde a década de 1990 até a crise financeira internacional de 2008.

As mudanças de bens finais para um comércio predominantemente em produtos intermediários refletem transformações na dinâmica da economia mundial. As empresas e os países estão mais conectados e especializados em elos da cadeia de produção internacional. As estatísticas convencionais em valor bruto não conseguem captar o processo de especialização dos países e o impacto disso no comércio. A participação dos países no comércio, dessa forma, tende a ser superestimada, porque os produtos intermediários são contabilizados mais de uma ou duas vezes. Para evitar a dupla ou tripla contagem é necessário que peças e componentes importados que entram na produção de um dado bem sejam

subtraídos quando da sua exportação. Por isso, a medida de valor agregado (VA)<sup>22</sup> estrangeiro tem se tornado o indicador mais utilizado para mensurar a participação e posição relativa de uma economia nas cadeias produtivas internacionais (KOOPMAN; WANG; WEY, 2014; BANCO MUNDIAL, 2017; TIMMER *et al.*, 2015).

O aperfeiçoamento das medidas das cadeias de suprimentos sinaliza que as novas metodologias e, particularmente, o método do VA proporciona aferir, analisar os fluxos de comércio e a separação da produção de modo mais fidedigno de acordo com a perspectiva da fragmentação e das CGVs, em harmonia com o quadro das transações intermediárias. A decomposição do comércio bruto em comércio agregado e a consequente análise de posição

---

<sup>22</sup> Os novos indicadores que capturam as transformações do comércio dão conta que o conteúdo estrangeiro das exportações se elevou consideravelmente desde a década de 1990 e passou a dominar o comércio de boa parte dos países. Dessa forma, proceder o cálculo das exportações em valor bruto passou a ser um exercício antiquado de contas nacionais, não correspondendo ao processo de fragmentação internacional da produção e à formação das CGVs, pois não permite um diagnóstico correto da realidade e, consequentemente, aumenta a probabilidade de se desenhar políticas comerciais e setoriais equivocadas (OECD, 2018).

dos países e regiões<sup>23</sup> nas CGVs permitem melhor compreender a dinâmica dos fluxos de exportações e importações brutas e agregadas, assim como o papel que as regiões e os países têm na origem e destino desse movimento de comércio. De acordo com Koopman e outros (2011; 2014), por exemplo, a metodologia do valor agregado permite avaliar o conteúdo estrangeiro das exportações, a partir do qual é possível identificar a posição de países e regiões nas cadeias industriais globais. Nota-se por meio do indicador de conteúdo estrangeiro das exportações que a América do Norte, a Ásia e a União Europeia são os principais centros fornecedores regionais das cadeias de valor em diversos setores econômicos.

Outro dado interessante que se infere das medidas são as diferenças de integração e de papéis entre os países em desenvolvimento, particularmente entre a América Latina e Ásia. Esta região ao participar como fornecedor e receptor de valor agregado termina impulsionando as exportações a cruzarem maior número de fronteiras nacionais, pois exportam mais intermediários, peças e componentes para os países responsáveis pela etapa final de montagem. Por sua vez, os países latino-americanos, como Brasil e Argentina, têm a sua participação *upstream* na cadeia global restrita às exportações de matéria-prima e insumos de pouco valor agregado (OECD, 2018).

Fica evidente, portanto, que as decomposições das cadeias de valor global através da metodologia do valor adicionado parecem ser úteis como ferramenta de análise da distribuição geográfica do valor agregado na produção. No caso da indústria automotiva global, por exemplo, através das medidas de fragmentação<sup>24</sup> da produção internacional, podemos mapear

---

<sup>23</sup>Koopmam e outros (2011) traz, também, um indicador de posição nas CGVs com base na decomposição das exportações em termos de valor agregado dos países. A partir dessa medida é possível identificar se o país está situado na região *upstream* (a montante), no início, ou *dowstream* (a jusante), no final, da cadeia de valor. A medida de posição relaciona o valor agregado incorporado nas exportações dos parceiros comerciais (valor agregado indireto) com o valor agregado estrangeiro. O estudo de Koopmam e outros (2011) identificou que quando essa relação é elevada, a posição do país como participante da cadeia de valor tende a ser de fornecedor de valor agregado, indicando que o país se situa na região *upstream* da cadeia (início). É caso do Japão que se caracteriza por ser fornecedor de insumos e componentes sofisticados. A região da América Latina, principalmente os países fornecedores de insumos primários ou recursos naturais, também se encontra na região inicial da cadeia de valor. Os países emergentes da Ásia e a América do Norte estão no trecho intermediário da cadeia; portanto, os países dessas regiões, em geral, participam das CGVs como receptor e fornecedor de valor agregado. Cabe destacar que o México e a China, pelo papel de maquiladora que exercem no mundo, tendem a ocupar a posição na região final da cadeia de valor, a jusante, pois exportam produtos finais ou acabados. Contudo, a China tem feito avanços consideráveis de *upgrading* nas cadeias que lhe dá uma posição mais privilegiada em relação ao México. Para a Europa, por sua vez, o indicador apresenta um valor pequeno. Isso indica que a posição nas CGVs se situa na região *dowstream*, zona receptora de valor agregado (KOOPMAM *et al.*, 2011).

<sup>24</sup>Na busca de melhorar a medição do comércio internacional, Johnson e Noguera (2015) propõem o índice VAX. Representa exportação de valor agregado, que significa uma fração das exportações brutas. Mede basicamente a fatia de valor agregado doméstico que é absorvido no exterior. Timmer e outros (2016) também introduz uma nova medida de fragmentação, chamada de *intensidade de importação global* (GII) de produção. Contabiliza as

os fluxos de comércio exterior e identificar a posição dos países e regiões nas cadeias desse setor. A ideia é usar o método de decomposição para rastrear a contribuição de um país para o valor da produção de um bem específico de consumo (Timmer *et al.*, 2015).

Vale salientar, contudo, que embora os novos indicadores e as medidas mais recentes de comércio revelem sobre quais países e as regiões estão mais envolvidas nas CGVs, eles não informam, por exemplo, porque entre países de industrialização tardia como a região asiática tem uma participação maior do que a América Latina e como isso pode ter impactado no processo de crescimento diferenciado dessas regiões<sup>25</sup>. Para Estevadeordal, Blyde e Suominen (2013) e Koopmam e outros (2011), essa diferença de participação<sup>26</sup> nas CGVs pode estar relacionada, entre outras coisas, à força da aproximação dos países aos grandes mercados regionais.

### **2.3.2 Força da aproximação regional como fator de integração**

A importância da vizinhança para o crescimento e desenvolvimento econômico não é algo relativamente novo. Marshall (1920) revelou que, em geral, a aglomeração industrial é importante para economias externas e internas e para ganhos econômicos. No processo de decolagem de desenvolvimento econômico do leste e sudeste asiático na década de 1990, Canuto (1994) destacou em seu trabalho a relevância da vizinhança para o desenvolvimento dos países de industrialização recente: Coreia do Sul, Hong Kong e Indonésia. No âmbito da indústria automotiva, a aproximação regional é um relevante fator de integração. A cadeia regional da América do Norte, a cadeia automotiva da região asiática (STURGEON; BIESEBROECK; GEREFFI, 2009) e a cadeia de veículos europeia (que incorporou os países do Centro-Leste da Europa) (MOLNÁR; KOZMA; PÉNZES, 2015) expressam o forte componente de vizinhança com estreitas ligações intra-regionais.

---

importações necessárias em todas as fases da produção, incluindo a participação do país final e as importações dos países anteriores. Este conceito foi usado para medir a desaceleração da fragmentação da produção internacional a partir dos fluxos de importação.

<sup>25</sup> De acordo com Carneiro (2007), a prevalência da globalização produtiva na Ásia em desenvolvimento e o predomínio da globalização financeira na América Latina explicam as diferenças de trajetórias de crescimento entre as duas regiões.

<sup>26</sup> Questões geopolíticas e uma governança internacional mais permissiva em termos de comércio, investimento e regime de propriedade intelectual também podem ter ajudado nas diferenças de trajetórias (CIMOLI; DOSI; STIGLITZ, 2008).

O contexto do desenvolvimento econômico das CGVs reforça que a “boa” vizinhança (aglomeração regional) continua a ser uma força poderosa para a integração e o crescimento econômico dos países e das empresas. Thorstensen e outros (2014) afirmam que a aproximação geográfica importa para as CGVs. A distância é um elemento não desprezível para processo de integração na fragmentação internacional da produção e nas CGVs. Para os autores, esse paradigma trouxe enormes desafios e muitos riscos, tais como: mais integração e mais desagregação; mais interdependência entre as empresas e entre as nações desenvolvidas e em desenvolvimento; um novo repensar sobre as políticas desenvolvidas pelos governos, particularmente das nações marginalizadas do processo de integração às redes de produção global como as da região da África e da América Latina e Caribe, cujos desafios aparentam ser ainda maiores em razão do fator regional que parece se apresentar como uma grande barreira, impedindo-os de realizar uma integração mais profunda com os grandes blocos regionais que comandam as CGVs.

Isto é consideravelmente importante porque os grandes fluxos de comércio de valor agregado que dominam a economia mundial ocorrem no entorno das principais economias, que são os *hubs* regionais EUA, Alemanha e Japão<sup>27</sup>. Isso reforça mais uma característica das CGV que é o fato de que a natureza da fragmentação produtiva e das cadeias de valor não ser verdadeiramente global, mas marcadamente regional (GEREFFI; FERNANDEZ-STARK, 2016). As evidências empíricas mostram que as cadeias internacionais de várias indústrias se restringem a três grandes regiões que chegam a concentrar 84% dos fluxos de comércios realizados no mundo. Em função da disposição das cadeias industriais mundiais, Baldwin (2013) chega a questionar se as cadeias de fornecimento globais são realmente globais em razão do seu forte caráter regional.

Baldwin (2013) denominou os blocos regionais de *Factory North America*, *Factory Europe* e *Factory Asia*. Na primeira, o país *hub* são os EUA que através de suas empresas governam as redes de cadeias industriais, muitas delas terceirizadas para o México e Canadá. A *Factory Europe* tem como *hub* a Alemanha que terceiriza a produção para os países pobres, boa parte do leste europeu. A *Factory Asia* é governada pelas empresas japonesas de tecnologia que se espalharam em forma de rede de produção pelo leste e sudeste da Ásia. Entretanto, a

---

<sup>27</sup> De acordo com o trabalho de Baldwin (2020), podemos dizer que o Japão continua a ser um ator importante nas CGVs e regionais de valor, mas é evidente que a China passa a ocupar na região da Ásia no final desta última década o papel principal na cadeia de suprimentos da produção regional, juntamente com a Alemanha na Europa e EUA na América do Norte.

China vem tendo um papel cada vez maior na rede intra-regional de produção e de comércio da Ásia (BALDWIN, 2013; GEREFFI, 2007). Essa singularidade da China vem sendo captada inclusive pelas estatísticas de fragmentação da produção (Timmer *et al.*, 2015).

A despeito da queda dos custos de transportes e do progresso da tecnologia de informação e comunicação que facilitaram a coordenação da produção em redes fragmentadas e dispersas, ser vizinho da tríade (Alemanha, Japão e EUA) faz a diferença quanto à participação dos países em desenvolvimento na constituição das cadeias regionais. A distância dos países em desenvolvimento dessas aglomerações de produção e comércio pode ser considerado um forte limitante para suas integrações em várias indústrias como expõem Estevadeordal , Blyde e Suominen (2013).

Embora a importância da proximidade entre os países tenha diminuído, esse fator não desapareceu completamente: as redes internacionais de produção ainda são mais frequentes entre países vizinhos ou regiões similares. O viés regional na formação das CGV impõe um desafio para os países em desenvolvimento que desejam participar das CGV, mas se encontram distantes dessas aglomerações industriais. (ESTEVADEORDAL; BLYDE; SUOMINEN., 2013, p.13).

Ao tempo que o viés regional pode ser uma condição vantajosa para integração de determinados países, ela pode se constituir também numa grande barreira à inserção e *upgrading* nas cadeias globais para outros países, pois a situação regional limita quem participa das redes produtivas em torno das empresas-líderes pertencentes aos países *hubs*, isto é, as empresas-líderes dos países centrais que governam as cadeias globais tendem a terceirizar as etapas de produção para os demais países situados no entorno dos *hubs*. As vantagens da proximidade regional vão desde economias de escala, passando pela complementaridade industrial, facilidade de coordenação da produção e tamanho de mercado, semelhanças culturais, custos de transportes e acordos regionais de comércio.

Os acordos de comércio bilateral ou regional em uma gama de indústrias ajudam a expandir o comércio entre os países de determinadas regiões econômicas. No contexto das cadeias globais, os acordos ajudam na complementaridade, integração e expansão das exportações e importações de bens e serviços intermediários ou do comércio intraindustrial regional e bilateral. O crescimento da União Europeia é uma evidência da importância dos acordos regionais. A entrada de novos países do leste europeu - Hungria, República Tcheca e Polônia -, a uniformização da tarifa externa comum sobre os participantes elevou o IED e os fluxos de comércio no bloco (ESTEVADEORDAL; BLYDE; SUOMINEN, 2013).

A configuração regional das cadeias internacionais, portanto, é uma importante característica da fragmentação internacional da produção e das CGVs. Sturgeon, Biesebroeck e Gereffi (2009) afirmam que a estrutura regional é uma particularidade na indústria automobilística. Comparando com outras indústrias como a de eletrônico, os autores entendem que essa última desenvolveu padrões de integração mais global que a automotiva. Além disso, Veloso e Kumar (2002) e Sturgeon , Biesebroeck e Gereffi (2009) observam que a despeito do processo de integração aprofundar-se no nível regional, há fortes fatores locais e nacionais (preferências e poder de compra do consumidor, políticas públicas etc.) presentes na indústria automotiva que refletem na sua trajetória de desenvolvimento nas últimas décadas.

De qualquer sorte, a despeito das importantes idiossincrasias locais e nacionais que podem ter maior ou menor impacto a depender do tipo de indústria, o componente regional pode ser considerado, modo geral, uma das causas das diferenças de participação nas CGVs entre regiões periféricas. Nesse sentido, o menor envolvimento da América Latina e sua posição marginal nas CGVs e o maior envolvimento dos países do leste e sudeste asiáticos na cadeia de fornecimento global pode ter como uma parte de sua explicação a formação de sistemas regionais de produção. Isso repercutiu nas diferentes trajetórias de desenvolvimento dessas duas regiões, firmando-se como uma característica marcante da globalização, como mostra a seção seguinte.

### **2.3.3 Inserção das periferias na globalização produtiva**

Há uma gama de trabalhos que comparam as trajetórias de crescimento e desenvolvimento da região da Ásia e da América Latina. Os estudos são dos mais variados e mostram um amplo leque de razões que tentam explicar por que uma região foi relativamente melhor do que a outra no processo de globalização. Na perspectiva das CGVs, o que se evidencia é uma Ásia integrada e uma América Latina desacoplada ou com participação marginal neste atual sistema produtivo. Na visão de muitos analistas o acoplamento e o desacoplamento às CGVs são o que explica as diferenças de trajetórias. De acordo com Lima (2021), uma integração profunda ou marginal, com impactos sobre a trajetória de crescimento das nações tem a ver também com as próprias contradições das CGVs. Ou seja, com o fato de que o paradigma não leva a uma participação simétrica das nações na divisão internacional do

trabalho na economia internacional como seria de esperar conforme os princípios de comércio e as CGVs.

Um dos fundamentos das CGVs e do comércio global é o fato de que o processo de fragmentação das cadeias industriais esvaziou a necessidade de formação de competências completas na indústria como todo (ESTEVADEORDAL; BLYDE; SUOMINEN, 2013; LIMA; 2017a). Em vez disso, os países periféricos ou as empresas locais poderiam juntar-se às redes de produção internacional apenas constituindo competências específicas e se especializando em algumas etapas produtivas, como foi o caso de alguns países do centro-leste europeu que se juntaram à cadeia automotiva regional da Europa como um distrito industrial produtor de produtos intermediários automotivos (PAVLÍNEK; DOMANSKI; GUZIK, 2009).

Lima (2021) discute duas evidências sobre a desigualdade ou falta de equilíbrio de participação na globalização e nas CGVs. Uma diz respeito à distribuição assimétrica das CGVs, em que alguns países e regiões apresentam ganhos com a integração enquanto outros não apresentam ganhos ou tiveram ganhos marginais com a globalização. Conforme o autor, a inserção nas cadeias globais não aconteceu de forma generalizada, ficou restrita a poucos países e regiões como Ásia, América do Norte e Europa. Em relação à África e América Latina o processo foi desigual, mesmo o Brasil, principal ator da América do Sul, ficou marginalizado da globalização. No plano da indústria automotiva global, os dados do *International Trade Center* (ITC) mostram que o processo foi muito similar. Os países em desenvolvimento que se inseriram, melhoraram suas estruturas industriais e agregaram mais valor às cadeias automotivas locais estão vinculados às três principais regiões.

A segunda evidência que Lima (2021) aborda trata da natureza intrarregional cada vez mais acentuada do comércio em oposição ao seu caráter global. Segundo o autor, as CGVs aprofundaram as interações e relações comerciais entre os países na economia mundial, mas ao contrário de um ganha-ganha de comércio mais equitativo, coadunado com a ideia de livre comércio, o que se viu foi a predominância de relações comerciais de nações dentro da própria região de origem e atuação. Essa tendência intrarregional fragiliza o princípio de comércio livre de ganho para todos, pois o aspecto regional favorece aqueles que pertencem às regiões dinâmicas de comércio. No âmbito da indústria automobilística, por exemplo, os dados de exportação do ITC mostram que o comércio automotivo mundial é mais intrarregional – dentro da própria região – do que extra regional – fora da região de origem. Em 2018, 72% e 75% do

comércio ocorreram dentro das respectivas regiões da Europa e América do Norte, em torno das empresas líderes que governam a rede de valor automotiva em cada região<sup>28</sup>.

Esses dois fatos, a assimetria na distribuição das CGVs e a sua natureza de comércio intrarregional, expõem as contradições da globalização e desmistifica a crença geral de que as cadeias globais de valor trariam benefícios para todos de modo equitativo, como faz querer presumir o *establishment* econômico. As diferenças de trajetórias de crescimento e desenvolvimento entre as duas principais regiões periféricas, América Latina e Ásia, mostram em certa medida também que os ganhos com as CGVs não se distribuíram de forma igualitária.

A década de 1990 pode ser considerada um divisor de águas na economia internacional para as regiões da Ásia<sup>29</sup> e América Latina. Significou relevantes transformações nas trajetórias de crescimento e desenvolvimento econômico das duas regiões, que foram importantes para uma Ásia integrada e uma América Latina tendo um papel marginal nas CGVs. Para os heterodoxos como Carneiro (2007), Carcanholo (2014) e Pinto e outros (2015), entre outros citados mais à frente, os problemas herdados em decorrência da crise da dívida externa e principalmente a adoção de políticas neoliberais (de livre mercado e livre comércio) pressionadas pelo Consenso de Washington levaram a região da América Latina a experimentar um período de baixo dinamismo econômico, concomitante com a intensificação do padrão de especialização comercial baseado em recursos naturais, o que não teria permitido uma inserção adequada com o novo paradigma das cadeias globais (UNCTAD, 2003).

Enquanto isso, os países do leste e sudeste da Ásia impulsionaram o crescimento da região com políticas pró-desenvolvimento (industrial, tecnológica e comercial) alinhadas aos elementos tecnológicos e de inovação. Esse países adquiriram e acumularam competências tecnológicas que permitiram uma integração mais profunda no padrão das CGVs que avançava rapidamente nesse período (CARNEIRO, 2007; DOSI, 2006). De acordo com Cimoli, Dosi e Stiglitz (2008), há uma grande diferença nos processos de conhecimento e acumulação de competências ou aptidões entre as duas regiões. Para os autores, houve um conjunto de políticas industriais agressivas na região asiática que permitiram elevar as capacidades e o

<sup>28</sup> O regionalismo é menor na Ásia, mas segue crescendo nas últimas décadas, de acordo com o ITC.

<sup>29</sup> Há uma narrativa dos organismos internacionais em defender que a integração dos países asiáticos às redes de produção nas décadas de 1980 e 1990 foi favorecida por uma disciplina internacional menos restritiva e políticas de livre comércio. Chu (2011) e Nam (2011) são contrários a essa tese. Para esses autores, as políticas industriais pró-ativas e tecnológicas foram essenciais para conectar e atualizar as estruturas produtivas locais com as CGVs.

desenvolvimento industrial, moldando o padrão de produção e a inserção comercial voltada para as indústrias da fronteira tecnológica e produtos de alta elasticidade-renda. Enquanto isso, a América Latina foi menos incisiva nas suas políticas, com baixo ganhos em termos de aprendizagem e capacitações, recuando para as indústrias distantes da fronteira, intensivas em recursos naturais e de baixa elasticidade-renda.

Essa posição vai ao encontro da visão de Katz (2005), segundo a qual a diferença de desempenho entre as duas regiões geográficas residiu no fato de que parte dos países da Ásia continuaram no processo de acumulação de aprendizado e competências após as décadas de 1970 e 1980, inserindo-se no processo de globalização. A região asiática conduziu o processo de desenvolvimento baseado em políticas produtivas e setoriais. Enquanto isso, na América Latina ocorreu a paralisia das capacitações tecnológicas nacionais, prosperando um ambiente de ausência de políticas industriais em consonância com as políticas neoliberais. De acordo com o autor, as políticas setoriais e tecnológicas voltadas para segmentos e subsegmentos estratégicos como automobilístico e eletrônico foram fundamentais para a conquista de habilidades e competências e, consequentemente, para a mudança de padrão de produção de comércio internacional das economias asiáticas. O que fica evidente é que a forte intervenção estatal com políticas industriais seletivas em setores estratégicos na Ásia e a ausência dessas políticas na América Latina, parece ter influenciado entre outras coisas nas diferentes trajetórias de crescimento das duas regiões.

As análises usando as novas medidas de comércio de valor agregado mostram claramente como essas regiões tomaram trajetórias diferentes de crescimento e desenvolvimento no contexto do processo de fragmentação internacional da produção e das CGVs (JOHNSON; NOQUERA, 2012; TIMMER *et al.*, 2015). As formas de inserção das duas principais regiões periféricas foram resultado de diferentes estratégias. A América Latina apostou numa integração baseada em vantagens comparativas estáticas e no automatismo do livre mercado. O resultado dessa estratégia foi a baixa integração e o reduzido crescimento econômico. A região asiática, por sua vez, aprofundou sua inserção e *upgrading* nas cadeias de suprimentos globais via construção de vantagens competitivas e sob forte intervenção estatal direcionada a setores-chave da economia global. Como consequência dessa estratégia, os países da região apresentaram alta integração com as CGVs e elevado crescimento e desenvolvimento econômico.

O debate sobre a trajetória de crescimento e desenvolvimento das principais regiões periféricas (América Latina e Ásia), concomitante com suas inserções nas cadeias globais de valor, deixou evidente, portanto, que muitos países da região asiática se conectaram com as cadeias de valor global e regional. Os países da América Latina, por sua vez, ficaram desacoplados das cadeias globais mais importantes como as automotivas e a eletrônica, por exemplo. Conseguiram inserir-se nas cadeias industriais intensivas em recursos naturais, mas esse tipo de integração não reduziu a participação assimétrica dos países da região na divisão internacional do trabalho da economia internacional, e serviu até mesmo para aprofundar ainda mais as assimetrias. Essas diferenças de trajetórias entre as duas regiões mostram, portanto, como muitos países encararam e encaram os desafios, limites e oportunidades, da globalização.

#### **2.3.4 Oportunidades e desafios no novo padrão de especialização produtiva**

Embora as CGVs apresentem-se como uma janela de oportunidade, a integração e a ascensão das economias em desenvolvimento nas redes de produção mundial não são automáticas nem tampouco uma panaceia (GEREFFI, 2014). Como dizem Sturgeon e outros (2013), elas “não são necessariamente uma receita milagrosa para o desenvolvimento” (STURGEON *et al.*, 2013, p. 33). Evitar os possíveis descompassos entre as estratégias empresariais e as estratégias nacionais passa pela compreensão de que a inserção e o *upgrading* no padrão das CGVs têm a ver com a especialização nos estágios produtivos das cadeias industriais globais e regionais, em que as interações recíprocas entre o global, regional e o local são fundamentais.

A especialização nos padrões das CGVs é uma chance que os países periféricos têm de quebrar o seu isolamento dos fluxos de exportações de manufaturados, do investimento, da mobilidade de tecnologia e dos mercados centrais. Podem melhorar os seus níveis de emprego, renda e capacidades tecnológicas, integrando-se à produção e ao comércio internacional sem precisar constituir plantas industriais inteiras em território doméstico para produzir produtos acabados, tarefa que pode lhes custar muitos anos ou décadas sem que sejam bem-sucedidos. Isso justifica focar em etapas especializadas da cadeia global para produzir as peças e componentes que possibilitem capturar maior valor agregado (BALDWIN, 2013; GEREFFI ; FERNANDEZ-STAK, 2011; 2016).

A especialização produtiva em partes da cadeia de valor tem contribuído para uma integração mais profunda entre Norte e Sul. Mas não só entre eles. O caráter regional da produção de insumos e componentes intermediários têm também avançado fortemente. Além disso, a ascensão dos países do leste e sudeste da Ásia mais o acelerado crescimento da China têm elevado o nível das cadeias de suprimentos ao redor do mundo a um novo nível, com as interações produtivas Sul-Sul (CATTANEO; GEREFFI; STARITZ, 2010). Assim, o fenômeno das cadeias globais regionais tem permitido uma ligação não só entre as economias ricas e pobres, mas entre as próprias economias periféricas, forçando inclusive uma revisão da divisão do trabalho internacional para a produção daqueles bens que são considerados *made in the world*. Com base na concepção do produto mundial, Sturgeon e outros (2013, p. 2013) expressam que:

...países e regiões podem se especializar em aspectos específicos da produção, em vez de setores industriais completos. Assim, por exemplo, uma série de bens de consumo de massa são projetados nos EUA, Europa ou Japão e fabricados na China, Europa Oriental ou México. Os insumos vêm de dezenas de países, e os produtos acabados são vendidos localmente e exportados para os mercados mundiais.

Estevadeordal, Blyde e Suominen (2013) acrescentam que a fragmentação internacional gera novas oportunidades de exportação, pois os países e as empresas agora não precisam ter todas as competências correspondentes à produção de determinado bem. Como a cadeia produtiva é desmembrada em vários estágios, é desnecessário ter um leque amplo de capacitações e competências que contemple todas as etapas da produção. Mas é indispensável que os países e as empresas se especializem em um ou mais estágios para participarem da divisão internacional do trabalho e da produção nos níveis global ou regional.

De acordo com Baldwin (2013) e Lima (2015), a globalização produtiva modificou o seu *modus operandi*. A produção deixou de ser realizada por setores econômicos inteiros para ser desempenhada por estágios e tarefas produtivas e o comércio deixou ser realizado em bens finais para serem transacionados, predominantemente, em peças e componentes intermediários, reforçando a natureza fragmentária e global e menos doméstica da produção.

É lógico refletir que maior divisão do trabalho leva a maior especialização. Maior especialização leva a mais competências específicas. De modo geral, observa-se que o mundo da produção caminha cada vez mais para um conhecimento sobre as partes. Essa é uma

tendência que vem se intensificando com a fragmentação internacional da produção<sup>30</sup>. Cada ator, empresa ou país, sabe ou se dedica cada vez mais às partes do negócio do que sobre o todo, por questões de habilidade, custos, escala e lucro ou agregação de valor. Todas essas partes e componentes produzidas isoladamente são coordenadas por uma transnacional e juntadas em algum país para constituir o produto final, geralmente uma maquiladora. Essa é a natureza do processo de fragmentação, a separação física do processo de produção em diferentes partes e espalhadas na forma de rede entre os diferentes países. Isso deu origem a um intenso comércio de produtos intermediários e interdependentes, que conecta a produção mundial (GEREFFI; HUMPHREY; STURGEON, 2005).

Gereffi (1999) observa que a particularização depende das competências, das condições e das cadeias produtivas referentes a determinadas indústrias. A importância da aquisição de competências tecnológicas e organizacionais no processo produtivo industrial nas economias em desenvolvimento é primordial para inserção e *upgrading* no padrão das CGVs e para modificar os seus padrões de especialização comercial. Isso porque a integração e a melhora de posição nas cadeias globais e no comércio internacional estão associadas a vantagens construídas baseadas no processo de aprendizagem, desenvolvimento tecnológico e acumulações de competências técnicas, que difere de vantagens estáticas.

Os estudos de tradição neoschumpeteriana voltados para inovação e tecnologia destacam que as aptidões tecnológicas conquistadas a partir do processo de aprendizagem propiciaram às economias do leste e sudeste asiático (Cingapura, Hong Kong, Coréia do Sul e Taiwan) aprofundarem e melhorarem os seus padrões de especialização produtiva e comercial nas quatro últimas décadas (DOSI, 2006; KIM; NELSON, 2005). As evidências empíricas trazidas pelos estudos evolucionários têm demonstrado que há uma relação positiva entre o desempenho exportador e as inovações tecnológicas. As economias que se dedicam à inovação e estabelecem a inserção nas cadeias globais baseado nesse fator tendem a apresentar melhores performances no comércio mundial do que as economias que condicionam a integração apenas a dotações de fatores naturais ou disponibilidade de fator mão de obra. Lall (2005) acentua que a estrutura das exportações reflete o desenvolvimento tecnológico e a estrutura industrial.

---

<sup>30</sup> O processo de fragmentação internacional da produção e as CGVs são estágios evoluídos da divisão internacional do trabalho que induzem a pensar sobre a famosa fábrica de alfinetes de Adam Smith. No exemplo da produção de alfinetes, o autor mostra que os ganhos de produtividade são enormemente superiores quando as tarefas são divididas entre muitos trabalhadores especializados ao invés de apenas um operário realizar toda a produção (SMITH, 1979).

A especialização pautada em aptidões tecnológicas e aprendizado é desenvolvida a partir dos condicionantes das vantagens competitivas endógenas como políticas industriais e tecnológicas, que permitem ascender nas cadeias globais e capturar mais valor com as etapas mais nobres da cadeia produtiva (PINTO *et al.*, 2015). Ou seja, o desenvolvimento de *upgrading* industrial tem como base aquisições de competências, que as políticas produtivas podem ajudar a conquistar e levar a ganhos de competitividade. Nesse sentido, a especialização se mostra como um elemento dinâmico. Concebida pelo ponto de vista estático, pode se apresentar como um problema no longo prazo ao reforçar o desenvolvimento de vantagens competitivas estáticas ou exógenas, como vantagem por excesso de mão de obra, recursos naturais abundantes ou bens não processados.

Isso pode levar a uma inserção e paralisação nas cadeias produtivas em estágios de baixo valor agregado, com impactos limitados sobre o desenvolvimento econômico dos países em desenvolvimento. Assim, os países que se especializam em atividades intensivas em recursos naturais, em trabalho ou produtos pouco processados, tendem a ocupar as etapas da cadeia de valor que geram menos lucros porque são etapas de baixa criação de valor. O Brasil, por exemplo, enquanto fornecedor de matéria-prima ou insumos primários ocupa uma posição *upstream* de pouca expressão nas cadeias de valor global (CNI, 2012).

Nesse sentido, Gereffi (2014) aponta problemas mais sérios para o Brasil na sua relação Sul-Sul, principalmente como parceiro comercial da China, por dois motivos: primeiro porque a China ao ganhar importância para a balança comercial brasileira (é o principal importador de commodities minerais e vegetais) está empurrando a economia brasileira para etapas de criação de valor marginais, de produtos primários e, pior ainda, com baixo ou sem processamento industrial. De acordo com o autor, em 2009, 95% da soja exportada para o país asiático foi feito em grãos, pois a China dificulta a entrada de produtos processados com uma barreira tarifária (tarifa mais alta), de modo que possa beneficiar a indústria de processamento local de farinha e óleo de soja. E esse problema do processamento estende-se aos produtos como ferro, couro, aço e papel e celulose; o segundo problema é que na evolução das importações brasileiras de manufaturados da China, passou-se a importar cada vez mais produtos de alta tecnologia. Em 1996, 25% dos produtos importados da China eram alta tecnologia e 40% de baixa tecnologia. Em 2009, inverteu-se praticamente a participação, 41% são de alta tecnologia e 21%, aproximadamente, de baixa tecnologia. Com isso, o autor procura demonstrar que o Brasil

regrediu na sua especialização na escada de valor agregado na relação comercial entre os dois países (GEREFFI, 2014).

Outra situação que ilustra a distribuição das etapas e das atividades produtivas relacionada à especialização é a cadeia automobilística. Gereffi (2005), por exemplo, distribui as atividades da cadeia considerando três grandes etapas, as atividades ligadas à fase de *design* do produto, a etapa de produção dos motores e transmissões e a última fase, ligada às atividades de montagem final dos veículos. As duas primeiras fases de maior valor agregado e de tecnologia intensiva são feitas em países desenvolvidos e, em geral, de nacionalidade das montadoras ou dos fornecedores globais. A última etapa de montagem é realizada, geralmente, nas nações maquiladoras ou países de baixo de custo de mão de obra.

As evidências, portanto, reforçam que a especialização tem implicação para a captura de valor e, por conseguinte, para a estrutura de governança. Pois as atividades produtivas e os estágios de produção têm ligação direta com o *quantum* de valor gerado na produção e com os atores que se apropriam desse valor criado, de acordo com o poder que eles possuem na cadeia produtiva. As etapas mais complexas, menos repetitivas, intensivas em tecnologia e conhecimento como concepção e criação de produtos e design, P&D e fabricação de peças e componentes críticos são responsáveis pela criação de maior valor adicionado (VA). Em geral, os países desenvolvidos e as suas empresas são especializados nessas etapas (Timmer *et al.*, 2015). Por outro lado, os estágios mais repetitivos, menos complexos, intensivos em trabalho e tidos como menos nobres, como montagem de bem final e baixo processamento industrial, geram um valor adicionado menor dentro da estrutura da cadeia e, de modo geral, são estágios nos quais os países menos desenvolvidos são especializados.

## 2.4 ESTRUTURA DE GOVERNANÇA

O processo de fragmentação e dispersão da produção ao mesmo tempo em que aprofundou a especialização, favoreceu uma cooperação produtiva maior, bem como intensificou a competição entre empresas e países pela maior captura de valor gerado nas redes de produção internacional. A repartição da fatia de valor está diretamente relacionada com as tarefas que as empresas realizam associadas à posição que ocupam na cadeia produtiva. E essa posição das empresas e o poder de capturar valor são determinados em última instância pela estrutura de governança, sobre a qual as empresas líderes têm grandes vantagens.

As empresas-líderes detêm as posições hierárquicas mais importantes nas CGVs e elas podem controlar a cadeia pelo seu poder de produtor (*producer-driven chains* ou cadeia dirigida pelo produtor) ou pelo seu poder de comprador (*buyer-driven chains* ou cadeia dirigida pelo comprador). As evidências mostram que as cadeias conduzidas pelos produtores ocorrem notadamente nas indústrias de aviação, fármacos, automotivos e eletrônicos, que são indústrias intensivas em capital, conhecimento e tecnologia. As empresas compradoras, por sua vez, estão concentradas nos setores de varejo, comércio, indústria de alimentos, calçados e vestuários (GEREFFI; HUMPHREY, STURGEON, 2005).

As empresas que têm papel de compradoras caracterizam-se por se situarem na posição *upstream* da cadeia, o que lhes dá a vantagem de terceirizar (*outsourcing*) praticamente todo o processo de produção. Elas exercem o comando da cadeia de fornecedores pelo poder de posse e controle de marcas importantes. São empresas não intensivas em capital e dedicam muito tempo à produção de marketing. Já as empresas líderes que operam dentro da lógica de produtor, controlam a concepção do produto e o processo produtivo, a produção de propriedade intelectual, o serviço ao cliente, a tecnologia, P&D e, consequentemente, controlam a desintegração da cadeia distribuída pelos países participantes da rede de produção. A posição de produtora faz com que elas se situem na região *dowstream* da cadeia (GEREFFI; HUMPHREY; STURGEON, 2005; GEREFFI, 2014).

Cabe ressaltar que embora o objetivo do exercício da governança seja capturar o maior valor agregado da cadeia produtiva, há outras vantagens que estão em jogo ao se exercer a governança, como controlar o processo inovador, questão fundamental para as empresas líderes manterem-se na frente face à competição (GEREFFI ; FERNANDEZ-STARK, 2016). O poder de comando e controle exercido pelas grandes empresas permite que elas foquem e controlem o processo inovador dos novos produtos, reduzindo inclusive a distância entre introdução de um novo produto no mercado e o momento da inovação. Isso amplia a competição entre as empresas-líderes e aumenta a oferta de bens no mercado; mas, também, aumenta o poder dessas empresas sobre a cadeia de valor (GEREFFI; STURGEON, 2013).

De acordo com Gereffi (2011), o poder sobre a cadeia produtiva dá-se internamente através das estratégias das firmas. Com o poder de comando e controle, as empresas líderes podem determinar as empresas e os países que sobem ou descem na escada de valor e até mesmo quem entra na rede de valor, quem nela fica ou dela sai. Obviamente que isso não é um processo

estático. É um processo dinâmico em que o poder das empresas líderes não é absoluto, a capacidade de comandar pode variar de maior para menor grau e vice-versa, segundo o setor em que se encontra e a região ou o país nos quais as empresas atuam.

Embora as empresas líderes tenham poder quase incontestável internamente às cadeias produtivas, do ponto de vista externo à cadeia suas estratégias devem levar em conta múltiplas questões que podem reforçar ainda mais o seu poder ou reduzi-lo ou mesmo influenciá-lo (GEREFFI ; FERNANDEZ-STARK, 2016). Trata-se do poder das políticas governamentais dos países ou dos compromissos internacionais, que podem afetar as cadeias produtivas e influenciar as estratégias das empresas. Nesse contexto, os incentivos domésticos, as vantagens locacionais (um mercado consumidor grande com potencial de crescimento), as regras de comércio de bens e serviços, investimento e propriedade intelectual, as competências tecnológicas ou o grau de desenvolvimento nacional e a maior ou menor liberdade econômica são fatores capazes de afetar os fluxos de investimentos e a governança intra-cadeia das multinacionais (ESTEVADEORDAL; BLYDE; SUOMINEN, 2013; VEIGA ; RIOS, 2014).

Cattaneo, Gereffi e Staritz (2010), por exemplo, dão destaque para os grandes mercados<sup>31</sup>. Para os autores, um mercado consumidor grande é uma enorme força locacional como meio de influenciar as CGVs ao seu favor, até porque os grandes mercados em desenvolvimento têm sido responsáveis pela expansão da produção e do consumo mundial em vários setores específicos importantes. Isso é particularmente verdadeiro no setor automobilístico, em que a produção e o mercado consumidor andam juntos nas estratégias das grandes empresas montadoras mundiais e os governos locais dos grandes países em desenvolvimento sabem que aí há uma vantagem em relação aos demais mercados pequenos. Nesse sentido, as políticas atrativas de IED combinadas com fatores geográficos e políticos podem se mostrar bastante razoáveis no quadro da CGVs em setores específicos.

Dentro desse contexto, as políticas produtivas podem ter um valor relevante para setores estratégicos sem que isso ofusque a atratividade do IDE. Pois as grandes economias podem, por exemplo, dispor de duas poderosas fontes de atração de capital no quadro da globalização,

---

<sup>31</sup> Gereffi (2014) expõe que os grandes mercados – como China, Índia e Brasil – exercem forte influência sobre a atração de investimentos da indústria automobilística. De acordo com Chang (2004b), os mercados atraentes têm poder de atrair investimentos, de modo que a força da atração termina se sobressaindo muitas vezes sobre as supostas forças repulsivas das políticas nacionais de cunho produtivo.

primeiro porque esses países podem ser regiões estratégicas de exportações de manufaturados e, segundo, porque podem dispor de um mercado doméstico grande capaz de absorver parte significativa da produção local. A possibilidade de explorar o mercado externo e um mercado doméstico potencialmente grande amplia as opções de atualização desses países nas cadeias de valor, dando-lhes uma dianteira em relação aos demais países em desenvolvimento que não possuem as vantagens de um grande mercado interno e uma posição geográfica regional de destaque. Mas é preciso calibrar muito bem os fatores de atração e repulsão de IED. Para Kumaraswamy e outros (2012), a Índia e a China têm conseguido achar esse equilíbrio de forças no setor automobilístico.

A governança das empresas pode ser afetada também pela governança internacional realizada pelos organismos multilaterais como FMI, Banco Mundial e OMC. Vale salientar que introdução de uma nova disciplina internacional sobre comércio, investimentos e propriedade intelectual na década de 1990, com as negociações da Rodada Uruguai, fortaleceu o poder das empresas multinacionais dos países ricos frente ao espaço político dos países periféricos. Com a pressão dos organismos multilaterais e das multinacionais e com o avanço da globalização financeira nas décadas de 1980 e 1990, os países não centrais foram pressionados a reduzir significativamente o alcance das políticas públicas e a liberalizar o comércio, diminuindo as medidas tarifárias e não-tarfárias (UNCTAD, 2003; PINTO *et al.*, 2015).

É pertinente ressaltar, também, que a estrutura de governança da cadeia de valor não ocorre simplesmente de forma estática entre as empresas que têm poder e as que não têm. Há um processo dinâmico embora as relações de poder na cadeia de valor respeitem a importância das empresas participantes. Entre os dois extremos há uma variedade de empresas especializadas que detêm vantagens comparativas e competitivas em serviços e componentes importantes e que por isso podem influenciar na estruturação das CGVs, embora as multinacionais e as empresas especializadas que ocupam posições relevantes detenham poder de determinar a arquitetura das CGVs. (GEREFFI ; FERNANDEZ-STARK, 2016).

Muitas empresas fornecedoras de determinadas indústrias internacionais, como a automobilística e a eletrônica, que são especializadas em componentes críticos e tecnológicos podem influenciar na estrutura das cadeias globais. Essa estrutura ou configuração é determinada, entre outros elementos, pelos tipos de relações entre as empresas-líderes e as demais, e pela própria natureza do bem ou serviço final produzido (UNCTAD, 2020; GEREFFI;

HUMPHREY; STURGEON, 2005), a partir da abordagem dos custos de transação, classifica a governança das CGVs em 5 tipos:

- A) Governança de mercado – envolve uma das mais simples relações entre as empresas. As transações e as especificidades dos ativos são de baixa complexidade, os preços são o elemento básico que determina as transações e relações entre fornecedores e a empresa que comanda a cadeia.
- B) Governança da cadeia de valor modular – as transações, relações entre as firmas e as especificidades dos ativos envolvem uma maior complexidade. Exigem-se regras e normas técnicas a serem codificadas e fornecedores mais capacitados, com as atividades dos fornecedores submetidas a maior controle e gerenciamento. Em geral, estes fornecedores atuam em escala global<sup>32</sup> para muitas empresas-líderes que possuem tecnologia e marcas mundiais. Dentro desse tipo de cadeia de produção as empresas operam com economia de escala e economia de escopo. É comum esse tipo de governança nos setores de vestuário, calçados e eletrônicos.
- C) Governança da cadeia de valor relacional – aprofunda um pouco mais as interações entre os participantes da cadeia, em geral os participantes são médias e pequenas empresas compradoras e vendedoras. A especificidade dos ativos, no caso do produto, pode não ser codificada, exigindo-se um arranjo produtivo mais relacional e familiar, baseado na confiança e reputação. Envolve, portanto, transações e relações complexas e competências específicas. É um tipo de governança conduzida pelo comprador e muito comum na indústria da moda.
- D) A governança de valor cativa – caracteriza-se pelo elevado nível de controle e monitoramento dos participantes da cadeia de produção pelas grandes empresas-líderes. Dá-se num ambiente de transações e relações complexas, porém com produtos e processos passíveis de codificação. Há fortes presenças de economias de escala e de escopo e uma estreita relação de dependência entre os fornecedores e a empresa líder, em termos financeiros e tecnológicos. É um tipo de governança comum na indústria automobilística.

---

<sup>32</sup> Os carros baratos, de luxo, elétricos ou tradicionais das principais montadoras internacionais usam peças ou componentes dos fornecedores líderes globais como Bosch, Continental, Denso e outras (Top 100 – Berylls Strategy Advisors, 2018).

E) Governança hierárquica – marcada pela integração vertical, em que os subordinados na cadeia estão submetidos a um controle gerencial e hierárquico. Esse arranjo produtivo rege-se por interações complexas, processos e produtos não codificados, capacidade técnica reduzida dos fornecedores, integração vertical do processo produtivo e não terceirização.

Vale destacar que os padrões de governança das CGVs não se dão de forma monolítica (UNCTAD, 2020). A governabilidade intra-cadeia tem a ver com o tipo de indústria e sua estrutura de processo e produto e, portanto, ela ocorre no nível específico de determinada indústria. Mas, mesmo dentro da própria indústria, podem coexistir padrões diferentes de governança, como ocorre na indústria automobilística em que ela apresenta-se mais modular no tocante aos fornecedores de 1º nível (caracterizado por fornecedores multinacionais que operam de modo *just-in-time* e apresentam capacidade de atender encomendas de diversas montadoras no curto prazo e nos mercados globais) e mais de mercado em relação aos fornecedores de 2º e 3º níveis<sup>33</sup> (estes produzem produtos padronizados, cujas transações têm como base o preço e a qualidade) (GEREFFI; HUMPHREY; STURGEON, 2005; TORRES ; CARIO, 2012). Adianta-se que as relações de governança montador-fornecedor e as características de funcionamento da indústria automotiva serão aprofundados na seção 4.2.

As estruturas de governança (5 tipos) descritas acima, evidenciam alguns fatores chaves como complexidade das transações (alta e baixa), capacidade de codificação e base de fornecimento (alta e baixa) e grau de coordenação da cadeia associada a assimetria de poder (alta e baixa). Esses fatores combinam-se e determinam a lógica de criação e captura do valor gerado nos diferentes tipos e segmentos industriais (setor extrativo, intensivo em tecnologia, indústria de processamento regional etc). Nesse contexto, as políticas capazes de capturar e promover *upgrading* nas cadeias das diferentes indústrias ganham importância, principalmente para os países periféricos, que desejam se integrar às redes globais e regionais de produção e evitar a “armadilha” de elos de baixo valor agregado.

---

<sup>33</sup> Torres e Cario (2012) mostram que a montadora Renault do Brasil pratica dois tipos de governança nas transações com os seus fornecedores. Para os fornecedores de 1ª camada predomina a governança modular e para os fornecedores de 2ª e 3ª camadas, pratica a governança do tipo de mercado.

## 2.5 BREVES CONSIDERAÇÕES SOBRE AS POLÍTICAS INDUSTRIALIS NO CONTEXTO DAS CGVS

A retomada de uma agenda doméstica, com crescente intervenção estatal pós-crise de 2008, reflete a ascensão da tendência de nacionalismo econômico na economia mundial (UNCTAD, 2020). Os governos sentiram-se mais inclinados a intervir com políticas nacionais, até para abreviar os efeitos da depressão que se seguia após a queda da economia internacional. Estava formado um ambiente favorável à utilização dos instrumentos heterodoxos de política industrial. Contudo, esse contexto de nacionalismo contrastava diretamente com as estruturas e o estabelecimento das cadeias de suprimentos globais formadas ao longo das décadas de 1990 e 2000 sob a governança das empresas multinacionais. Isso reavivou o debate sobre as políticas industriais<sup>34</sup>. Um dos pontos principais da discussão girou em torno de qual a política seria adequada para capturar as CGVs.

A percepção geral resultante dos debates é que as políticas tradicionais não são capazes de integrar as estruturas produtivas nacionais aos estágios das CGVs. É necessário rever as estratégias de desenvolvimento e mudar ou adequar as políticas a esse paradigma, pois a tendência de internacionalização da produção mudou o padrão produtivo, comercial e de industrialização (RODRIK, 2004; VEIGA ; RIOS, 2017). Isso inevitavelmente exigiria dos países em desenvolvimento uma revisão nas suas posturas quanto às políticas produtivas se desejassem participar de modo mais efetivo do sistema produtivo internacional formado pelas redes globais e regionais de valor. As políticas industriais nos tempos hodiernos, nessa perspectiva, apresentam-se como um fator chave na estratégia de inserção e atualização nas CGVs. A forma como são desenhadas (configuradas técnica e institucionalmente) pode, portanto, torná-las uma ferramenta útil e capaz de estabelecer estreitos vínculos entre a estrutura produtiva global e local.

Para teóricos das cadeias globais de valor (GEREFFI, 2001; 2014; BALDWIN, 2011), cujo *approach* ortodoxo é dominante, o processo de fragmentação internacional da produção e as CGVs instigam os países a fazerem políticas orientadas para a industrialização por especialização nos estágios produtivos das cadeias produtivas globais. Sturgeon e outros (2013)

---

<sup>34</sup> A leitura de Rodrik (2004) nos ensina que a política industrial nos tempos hodiernos é como um processo de auto-descoberta, em que os atores públicos e privados cooperam de modo a maximizar o poder da medida industrial de contribuir para o desenvolvimento econômico, com o mínimo de risco de produzir danos.

excluem dessa lista as políticas industriais de caráter protecionista. Na visão deles, esse tipo de política prejudica a inserção e o aprofundamento nas CGVs. Reforçam que as políticas de livre comércio e de livre mercado defendidas pelos organismos multilaterais contribuem melhor para a integração. Assim acreditam que os *policy-makers* devem desistir das políticas tradicionais que restrinjam o comércio e devem adaptá-las à lógica das CGVs e às regras que disciplinam o comércio de bens e serviços e o investimento internacional.

As políticas de proteção do mercado interno, de construção de indústrias nos moldes do MSI, como as indústrias nascentes que limitam o IED, não têm condições de prosperar para Baldwin (2013). O autor advoga que o espírito das políticas domésticas hoje deve se pautar por reformas que torne os mercados dos países em desenvolvimento interessantes aos negócios e aos investidores. Os *policy-makers* podem ajudar focando nichos das CGVs<sup>35</sup> com políticas flexíveis e adaptáveis e assim podem atrair indústrias e empregos. Para Gereffi (2014), as políticas industriais voltadas para as redes de valor do atual sistema produtivo são aquelas destinadas a estabelecer vínculos extraterritoriais entre a economia local e global, buscando posicionar o país e as empresas nas cadeias globais e regionais de valor<sup>36</sup>. Ou seja, é uma espécie de política focada na produção de um ou mais insumos ou componentes para uma rede de suprimentos (indústrias têxteis, eletrônica, automobilística, alimento etc.) governada por empresas multinacionais, explorando economias de escopo e escala.

Para os autores ortodoxos da abordagem das CGVs, os governos podem tornar as estruturas produtivas locais mais eficientes e, portanto, mais competitivas. Para tanto, devem dedicar-se às políticas de corte horizontal, buscando aperfeiçoar a conexão entre a cadeia de produção local e a rede global. Isso permitiria melhorar a infraestrutura e a competitividade sistêmica da economia nacional. As principais medidas horizontais que estão no leque de opção para aprimorar a estrutura produtiva local são as políticas voltadas à educação, infraestrutura de transportes e comunicação, sistema de inovação e P&D etc. Para Baldwin (2011), essas políticas fortaleceriam a estrutura produtiva dos países periféricos, contribuindo para reduzir os

---

<sup>35</sup> De acordo com o enfoque das CGVs, a especialização industrial que ocorre no estágio do bem final (tipo montagem industrial), em vez dos estágios de produção dos bens intermediários, traz menos benefício à economia nacional, porque gera menor valor agregado. Logo, a estratégia de inserção e desenvolvimento industrial nas CGVs deve ter como foco as etapas intermediárias, com o objetivo de reter maior valor adicionado e numa perspectiva de passagem para as etapas mais nobres e complexas da cadeia, no médio e longo prazo.

<sup>36</sup> A criação de acordos de integração regional ajuda nos esforços de participação na rede de valor global e regional e encoraja a posição de exportação de insumos pelas economias em desenvolvimento inseridas na região (UNCTAD, 2020).

custos e aumentar a eficiência da produção local. Autores heterodoxos como Pinto e outros (2005) e Cimoli e outros (2008) expressam que as políticas horizontais ajudam na junção às CGVs, porque possibilitam a criação de um ambiente político-econômico-institucional favorável ao *upgrading* industrial.

Embora não haja divergências entre os analistas heterodoxos e ortodoxos quanto às políticas horizontais, quando o debate se estabelece em relação às políticas industriais verticais, em geral, há dissenso. Para os teóricos das CGVs, por exemplo, políticas que elegem setores estratégicos ou políticas de campeões nacionais, promovidas por países em desenvolvimento, praticamente não têm chances de integrar a estrutura industrial local à estrutura produtiva internacional e ao comércio. Os principais motivos para essa incapacidade devem-se aos fatos de que elas não têm um objetivo claro, não se dedicam a elos específicos da cadeia de valor, buscam adensar as cadeias domesticamente ao *modus* da industrialização do ISI, são facilmente capturadas por grupos de interesse e a questão de que os países em desenvolvimento possuem instituições econômicas e políticas atrasadas. Esse conjunto de coisas reforça a posição *mainstream* de que as políticas seletivas não servem como instrumento de política industrial para promover a eficiência produtiva; logo, elas não permitem superar as barreiras para a atualização nas CGVs<sup>37</sup> (STURGEON *et al.*, 2013).

Os autores de linhagem heterodoxa, contudo, incluindo os desenvolvimentistas e evolucionários, veem as políticas verticais como instrumentos importantes de intervenção para promover mudança estrutural em setores específicos (GADELHA, 2001; DOSI, 2006; CIMOLI *et al.*, 2008). Para esses autores, em geral, o atraso econômico do país e de alguns setores industriais pode ser superado por intervenções pontuais que estimulem atividades e impulsionem o *catching up*. Além disso, consideram que as próprias ações pontuais têm efeito sistêmico na economia. Suzigan e Furtado (2006) qualificam a discussão, manifestam a importância de a política industrial ser direcionada no nível dos setores industriais e dos seus segmentos produtivos. Para esses autores, a intervenção via política vertical<sup>38</sup> tem poder de

---

<sup>37</sup> Em recente entrevista ao Brazil Journal, Lisboa (2021) ao comentar sobre anúncio da Ford de paralisar sua produção no Brasil no início de 2021, expressou que o problema das políticas setoriais no país, como a do setor automobilístico, é que elas estão desconsiderando questões como especialização, eficiência e escala produtiva, fatores fundamentais para ganho de produtividade e competitividade. Questões como essas fazem os países ficarem de fora ou não das cadeias produtivas globais e do comércio.

<sup>38</sup> Os autores Suzigan e Furtado (2006) e Rodrik (2008) manifestam que na ausência de um ambiente macroeconômico favorável a política industrial não consegue avançar.

provocar mudança estrutural ou tecnológica da indústria e das empresas, elevando suas capacitações e competitividade no longo prazo.

É oportuno destacar que as políticas verticais de conteúdo local da Noruega, para o setor de petróleo, e da Índia e China, mais recentemente, para o setor automobilístico, reforçam a tese da utilidade e capacidade desse tipo de política para impulsionar a mudança estrutural setorial, processos de *catching up* industrial e conexão das estruturas industriais locais às globais-regionais (NORDAS; VATNE; HEUM, 2003; HEUM, 2008; KUMARASWAMY *et al.*, 2012). A Noruega construiu uma operadora de petróleo e vários fornecedores de classe mundial na indústria petróleo e gás. Sua política industrial combinou uma forma híbrida de política vertical tradicional com a política seletiva orientada para nichos do segmento *offshore* da indústria de exploração e produção. Os instrumentos de política industrial de conteúdo local parecem, também, que conseguiram impulsionar o setor de autopeças chinês e indiano. Muitos fornecedores dessa cadeia têm conseguido avançar para 1<sup>a</sup> camada de fornecedores, onde se concentram os fornecedores globais.

Em que pese as controvérsias em torno da política vertical, no período mais recente, elas têm sido usadas por países desenvolvidos, de industrialização tardia e países ricos em recursos naturais. O objetivo geral é promover setores considerados importantes ou estratégicos para os diferentes blocos de países. Os instrumentos de intervenção seletiva têm sido, portanto, comuns na indústria de energia renováveis (KUNTZE ; MOERENHOUT, 2013), setor de óleo e gás (TORDO *et al.*, 2013; RAMDOO, 2015), automobilístico (KUMARASWAMY *et al.*, 2012; HOLWEG; LUO ; OLIVER, 2009; UNCTAD, 2020), eletrônico e semicondutores (UNCTAD, 2020) etc. De acordo com a própria UNCTAD (2020), defensora das políticas horizontais e crítica das políticas verticais, na última década, no mínimo 110 países implementaram políticas industriais de forma explícita, com os mais diversos interesses – combate à pobreza, desenvolvimento industrial, acessar as CGVs, promoção da sustentabilidade ambiental e da chamada indústria 4.0. Isso sugere que as intervenções continuam ativas, principalmente depois da crise de 2008, quando as megatendências (Quarta Revolução Industrial; retorno e intensificação do nacionalismo econômico e desenvolvimento sustentável)<sup>39</sup> começaram a se configurar e moldar a globalização.

---

<sup>39</sup> De acordo com a UNCTAD (2020), as CGVs estão no meio da “tempestade perfeita”. Ou seja, parece estar experimentando um declínio em função da crise inesperada de Covid-19 combinada com o aprofundamento das três megatendências.

A atual crise sanitária mundial provocada pela pandemia da Covid-19 parece estar antecipando e aprofundando as três megatendências, as quais estão avançando em impor limites e transformações às cadeias internacionais de produção (UNCTAD, 2020). A chamada Indústria 4.0 ou Quarta Revolução Industrial<sup>40</sup>, por exemplo, tem-se caracterizado como uma das grandes tendências que está moldando as CGVs, cujos impactos econômicos e sociais já começam a ser sentidos, embora esta transformação tecnológica ainda esteja em descoberta e formação. Não há ainda uma definição consensualmente aceita do que seja essa grande transformação. O tempo ainda não foi favorável a uma formulação explícita de aceitação geral, embora haja tentativas e sugestões de construções teóricas que tentam dar conta da compreensão da temática (MÁRIO *et al.*, 2015).

O que se tem claro é que a Indústria 4.0 vem despertando fascínio, interesse e preocupações no mundo acadêmico, para as instituições, para as empresas e para os países. Essa nova revolução industrial promete transformar a economia e as consequências dessa transformação têm sido motivo de debates e reflexões (SANG-CHUL, 2017). A Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento Industrial (sigla em inglês UNIDO, United Nations Industrial Development Organization), por exemplo, dedica sua 17<sup>a</sup> seção à discussão dos impactos da Quarta Revolução Industrial na sociedade, na economia e na indústria. A organização comprehende que as repercussões dessa grande transformação redefinirão o futuro da divisão internacional do trabalho da economia mundial, com potencial para afetar, principalmente, os países em desenvolvimento (UNIDO, 2017).

De acordo com a UNIDO, especula-se que a Nova Revolução irá polarizar as assimetrias entre países industrializados desenvolvidos e países em desenvolvimento, com perspectiva que estes últimos fiquem ainda mais marginalizados em termos de empregos, educação e inserção internacional, o que compromete o desenvolvimento sustentável de longo prazo das nações

---

<sup>40</sup> As revoluções industriais têm em comum o fato de se constituírem em inovações tecnológicas disruptivas sobre a produção e a indústria. De forma resumida, a UNIDO (2017) traz uma ideia geral das quatro grandes revoluções que transformaram a produção e a indústria. A primeira teve como base a máquina a vapor e a mecanização; a segunda, baseou-se na generalização do uso de energia elétrica e na produção industrial em massa; a terceira revolução teve a microeletrônica, a informática e as tecnologias da informação como fonte do crescente nível de automação na manufatura. A quarta revolução, por sua vez, conduz a automação dos processos de manufatura a um nível mais elevado. A base da produção passa a ser sistemas autônomos inteligentes com capacidade de auto cognição, auto otimização e auto personalização. Nesse contexto, vale destacar que Pérez (2004) identifica cinco revoluções tecnológicas nos dois últimos séculos. A primeira constelação revolucionária é caracterizada pelo *big bang* da manufatura do algodão; a segunda revolução tecnológica é determinada pela Era do vapor e das ferrovias; a eletricidade e a engenharia pesada marcam a terceira onda revolucionária; a Era do petróleo, do automóvel e a produção em massa caracterizam a quarta revolução tecnológica, e a quinta constelação revolucionária é irrompida pelo microprocessador da Intel, marcando a Era da informática e das telecomunicações.

mais pobres e periféricas. O próprio paradigma das CGVs já vinha intensificando os desequilíbrios com o aprofundamento das relações comerciais intrarregionais e as assimetrias entre os países desenvolvidos e em desenvolvimento, com exceção de alguns países asiáticos que conseguiram melhor se posicionar na divisão internacional do trabalho a partir da inserção e atualização nas CGVs (UNCTAD, 2020).

Lima (2021) sinaliza que a Indústria 4.0 traz riscos e oportunidades. Embora tenha o poder de aprofundar as assimetrias e desequilíbrios entre o mundo pobre e o mundo rico, a quarta revolução constitui-se também numa janela de oportunidade para os países em desenvolvimento como o Brasil. Isto porque com o arrefecimento do comércio, da fragmentação produtiva e das cadeias globais de valor com o avanço das tecnologias e das inovações da quarta revolução, os países estão se voltando para a economia nacional e implementando políticas industriais internas para fortalecer suas cadeias produtivas domésticas. A UNCTAD (2020) destaca três amplos processos inovadores, no âmbito da quarta revolução industrial, que vem diminuindo o ímpeto das CGVs e promete impactar futuramente a produção global, com tendência a colocalizar a nova indústria nos países ou no seu entorno regional. São os processos de digitalização, automação/robotização e impressão em 3D.

Digitalização - envolve a utilização de tecnologias e inovações digitais que afetam o processo produtivo. Entre essas tecnologias e processos inovadores a UNCTAD (2020) destaca a digitalização em nuvem, internet das coisas, realidade aumentada e virtual, tecnologias baseadas em plataformas (comércio eletrônico, fintechs e blockchains) e bigdata (análise de grande quantidade de dados). A tendência das tecnologias de digitalização não se limita a uma atividade econômica específica, contudo, ela está ligada de forma mais estreita aos chamados serviços tangíveis, daí ela aprofundar os processos de *servitização* da produção (uma tendência de agregação de valor com aumento da oferta de serviços ou a combinação de produtos e serviços). A digitalização traz como vantagem a maior integração da produção, redução dos custos de transação e mais economia e eficácia na governança e na coordenação da cadeia de valor. Além disso a digitalização pode facilitar a inserção das pequenas e média empresas fornecedoras locais às CGVs. De acordo com o documento da UNIDO (UNIDO, 2017), a combinação das tecnologias de digitalização irá promover uma indústria inteligente, com produtos e processos melhores, mais baratos e mais inteligentes.

Automação/Robotização – comprehende a utilização cada vez maior de robôs de última geração. Na indústria este processo já está avançado, mas vem se acentuando ainda mais nos últimos anos. No setor de serviço a aplicação ainda é discreta, mas promete acelerar com o aprofundamento da automação da revolução industrial. As atividades administrativas de natureza repetitiva, como controle de estoque, envio de e-mails e comunicação entre fornecedores e clientes são cada vez mais feitas por máquinas. Duas indústrias em que o uso da automação é bastante intenso são a eletrônica e automobilística. Na indústria automotiva, por exemplo, as tarefas repetitivas e perigosas como a pintura e soldagem são feitas por robôs. Os efeitos da robotização nesse setor são o aumento da produtividade, redução dos custos e erros mínimos de fabricação. Além disso, as inovações em robótica levam à redução dos números de trabalhadores e fornecedores e têm um impacto positivo sobre a competitividade da indústria. A automação é uma tendência que vem se intensificando na indústria de montagem automotiva, principalmente com a queda no preço dos robôs, tornando a robotização da fábrica mais acessível.

A China prepara-se para dar um salto para uma indústria mais inovadora e competitiva em vários setores e, portanto, ela planeja para os próximos anos construir uma manufatura líder. Para isso, o *Plano Made in China 2025* (MIC 2025)<sup>41</sup> estabeleceu metas importantes em setores chaves como desenvolvimento de circuitos integrados de última geração e a automação da indústria e dos serviços com o uso de robôs inteligentes (CHINA, 2015). Conforme o *Plano Made in China*, o objetivo é padronizar a robótica e generalizar o seu uso industrial em automóveis, maquinários, eletrônicos, produtos químicos e indústria leve, serviços domésticos e de saúde, educação e lazer. A China quer usar a oportunidade da revolução industrial na automação para mudar o seu padrão de produção e elevar a sua indústria ao status de classe

---

<sup>41</sup> Lima (2022) destaca que atualmente a China lançou mão de dois grandes projetos de industrialização e inovação, alinhados com a Nova Revolução Industrial e com o “sonho chinês”, com o objetivo de elevar o país asiático à liderança da manufatura tecnológica, diminuindo sua dependência de tecnologias estrangeiras. Trata-se do Projeto Made in China 2025 (MIC 2025), lançado em 2015, e o 14º Plano Quinquenal (2021-2025), iniciado em 2021 e que representa a continuidade e aprofundamento do MIC 2025, que tem a intenção de conduzir o país a sobrepujar suas deficiências na estrutura produtiva e tecnológica, como é o caso da emblemática indústria de semicondutores. Esses dois projetos refletem uma mudança de perspectiva do crescimento econômico da China, sugerindo menos foco na quantidade e mais enfoque na qualidade, cuja inovação e o desenvolvimento tecnológico deverão ditar cada vez mais os rumos do crescimento em direção a um país de renda alta, alcançando os países desenvolvidos. É pertinente salientar que o 14º Plano Quinquenal foi lançado em dois contextos desafiadores. Internamente, os problemas trazidos com o combate à pandemia da Covid 19 tem imposto limites ao crescimento, forçando a reestruturação do Plano. E do ponto de vista externo, o avanço econômico chinês de décadas levou ao acirramento da competição estratégica com os EUA, cujo domínio começa a ceder em áreas tecnológicas onde a inovação e as capacidades nativas chinesas passaram a avançar.

mundial, uma indústria na fronteira de mão de obra complexa e de alto valor agregado. Vale adiantar que o país já vem fazendo esse processo de mudança, de uma indústria simples de baixos salários para uma mais complexa de salários mais elevados.

Está cada dia mais evidente que a nova revolução industrial intensificará as mudanças na indústria e nos serviços, os robôs inteligentes, por exemplo, substituirão cada vez mais os humanos em atividades simples, repetitivas, perigosas e padronizadas. E essa robotização tem o potencial de reverter as CGVs. Lima (2021) destaca que o efeito disso é o fato de que os centros ou lugares de baixo custo nos países em desenvolvimento tenderão a perder essa vantagem competitiva de produzir barato. O autor acrescenta ainda que os fatores geopolíticos e a tendência de aumento dos custos de mão de obra nos mercados em desenvolvimento podem levar ao remanejamento das atividades industriais e impactar, portanto, na divisão internacional do trabalho.

Por fim, outra mudança importante com dimensões estruturais na indústria é a Impressão em 3D. É um tipo de tecnologia de quarta revolução usado para produzir produtos como plásticos, borrachas e minerais não metálicos. A tendência de impressão 3D apresenta limitação de aplicação e uso quando comparada com a automação e a digitalização. Essas duas últimas tecnologias abrangem um espectro mais amplo de utilização em setores industriais. Contudo a tecnologia de impressão 3D pode ser muito útil para produção em pequena escala, redução de mão de obra e a customização em massa (produção ajustada para determinados nichos de mercado coadunadas com a produção de pequenos lotes e estabelecimento de escalas técnicas mínimas e eficientes) (UNCTAD, 2020). Um aspecto importante dessa tecnologia e que os países periféricos devem estar atentos é o fato de que, assim como em muitas indústrias, onde a concepção, *design* e projetos compõem a fase de maior valor agregado e ficam concentrados nos centros de pesquisa e desenvolvimento nos países centrais; na impressão 3D, projeto e programação e produção de patentes também constituem as etapas mais valorizadas e ficam situadas nos centros de P&D dos países desenvolvidos. A parte de fabricação de componentes simples e a operação das impressoras constituem a fases de baixo valor agregado e são reproduzidos nos países periféricos.

Essas três grandes tendências da Nova Revolução Industrial são um prelúdio de mudanças nas CGVs para cadeias industriais mais intrarregionais e locais. Portanto, a Quarta Revolução Industrial começa a redesenhar as características da produção internacional e

apontar para aquilo que será a indústria do futuro (LIAO *et al.*, 2017; LIMA, 2021). Em função disso, os países centrais que protagonizaram a Terceira Revolução Industrial começam a se antecipar em relação à quarta revolução. Países das três principais regiões econômicas (América do Norte, Europa e Ásia) saíram na frente e começam a desenhar políticas de inovação e estímulos econômicos, inclusive com financiamento, para lidar com a nova revolução industrial. A literatura traz a Alemanha como pioneira<sup>42</sup> e referência quando o assunto é a nova revolução industrial (MÁRIO, 2015; SANG-CHUL, 2017). Quase todos os países da região da tríade têm esboçado suas políticas para a Indústria 4.0 com base na Alemanha.

As megatendências, portanto, deverão aprofundar-se ainda mais com a atual crise da Covid-19. As perspectivas são de fortalecimento das cadeias internas e regionais e enfraquecimento das CGVs. A crise sanitária gerou interrupções de produção e paralisou boa parte das cadeias de fornecimento de vários setores industriais. Houve falência de indústrias e choques de demanda generalizados na economia internacional. Tais problemas nas cadeias de suprimentos internacionais trouxeram à tona a discussão sobre a necessidade dos países e empresas nacionais diminuírem sua dependência de insumos e componentes produzidos no estrangeiro. Lima (2021) aponta que as consequências da pandemia evidenciaram a dependência externa das economias nacionais, o que coloca em risco a soberania nacional. Por outro lado, também criaram um ambiente favorável à retomada de políticas domésticas (como o pacote de estímulo da Índia, o “New Deal coreano”, a política de atração das empresas estadunidenses, o pacote de subsídio japonês para que suas empresas tragam suas plantas industriais para o Japão etc.) que fortaleçam as estruturas produtivas e industriais internas como forma de reduzir a dependência externa e não deixar os países ficarem fora das fronteiras tecnológicas e produtivas.

Vale salientar, contudo, que embora as CGVs possam estar arrefecendo ou sofrendo mudanças desde a crise de 2008 para um perfil cada vez mais regional e nacional, ainda existem muitas questões em aberto sobre o possível retorno das cadeias industriais para o interior dos países (UNCTAD, 2020). Um retorno da industrialização por especialização nos moldes do ISI, com indústrias verticalizadas e integradas completamente em um país, mesmo diante de maior nacionalismo e regionalismo econômico e do avanço da Indústria 4.0, ainda não está muito bem

---

<sup>42</sup> Embora a literatura em geral traga a Alemanha como o país que formulou a primeira política para o desenvolvimento da Quarta Revolução Industrial, Liao e outros (2017) observam que de acordo com a data de publicação os EUA foram os que formularam a primeira política em 2011, enquanto a da Alemanha foi em 2012.

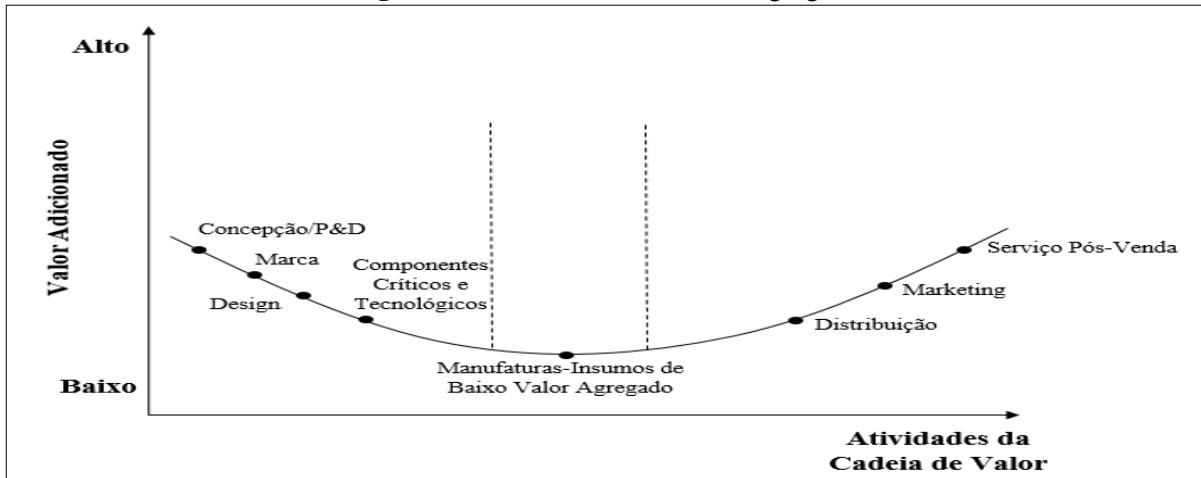
claro e não é possível determinar o grau da possível colocalização industrial. De qualquer modo, no atual quadro do capitalismo continua a pressão pela revisão das políticas setoriais. Em vez de querer atacar o setor como um todo, sugere-se que as políticas sejam mais “cirúrgicas”, sendo desenhadas para elos e segmentos específicos da cadeia de valor. Isso pode ser uma estratégia mais promissora para os países periféricos que pretendem inserir-se e escalar os elos das cadeias produtivas globais.

Além disso, a pandemia deixou em evidência a importância da indústria, sobretudo a indústria de alta-tecnologia, que é capaz de conectar a estrutura produtiva doméstica e interna à nova revolução industrial. Essa conexão com a nova fronteira tecnológica deverá ser viabilizada pela constituição de políticas de incentivo à indústria e à inovação tecnológica. De acordo com o estudo de Liao e outros (2017), as políticas industriais como: “*Industrie 4.0*” da Alemanha (2012); “*Made in China 2025*” da China (2015); “Fábricas do futuro” da Europa (2013); “*Advanced Manufacturing Partnership*” dos Estados Unidos (2011, 2014); “*Smart Industry*” da Holanda (2014); “*Industria Conectada 4.0*” da Espanha (2014); “Décimo Primeiro Plano da Malásia” da Malásia (2015); “*La Nouvelle France Industrielle*” da França (2013); “*Make in India*” da Índia (2014) e “*Manufacturing Innovation 3.0*” da Coreia do Sul (2014) etc, são iniciativas que buscam cumprir aspectos tecnológicos setoriais e priorizam determinadas tecnologias da quarta revolução industrial, com objetivo de apoiar o crescimento econômico e promover a competitividade.

Por fim, é interessante tomar o conceito de “curva de sorriso” da abordagem das CGVs e associá-la às estratégias integrativas dos países periféricos via política industrial bem como a Indústria 4.0. A configuração da curva sugere que as políticas sejam desenhadas adequadamente, para que possam capturar elos de maior valor agregado que se encontram nas partes extremas da curva, evitando que o país e suas empresas fiquem presos na parte central da mesma, onde se configura a chamada “armadilha” de baixo valor agregado. A própria UNCTAD, com base nas tendências tecnológicas da digitalização, também recomenda que as empresas fornecedoras locais dos países em desenvolvimento empenhem-se em atividades de valor nas extremidades da curva de sorriso, para evitar aumentar a diferença de valor agregado a favor dos países desenvolvidos (UNCTAD, 2020).

A “curva de sorriso”, resumidamente, descreve a distribuição do valor agregado associado às tarefas produtivas ao longo da cadeia de valor<sup>43</sup>, conforme mostra a Figura 2. De acordo com a figura, observa-se que as tarefas de elevado valor adicionado concentram-se nas regiões extremas da curva, configuradas pelas tarefas de pré-produção – intensivas em P&D, conhecimento e produção de componentes críticos – e pós-produção ou distribuição. São serviços que agregam mais valor como marketing e serviço pós-venda. As tarefas de baixo valor adicionado concentram-se na região central da curva e são configuradas pelas etapas de produção – montagem, embalagem e transformação de pouco valor.

**Figura 2 – Curva sorriso de valor agregado**



Fonte: Adaptado de Baldwin (2006)

A “curva de sorriso” (*smile curve*) reforça que no quadro das CGVs, a fragmentação das atividades produtivas, a necessidade de especialização em tarefas específicas, a captura de valor agregado e as competências particulares das empresas e dos países constituem elementos importantes que devem ser observados pelos *policy makers* no desenho da política industrial (CNI, 2012).

Além disso, como já comentado, o desenho da política também deve observar a configuração dos tipos industriais. Por exemplo, a indústria automotiva configura-se como uma cadeia longa, fragmentada e concentrada geograficamente, liderada por montadora internacional, com diferentes níveis de fornecedores. É um tipo de cadeia em que a inserção e *upgrading*<sup>44</sup> industrial nos elos de maior valor agregado ocorrem baseadas em vantagens

<sup>43</sup> Cabe destacar que a ideia de cadeia de valor leva a imaginar erroneamente que as atividades se estabelecem em filas; quando o correto é imaginar que elas se configuram em redes, similares a teias (UNCTAD, 2020).

<sup>44</sup> A ideia de *upgrading*, como sofisticação tecnológica associada à inovação, passa pela compreensão de que as empresas (no seu ambiente micro) e os países empreendem esforços para construir vantagens competitivas das quais não dispõem. Sendo assim, o processo de melhoramento tecnológico ou *upgrading* se opõe às vantagens

competitivas endógenas, as quais requerem a constituição de habilidades e competências tecnológicas e especialização no nível das tarefas mais nobres. Já as cadeias das indústrias extractivas são, em geral, curtas e concentradas, intensivas em capital e fortemente baseadas em vantagens competitivas exógenas (UNCTAD, 2020).

Os diferentes tipos industriais revelam que a configuração da *smile curve* sofre mudança de acordo com o setor industrial, podendo levar à formação de uma “curva de sorriso” que possa ser mais ou menos achatada, longa ou curta. A digitalização, a robótica e a impressão 3D são tendências tecnológicas que também têm poder de promover alterações nas cadeias industriais e nas suas correspondentes curvas de sorrisos. Por exemplo, enquanto a robotização industrial, ao substituir trabalho não qualificado, torna a curva menos inclinada nas extremidades, valorizando o trabalho dos robôs e aumentando a produtividade, a impressão 3D torna a curva mais inclinada nas extremidades, porque cria mais valor nos extremos da curva com as etapas de projetos e P&D e menos valor na parte central com as etapas de montagem e embalagem.

A compreensão dessas variações é importante para a estratégia de atualização industrial dos países periféricos e suas empresas. Estes podem tentar acessar as etapas das CGVs de maior valor agregado, até mesmo através de uma estratégia dinâmica de escalada das cadeias industriais, partindo de componentes básicos de baixo valor agregado para estágios de produção intensivos em tecnologia. A subida dessa escada de valor exige a construção de vantagens competitivas dinâmicas, difíceis de serem constituídas<sup>45</sup>.

A estratégia oposta é a integração via especialização em tarefas de baixo valor adicionado sem escalar os estágios mais nobres. São mais fáceis de serem construídas, porém pode prejudicar o aprendizado, levar a ganhos passageiros e isolar as empresas locais do processo de inovação. É um tipo de integração de baixa qualidade que pode levar os países em desenvolvimento a caírem nas chamadas “armadilhas” de baixo valor agregado (CNI, 2012). Nesse contexto, a política industrial e a forma como são desenhadas ou estruturadas institucionalmente são fundamentais para a qualidade da integração dos países periféricos às CGVs.

---

estáticas ou exógenas. A melhoria tecnológica (um processo evolutivo dentro de um ente empresa ou país) pode conduzir os atores a passar das etapas mais simples para as mais complexas dentro da escada de valor, o que é fundamental para elevar o valor adicionado doméstico (DOSI, 2006).

<sup>45</sup> A China subiu a escada de valor da indústria de bateria de carros elétricos, chegando a ser atualmente um dos maiores *players*. Ela conseguiu escalar o setor a partir da produção de bateria para telefones celulares e computadores pessoais, laptops. Com isso foi ganhando competência e algumas empresas evoluíram para o desenvolvimento e produção de bateria de carros elétricos, como foi o caso da empresa BYD (FENG ; LI, 2019).

## 2.6 SÍNTESE DAS PRINCIPAIS IDEIAS DO CAPÍTULO

A discussão realizada neste capítulo debruçou-se sobre a tendência das CGVs como um fenômeno de internacionalização da produção do pós-guerra e pós-paradigma do ciclo de vida do produto. Mostrou que a formação e o desenvolvimento das cadeias de suprimentos globais representaram o aprofundamento da internacionalização, marcando a era da atual globalização do comércio, da produção e dos investimentos. Tratou-se de evidenciar que constitui uma nova forma de organização da produção e do comércio que possibilitou o aprofundamento da integração e interdependência não só entre o Norte e o Sul, como também, mais recentemente, das relações Sul-Sul, através da desintegração da produção mundial em etapas produtivas entre empresas (*outsourcing*) e entre países (*offshoring*), sob a coordenação de grandes empresas internacionais.

Vimos também que o paradigma produtivo das CGVs foi germinado a partir de fatores econômicos, tecnológicos e políticos que convergiram para a sua constituição e aprofundamento, entre os quais, destacaram-se a revolução das TICs e dos transportes que reduziram os custos de transação e aproximaram as distâncias geográficas. Além dessas mudanças, também foi importante o avanço da ideologia neoliberal e a necessidade do comércio mundial aberto, indiscriminatório e regido pelos compromissos internacionais regulados pela OMC (conforme os acordos TRIM, GATT, TRIPs, GPA e GATS).

Esse quadro de mudanças evoluiu nas décadas de 1980 e 1990, conduzindo à expansão e complexidade da produção e do comércio mundial. Os fluxos de comércio passaram a ser realizados predominantemente em bens intermediários, diminuindo a importância das transações dos bens finais na geração de valor. Essa transformação impactou na forma de medir o comércio e na forma de especialização das economias nacionais. A especialização deixou de ser feita nos produtos finais para ser operada nos estágios intermediários das tarefas produtivas. Isso, por sua vez, afetou os parâmetros da forma de intervenção governamental, demandando uma remodelagem ou nova estrutura institucional da política industrial.

O ambiente das CGVs exigiu uma política mais flexível, adaptada aos nichos de mercado ou aos estágios das redes de produção globais e regionais (GEREFFI, 2014). O foco passou a ser a industrialização voltada para etapas produtivas da cadeia de valor em vez da constituição de plantas industriais completas. Dessa forma, o objetivo da política pública voltou-se para o acúmulo de conhecimento e capacitações das organizações empresariais e dos

países periféricos, como um todo. A proposta era possuir competências específicas que pudessem via inserção e *upgrading* industrial conectar a estrutura produtiva local com a cadeia global de valor, buscando maximizar o valor agregado doméstico e evitar as “armadilhas” de baixo valor adicionado.

Contudo, poucos são os países e as regiões em desenvolvimento que vêm ganhando com o processo das CGVs. Esse fenômeno tem se mostrado heterogêneo em termos de atualização produtiva e de apropriação de valor. Alguns países e regiões foram empurrados para etapas produtivas de menor valor, como a América Latina e África. Muitos países da Ásia têm aproveitado melhor as oportunidades de inserção e *upgrading* das cadeias globais e regionais de valor, capturando elos importantes das cadeias industriais e assim, fazendo a conexão da indústria local com a rede global de produção e comércio.

O exemplo de sucesso dos países do leste e sudeste da Ásia são úteis para reconhecer que o paradigma das CGVs se constitui numa oportunidade de crescimento e desenvolvimento econômico para os países de industrialização tardia. Porém cabe observar que esse processo não é automático e as trajetórias desses países para se atualizarem nas CGVs não foram deliberadamente baseadas em políticas de livre mercado e livre comércio, nem tampouco unicamente em vantagens competitivas exógenas, como a sabedoria comum quer fazer crer. Houve forte intervenção governamental com políticas industriais seletivas e horizontais para afetar sistematicamente as macroestruturas (emprego, renda, infraestrutura, investimento, SNI) e microestruturas (inovação, competitividade, empresas e setores etc) da economia.

Isso é particularmente importante, porque há uma atmosfera de pessimismo com a globalização e muitas dúvidas ainda sobre como os *policy maker* podem realmente ajudar a atualizar a estrutura industrial de muitos países em desenvolvimento no contexto das cadeias globais e regionais de valor. Contudo, é reconhecido por alguns analistas que no atual contexto da globalização os grandes países em desenvolvimento como Brasil, Índia e China têm maiores chances de atualização industrial em relação aos pequenos, pois as grandes economias dispõem de maior poder de intervir nas cadeias produtivas de baixo para cima por meio de políticas industriais (GEREFFI ; FERNANDEZ-STARK, 2016). Assim, podem tentar melhor conciliar os interesses estratégicos das empresas com os objetivos estratégicos das economias nacionais.

Dentro da estratégia de desenvolvimento nacional, as políticas horizontais e setoriais tiveram um papel importante na construção de setores industriais dos países centrais e

periféricos. Como já mencionado anteriormente, com o advento das CGVs as políticas setoriais perderam força e as políticas horizontais e de livre comércio passaram a prevalecer. Porém, com a crise financeira de 2008, há uma tendência de arrefecimento das CGVs para um padrão produtivo mais regional, nacional e local impulsionado pela configuração das megatâncias da sustentabilidade, nacionalismo econômico e avanço da Quarta Revolução Indústria (UNCTAD, 2020). No âmbito da quarta revolução, a avanço das três tendências de digitalização, automação/robótica e impressão 3D parece estar arrefecendo ainda mais as cadeias globais e impulsionando a colocalização da produção industrial ao nível regional e local. Essas mudanças que já vinham acontecendo com a crise de 2008 têm-se aprofundado com a atual crise sanitária da pandemia.

Com a crise da Covid-19, as cadeias industriais sofreram graves problemas de interrupções de produção e paralisação de fornecimento de componentes e insumos em vários setores industriais. Fatores que levaram os países a se preocuparem com a dependência da indústria nacional de insumos e produtos externos. Isso aflorou um senso nacional pelo retorno das cadeias industriais como forma de diminuir a dependência externa e garantir a soberania nacional. Lima (2021) aponta que isso favoreceu o retorno de políticas nacionais (pacote de estímulo da Índia, “New Deal coreano”, política de atração das empresas estadunidenses e política de atração das empresas japonesas para o país etc.) para fortalecer as estruturas produtivas internas. Essas questões, reforçam um olhar sobre as políticas setoriais como as de desenvolvimento local. Nessa perspectiva, o próximo capítulo procura fazer um exame explorando os aspectos centrais que envolvem as medidas de conteúdo local, identificando e discutindo noções, conceitos e controvérsias, no contexto histórico e na perspectiva da globalização.

### **3 DISCUSSÕES SOBRE AS MEDIDAS DE CONTEÚDO LOCAL NO CONTEXTO HISTÓRICO E NA GLOBALIZAÇÃO**

#### **3.1 INTRODUÇÃO**

A política de conteúdo local desempenhou e continua a ocupar um importante papel no processo de desenvolvimento econômico dos países centrais e periféricos do sistema econômico capitalista<sup>46</sup>. Chang (2004a) demonstra, com base no levantamento histórico, que os países agora desenvolvidos (EUA, países da União Europeia e Japão), durante suas etapas de decolagem e desenvolvimento, quando receptores líquidos de capitais, fizeram uso sistemático de um leque de instrumentos discriminatórios de IED para proteger, construir e consolidar setores industriais considerados importantes e estratégicos.

Para discriminar entre investidores nacionais e estrangeiros, os países recorreram aos instrumentos industriais como: requisitos de desempenho<sup>47</sup> (em conteúdo local, em exportação e em transferência tecnológica), promoção de *joint venture* entre empresas estrangeiras e locais, limites à ação da propriedade estrangeira e outras barreiras à aquisição local etc. Em geral, a intervenção setorial evoluiu de forma gradativa, de acordo com a posição competitiva dos setores industriais e das empresas nacionais. Conforme Kumar (2003) e Chang (2004b), esses instrumentos de intervenção industrial tendiam a ser relaxados à medida que os setores sob intervenção ganhavam qualidade, sofisticação, produtividade e competitividade. Ao passo que os segmentos industriais progrediam, os países transitavam de uma posição protecionista para uma de não intervenção.

O anseio em desenvolver uma indústria nacional genuína ou com forte peso de conteúdo doméstico levou os países hoje centrais a adotar programas de conteúdo local. Muitos países europeus como Alemanha, França, Reino Unido e Irlanda, impuseram restrições ao investimento estrangeiro em diferentes momentos do seu processo de desenvolvimento histórico. O Reino Unido, por exemplo, procurou extrair vantagens econômicas dos

---

<sup>46</sup> Conforme Chang (2004a: 2004b), a Inglaterra foi o primeiro país a utilizar uma medida considerada de conteúdo local, isso ainda no século XIV durante o reinado de Eduardo III, cujo objetivo era proteger a indústria de tecidos. O autor destaca ainda que os EUA foram o país mais intervencionista, usaram extensivamente medidas de requisitos de desempenho durante o seu processo de decolagem.

<sup>47</sup> O requisito de desempenho de conteúdo local é comumente conhecido na literatura internacional de “*local content requirements*” (LCRs). Trata-se de exigência/requisito de conteúdo local ou de forma mais ampla política ou programa de conteúdo local.

investimentos japoneses no setor automobilístico e eletrônico através de regras de conteúdo local implícitas e restrições às importações na década de 1970 e início de 1980. Empresas japonesas produtores de televisores e eletrônicos como Sony, Matsushita, Mitsubishi, Sanyo e Toshiba foram obrigadas a verticalizar sua produção em função das regras de conteúdo (RAMDOO, 2015). A montadora Nissan também se viu obrigada a respeitar a exigência de CL em 60% para poder acessar o mercado do Reino Unido em 1981. A GM e a Ford também sofreram pressão para aumentar o conteúdo local e melhorar a balança comercial inglesa (YOUNG, 1988; RAMDOO, 2015).

Antes da segunda guerra mundial, durante a crise da grande depressão de 1930, a política de conteúdo local também foi amplamente utilizada, pelos governos central e regionais dos EUA, como um instrumento de compra governamental com o objetivo de ajudar na contenção da crise que afetava muitos setores industriais da economia norte-americana. A experiência de compra pública *Buy American*<sup>48</sup> (e suas derivações) foi uma norma elaborada na década de 1930 que consistia em estabelecer uma margem de preferência para produção de bens e serviços locais nos contratos referentes a obras públicas e construções, bem como para produção de produtos finais manufaturados e seus componentes. O objetivo era utilizar materiais e componentes domésticos<sup>49</sup>. Basicamente o foco dessa legislação era usar o poder das compras do governo federal e regionais para aquisição de componentes estratégicos, material têxtil e produtos do setor siderúrgico, com o intuito alavancar tais setores deprimidos pela crise (JÚNIOR, 1998; HUFBAUER ; SCHOTT, 2009).

Outra experiência de grande destaque na literatura internacional foi a política de conteúdo local adotada pela Noruega para o seu setor de petróleo e gás na década de 1970. Esse país desenvolveu uma indústria de P&G virtuosa na economia mundial. Através da sua política de conteúdo local implícita fomentou a construção de uma grande operadora de petróleo e um cluster de fornecedores competitivos no plano doméstico e internacional a partir da sua estratégia de se especializar na indústria offshore de P&G. O Ministério do Petróleo e da

---

<sup>48</sup> A partir dessa política, surgiram outras normas, incluindo *Buy American Statute*, *Barry Amendment* e normas de âmbito regional. A *Buy American* inspirou a criação de legislação de compras governamentais de outros países, como a do Brasil (GONÇALVES, 2016).

<sup>49</sup> Recentemente a política de compras públicas, investida de exigência de preferência pelo produto local voltado para o setor siderúrgico, foi fortalecida com a crise de 2008, com o incentivo do programa ARRA (*American Recovery and Reinvestment Act*) e *American Iron and Steel Requirements to Consolidated Appropriations Act*, em 2014 (GONÇALVES, 2016).

Energia da época procurou calibrar o instrumento de conteúdo local de modo a atender os interesses estratégicos nacionais com os interesses particulares das empresas estrangeiras de petróleo que chegaram para explorar o Mar do Norte e, assim, ajudar na construção da indústria *infant* de petróleo e gás do país. O sucesso da política de CL norueguesa inspirou os países ricos em recursos naturais, servindo de lição para suas políticas industriais voltadas para o setor de petróleo (NORDAS; VATNE; HEUM, 2003; HEUM, 2008).

Esses breves relatos de algumas experiências de programas ou políticas de conteúdo de cunho nacional nos países centrais evidencia o uso desse instrumento para apoiar indústrias locais, discriminar os investimentos, servir de instrumento de compras governamentais, sempre buscando atingir os objetivos implícitos ou explícitos contidos nas PCLs. Mas foi no momento do Pós-Guerra (2<sup>a</sup> Guerra Mundial) com a emergência da internacionalização produtiva do ciclo de vida do produto e no contexto da industrialização por substituição de importação que os programas de conteúdo doméstico ganharam destaque entre as políticas estratégicas de inserção da periferia do capitalismo na economia mundial. A próxima seção mostrará que a inserção das regiões em desenvolvimento está relacionada como os períodos de alta e de baixa das políticas nacionalistas como as de conteúdo local.

### 3.2 DO PÓS-GUERRA À GLOBALIZAÇÃO: OS ALTOS E BAIXOS DAS POLÍTICAS DE CL NA ECONOMIA MUNDIAL

Desde a década de 1950, passando pela fase de liberalização dos mercados nas décadas de 1980 e 1990, até a volta do nacionalismo econômico a partir da crise financeira global de 2008, as políticas industriais, incluindo as PCLs têm passado por momentos de maior e menor intensidade na economia mundial, principalmente nas regiões em desenvolvimento, com destaque para América Latina e o leste e sudeste da Ásia, alcançando a China e a Índia.

As PCLs ganharam grande proeminência durante o período de industrialização por substituição de importação (ISI) na periferia da economia mundial, notadamente nas economias de industrialização tardia da América Latina e leste e sudeste da Ásia. Nesta região, por exemplo, Coreia do Sul, Hong Kong, Taiwan, Malásia e Indonésia impuseram com maior ou menor veemência regras de conteúdo local como forma de restrição ao capital estrangeiro e de

aumentar os benefícios à economia doméstica. Entre os países asiáticos<sup>50</sup>, Taiwan destaca-se como um dos mais rigorosos, usou sua política de conteúdo para forçar explicitamente os investidores estrangeiros a transferir tecnologia e práticas gerenciais modernas aos fornecedores domésticos. A Malásia também tentou promover sua indústria automobilística por meio do conteúdo local. Chegou a estabelecer uma regra de 40% de conteúdo doméstico para diversos setores na década de 1970. (KUMAR; VELOSO, 2002; CHANG, 2004<sup>a</sup>; WAD ; GOVINDARAJU, 2011).

Da mesma forma que as economias asiáticas, importantes países latino-americanos impuseram limites à atuação do investimento estrangeiro. No contexto da industrialização por substituição de importação, por exemplo, as montadoras foram obrigadas a respeitar requisitos de desempenho de metas de exportação e nível de conteúdo local. O Chile protegeu sua indústria automobilística com regras de conteúdo local para veículos de passageiros (em 1962) e veículos comerciais (em 1966). Essa proteção, contudo, foi se enfraquecendo ao longo do tempo até que em 1999 foi eliminada (UNCTAD, 2003). Argentina, Brasil e México estabeleceram também entre os condicionantes às operações das transnacionais de acordo com níveis de conteúdo doméstico na década de oitenta<sup>51</sup>. Os níveis de conteúdo nacional variavam em torno de 60% a 90% <sup>52</sup>(MORTIMORE, 1998).

Nota-se que os programas de exigência de conteúdo local na história da economia mundial alcançaram um leque amplo e variado de indústrias e países centrais e periféricos, com os governos desses países usando extensivamente tais medidas para atingir objetivos macro e microeconômicos. Foram usados para elevar o emprego e melhorar o desempenho de setores em períodos de crise, construir indústrias infantes, incrementar a participação dos fornecedores nacionais no valor do produto gerado, internalizar conhecimento estrangeiro etc. Todavia, vale reforçar, foi durante a industrialização por substituição de importação nos países do leste e sudeste da Ásia e da América Latina, na posição de importador líquido de capital, que esses instrumentos heterodoxos de desenvolvimento industrial ganharam maior visibilidade na

---

<sup>50</sup> A China mais recentemente também estabeleceu regra de conteúdo no início de 2000 que variava de acordo com o tipo de veículo – comercial e sedan – e aumentava de um ano para o outro (começava com 40% no primeiro ano, aumentava para 60% no segundo ano, chegando até 80% no terceiro).

<sup>51</sup> Vale salientar que a medida de conteúdo local no governo de Juscelino Kubitschek na década de 1950, contribuiu para a verticalização da produção doméstica do setor de autopeças, através de incentivos fiscais (VIANINI, 2017).

<sup>52</sup> Como contrapartida às diversas medidas de desempenho, as montadoras tinham um mercado cativo, sem concorrência externa, configurado por altas barreiras tarifárias e proteções não tarifárias (MORTIMORE, 1998).

literatura econômica. O objetivo mais amplo dessas políticas, dentro da agenda econômica desenvolvimentista da época, entre as décadas de 1950 e 1980, era o de contribuir para a redução do atraso econômico e industrial das economias de industrialização tardia.

A partir da década de 1980 os programas de conteúdo local começam a cair em desuso e a intervenção nos setores econômicos passam a sofrer pressão para serem abandonados. No plano internacional a economia começa a ostentar baixo crescimento entre as décadas de 1970 e 1980. A tendência declinante da economia sinalizava que no plano microeconômico o modelo fordista de produção chegava ao seu esgotamento. No plano macroeconômico, a economia internacional apresentava sérios problemas de preços, competitividade e lucratividade etc. A saturação do sistema econômico dessa época alimentou uma série de reformas na ordem mundial de cunho político e econômico sob a égide do Neoliberalismo (UNCTAD, 2012; BRAGA; CINTRA, 2004).

Sob o conjunto de princípios e doutrinas do neoliberalismo ocorreu uma reversão da agenda de desenvolvimento econômico no plano internacional, com consideráveis impactos na concepção da política industrial. Passou a prevalecer o programa do pensamento ortodoxo liderado pelos governos norte americano de Ronald Reagan e britânico de Margaret Thatcher, apoiado por organismos multilaterais e grandes empresas multinacionais que tinham interesse na reestruturação do sistema econômico mundial (CHESNAIS, 2005; CHOMSKI, 2004). O programa neoliberal basicamente consistia na defesa do estado mínimo, políticas macroeconômicas restritivas e promoção da concorrência (com desregulamentação financeira e liberalização comercial). Esses princípios foram fortalecidos pelos novos compromissos internacionais introduzidos com a reforma do comércio mundial pela recém-criada OMC em 1995 (UNCTAD.ONU, 2003).

Esse conjunto de eventos alinhados com o aprofundamento das cadeias globais de valor na década de 1990 foi determinante para a redução do espaço político dos governos nacionais dos países em desenvolvimento. Estes foram pressionados a não fazerem políticas ativas e a liberalizarem seus mercados domésticos, com programas de forte redução de medidas tarifárias e não tarifárias. Conforme Cimoli e outros (2006) e a UNCTAD.UN (2012), esse ambiente de extrema ortodoxia econômica, com grande redução dos graus de liberdade das políticas intervencionistas, não contribuiu para uma rota de crescimento sustentado da economia mundial, além do que os países em desenvolvimento da América Latina que intensificaram as

medidas ortodoxas viu o seu atraso econômico aumentar mais ainda em relação à fronteira industrial.

A recuperação da economia mundial não aconteceu com a retirada das medidas heterodoxas, como se esperava. O Banco Mundial mostra que o crescimento por habitante da economia internacional se dá de forma assimétrica e ocorre numa trajetória decrescente desde a década de 1980. Nas décadas de 1960 e 1970, o crescimento per capita médio girava em torno de 3%. Nas duas últimas décadas, o crescimento per capita médio estava próximo de 1% e ocorrendo de forma assimétrica entre as regiões do planeta, com destaque para a região asiática que tem o melhor desempenho de crescimento (CHESNAIS, 2005; REINERT, 2016).

A performance ruim da economia mundial frustrou as expectativas de prosperidade prometida pela globalização e têm alimentado o ressurgimento de políticas domésticas produtivas, principalmente depois da crise de 2008/2009. Para a UNCTAD (2020), a ocorrência de maior ativismo estatal na última década está associada com o que chamou de megatendência da governança política/econômica global. Constitui um movimento composto por três tendências políticas: protecionismo, intervencionismo e regionalismo. São tendências que estão afetando a organização do sistema produtivo internacional, alterando as cadeias industriais globais, regionais e locais em diversos setores.

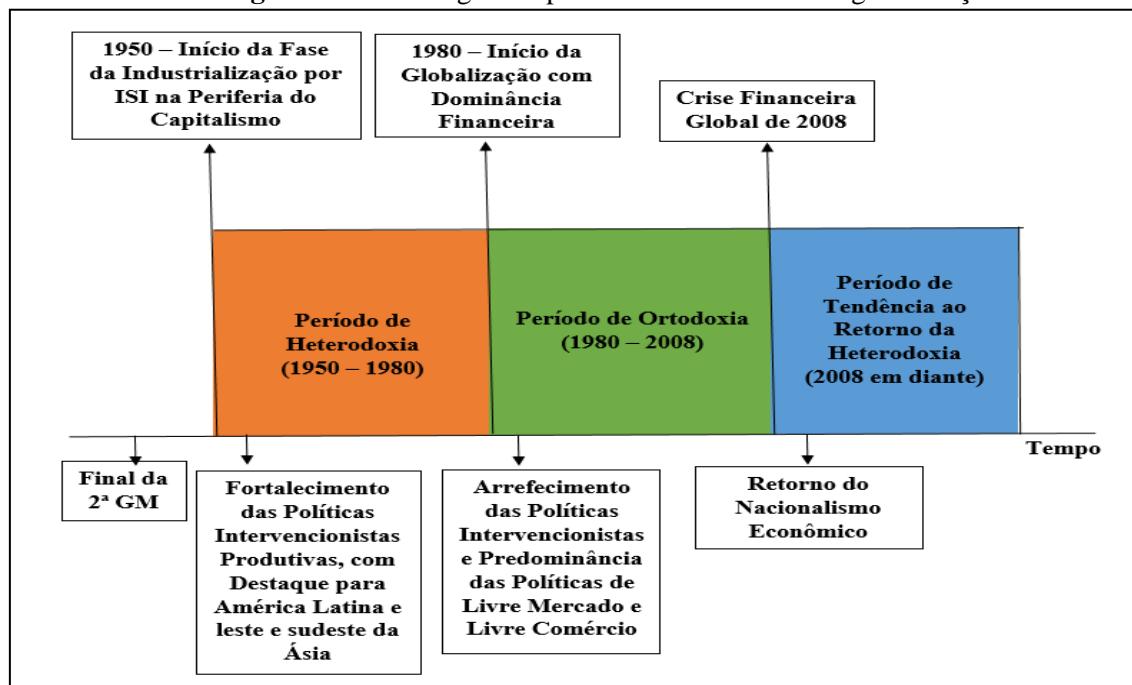
De acordo com UNCTAD, na última década aumentou a proteção à economia doméstica com intensificação das medidas reguladoras do investimento externo, crescentes usos de medidas não-tarifárias e tarifárias, mais ativismo estatal, aumento na criação de zonas econômicas especiais (ZEE); crescente uso de políticas nacionalistas (mais de 100 países resgataram políticas industriais) e medidas de conteúdo local. Estas medidas se disseminaram, principalmente, nos países ricos em recursos naturais nas áreas tradicionais de petróleo e mineração (TORDO *et al.*, 2013; RAMDOO, 2015) e novata indústria de energia renovável eólica e solar nos países desenvolvidos e em desenvolvimento (KUNTZE ; MOERENHOUT, 2013).

As evidências colaboram que o novo ambiente internacional da última década sinaliza para um período mais heterodoxo da economia, ou pelo menos de maior nacionalismo econômico, o qual tem se refletido no uso sistemático dos instrumentos de conteúdo doméstico, mesmo contrariando os compromissos internacionais de comércio, investimento e propriedade intelectual regulados pela OMC. O *Peterson Institute for International Economics* (PIIE), por

exemplo, registrou grande aumento de políticas domésticas industriais, principalmente programas de conteúdo local depois da crise financeira internacional de 2008 (HUFBAUER *et al.*, 2013; STONE *et al.*, 2015).

Com esse último período da economia mundial, pós-crise de 2008, tendendo a maior nacionalismo econômico, constata-se que desde o pós-guerra ao momento atual os programas de conteúdo local podem ser conformados em três fases históricas: A primeira acontece entre 1950 e meado da década de 1980. Este período foi marcado pela predominância de medidas heterodoxas, com adoção ampla de programas de CL na periferia do capitalismo na esteira da ISI. A segunda fase acontece aproximadamente entre meado da década de 1980 até 2008/2009. Este período foi caracterizado pelo livre mercado e regimes comerciais liberalizados sob a égide do neoliberalismo. Caracterizou-se pela forte presença dos instrumentos ortodoxos e grande redução das políticas industriais, incluindo as medidas de CL. Por fim, tem-se o momento pós-crise 2008/2009, em que ocorre a retomada das medidas heterodoxas de CL. Na Figura 3 registram-se esses três momentos.

**Figura 3 – Cronologia das políticas do Pós-Guerra à globalização**



Fonte: Elaboração própria (2023)

Desde o pós-guerra ao presente momento constatamos a ocorrência de três períodos que mostram a evolução das políticas intervencionistas, incluindo as medidas de CL, nas economias

periféricas de industrialização tardia e na economia mundial. A primeira fase correspondeu ao ISI, cujos projetos de industrialização tinham como objetivo constituir e adensar cadeias industriais integradas em solo nacional dos países em desenvolvimento, com destaque para os países do leste e sudeste da Ásia e da América Latina. As PCLs da época estavam adequadamente desenhadas para esse objetivo e chegaram a lograr experiências exitosas (CIMOLI *et al.*, 2006).

Na segunda fase, as políticas produtivas esvairam-se, e as cadeias produtivas integradas e verticalizadas em território doméstico deixaram de ser realidade a partir da década de 1980, ocupando espaço as cadeias fragmentadas entre países e regiões. Esse movimento conferiu limites e desafios às políticas industriais, exigindo-lhes uma estruturação para capturar as CGVs. Enfim, a terceira fase marca, a princípio, uma tendência de retorno das políticas produtivas de CL. A volta dessas políticas à agenda governamental vislumbra a possibilidade de elas contribuírem para alavancar setores tradicionais como petróleo e automobilístico ou ajudarem na construção de novos setores como a indústria de carros elétricos.

Cabe destacar, entretanto, que o regresso dessas medidas no contexto das discussões sobre as CGVs tem gerado dúvidas e questionamentos sobre a utilidade e capacidade das mesmas de capturarem as etapas e tarefas específicas das cadeias produtivas, e com isso elevar o conteúdo agregado doméstico no exterior, bem como impulsionar empresas e países em desenvolvimento a escalarem as cadeias industriais (VEIGA ; RIOS, 2017). Canêdo-Pinheiro e outros (2010), por exemplo, acreditam que as PCLs e as políticas setoriais não devem ser usadas para intervir na economia. Argumentam que essas políticas não conseguem identificar e suprir as falhas de mercado nem tampouco são capazes de integrar os países em desenvolvimento aos estágios produtivos das cadeias de valor global.

Em geral, o pensamento *mainstream* vê as PCL e as CGVs sob perspectivas divergentes. Como se estivesse em polos opostos. Essa sugestiva dualidade reforça as incertezas sobre as medidas de CL enquanto instrumento de política industrial capaz de integrar as estruturas domésticas e locais às estruturas globais e regionais. Por outro lado, de acordo com o estudo da UNCTAD, depois da crise de 2008, com o fortalecimento das megatendências da sustentabilidade, do nacionalismo econômico e da Indústria 4.0, há uma perspectiva de que as CGVs percam força e se aprofunde o desenvolvimento de cadeias industriais regionais e locais,

abrindo espaço para as políticas setoriais com instrumento de indução do desenvolvimento local.

Esse movimento vem ganhando ainda mais relevância com a crise sanitária da pandemia, que desestruturou as cadeias globais de valor, com interrupções da produção e falências de empresas. Lima (2021) destaca que isso revelou a dependência externa dos países da produção internacional, colocando em risco a soberania nacional. Como contrapartida se formou um movimento no âmbito das economias nacionais de se retornar a produção para “casa”, como ficou evidente com as iniciativas de políticas domésticas (como já comentado). O objetivo é fortalecer as estruturas produtivas nacionais internas e diminuir a dependências de insumos e produtos produzidos no estrangeiro, favorecendo inclusive as políticas a capturarem as tendências tecnológicas da nova revolução industrial. Nesse contexto ganha relevância as políticas setorizadas como as de natureza de conteúdo local. Frente a essas questões e na tentativa de um maior entendimento das PCLs no contexto das CGVs, busca-se na próxima seção explorar o sentido dessas políticas e seus fundamentos.

### 3.3 NOÇÕES E FUNDAMENTOS DAS MEDIDAS DE CL

É razoável refletir que a ideia de produto *made in the world*,<sup>53</sup> uma representação simbólica das CGVs, contrasta com a noção de conteúdo local. Pois a primeira passa o sentido de produção global, deslocalizada ou espalhada entre os países, o denominado processo *offshoring*. Já a segunda, expressa um sentido oposto, refere-se à produção local, concentrada em um território nacional<sup>54</sup>. O sentido da proposição local dessa política está atualmente em sintonia com a tendência *onshore*<sup>55</sup> preconizada pela UNCTAD na esteira do nacionalismo econômico pós-crise de 2008.

---

<sup>53</sup> Na indústria automotiva, apesar do conceito de “carro mundial” como resultado de um processo de padronização de modelos automotivos estar muito distante de ser uma realidade no mercado, essa noção é muito próxima da ideia de produto global e representa os benefícios da globalização (VELOSO ; KUMAR, 2002; HUMPHREY ; MEMEDOVIC, 2003).

<sup>54</sup> Ao tratar sobre a governança na indústria automobilística, Torres e Cario (2012) afirmam que a constituição de CGVs leva duas forças a se conflitarem: a procura de fontes de suprimentos mundiais pelas montadoras contrasta com as PCLs impostas pelos governos nacionais.

<sup>55</sup> *Onshore* ou *nearshore* é uma tendência que se opõe à tendência *offshore* (caracterizado pela dispersão geográfica) das CGVs. A UNCTAD sugere que essa tendência vem dando sinais de que vai se intensificar em diversos setores e regiões e locais geográficos. É um movimento no qual as multinacionais tendem a trazer sua produção para dentro de casa ou próximo dela, no entorno da região doméstica (UNCTAD, 2020).

A noção de conteúdo local, sob esse aspecto assume uma dimensão espacial. Ramdoo (2015) destaca essa dimensão em relação ao setor extrativista, dizendo que há um valor criado no entorno da região em que se localiza a indústria extrativa que deve levar em conta a participação de produtores locais no processo produtivo. Nwapi (2015) observa que os estatutos, leis ou regulamentos que tratam do conteúdo local nos países ricos em recursos naturais como petróleo, em geral, fazem referências ao local, como uma dimensão nacional e são orientados pela questão da agregação de valor em solo pátrio. A ideia é que os nacionais, trabalhadores e empresas locais fornecedoras de bens e serviços devam compartilhar da geração e captura de valor proporcionado pela atividade industrial situada na região ou território nacional<sup>56</sup>.

Além da dimensão espacial, a noção de conteúdo local traz uma dimensão produtiva ligada à ideia de adensamento da produção, trata-se de integralizar a produção em solo nacional, ou seja, conectar os elos da cadeia produtiva, procurando elevar a participação de bens e serviços fabricados no país, bem como dos produtores domésticos, de modo que as medidas que visem o encadeamento proporcionem a criação de maior valor agregado para a região ou localidade (ZOROVICH *et al.*, 2015; SCHUTTE, 2021). O trabalho do IBP/UFRJ (2016) refere-se a essa dimensão fazendo alusão à noção de *linkages* conforme concebida por Hirschman. A ideia é que as relações entre os setores favoreçam a produção de atividades econômicas conexas. Essa noção produtiva das relações intersetoriais parece estar sendo explorada pela China<sup>57</sup>, por exemplo, no setor de O&G. Há evidências que o país asiático está aumentando as atividades associadas da cadeia *upstream e downstream*<sup>58</sup> com base na crescente demanda doméstica por O&G<sup>59</sup> (ANP, 2009, p.19).

Embora a noção de conteúdo local traga as dimensões produtiva e espacial, ela se completa enquanto medida de ação governamental com a dimensão política. Esta dimensão é

<sup>56</sup> Na dimensão espacial, além da preocupação com a produção de conteúdo local, há uma preocupação também com a nacionalidade do capital, pois a noção de local pode se referir ainda às empresas que operam no mercado local, distinguindo entre empresas de capital nacional ou de capital estrangeiro (RAMDOO, 2015).

<sup>57</sup> No setor automobilístico, a China vem fazendo esforços desde a década de 1980 para produzir localmente os componentes da cadeia, focando principalmente segmentos de fornecedores da primeira camada, como motor e eletrônica, conforme orientação dos planos quinquenais de desenvolvimento (VELOSO ; KUMAR, 2002).

<sup>58</sup> De acordo com Tordo e outros (2013), o setor de petróleo pode ser descrito por um conjunto de atividades *upstream* (exploração, desenvolvimento e produção) e *downstream* (refino, transporte e distribuição).

<sup>59</sup> De acordo com a revista Automotivenews (2021), a China também tem fortalecido os *linkages* entre indústria de montagem nacional e a indústria de fornecedores automotivos. O país entende que a força da indústria automobilística chinesa dependerá não só da capacidade competitiva dos fabricantes automotivos nacionais, mas também da constituição de fornecedores de alcance global.

manifestada nas legislações nacionais pela exigência ou estabelecimento de que uma determinada quantidade de insumos ou mão de obra deve ter origem local (NWAPI, 2015). Por meio da ação de exigir ou estabelecer um *quantum* que os investidores devem se guiar; os Estados Nacionais através de seus regramentos exercem sua governança ou influencia os investimentos produtivos. De acordo com Gereffi e Fernandez-Stark (2011; 2016), seria uma estratégia de a política doméstica afetar a cadeia industrial de baixo para cima<sup>60</sup>. Nesse momento, a ideia de conteúdo local ganha direção e sentido e uma natureza de política pública, sendo concebida, portanto, como uma ferramenta política, como expressa Ramdoo (2015).

A junção desses elementos constitui, portanto, a noção e fundamento das PCLs, mas não universaliza o seu conceito. Pois este pode ser definido ao sabor do uso setorial ou da política governamental etc. Por exemplo, o estudo da Confederação Nacional da Indústria (CNI) sobre o setor de petróleo, define a PCL como “exigência de que uma empresa ou um conjunto de empresas de um setor produtivo realize no mercado doméstico uma parcela de suas compras de insumos ou de bens e serviços requeridos por seus investimentos” (CNI, 2012, p. 15). De acordo com o estudo da CNI, é necessário garantir uma participação adequada das empresas domésticas na produção de componentes ou insumos que entram no processo produtivo, tendo em vista que a dinâmica de mercado não permitiria uma participação ideal das empresas locais.

Conforme a OMC (2002), os investidores não devem ser obrigados a adquirir insumos ou componentes domésticos se eles podem importá-los a custos menores e de maior qualidade. Os investidores devem ser livres para adquirir os insumos usados no seu processo produtivo com base na eficiência econômica (ADHIKARI, 2008). Essa visão que baliza o sistema multilateral de comércio é a mesma que fundamenta o conceito de requisito de conteúdo local no âmbito da organização. Para a OMC, o requisito de conteúdo local constitui uma obrigação ou exigência de que o investidor adquira uma parcela dos insumos ou componentes locais ao produzir determinado bem.

O conceito estabelecido pela OMC é baseado em critério meramente quantitativo e de eficiência e busca nivelar os países desenvolvidos – exportadores líquidos de capital – e em

---

<sup>60</sup> Na abordagem das GVC, Gereffi e Fernandez-Stark (2011; 2016) destacam que há o ponto de vantagem de cima para baixo e de baixo para cima. O primeiro representa a “governança” das cadeias exercida particularmente pelas empresas líderes. O segundo refere-se às estratégias executadas, principalmente pelos países, regiões ou outros atores interessados em capturar e se posicionar nas cadeias e na economia global.

desenvolvimento – importadores líquidos de capitais – ao mesmo nível de industrialização ou de estrutura industrial; negando, por exemplo, que o governo local exija a utilização de insumos ou componentes domésticos com efeitos *spillovers* sobre a economia. A regra de eficiência não reflete a realidade, principalmente, dos países em desenvolvimento, os quais são mais inclinados na maioria dos casos a utilizar as medidas de conteúdo local ou outros instrumentos (como a quebra a barreira de patentes para setores sensíveis de saúde) para proteger e promover o desenvolvimento de indústrias estratégicas, com o intuito de recuperar o atraso econômico (CIMOLI *et al.*, 2006; ADHIKARI, 2008).

A noção trazida por Johnson (2016), nesse sentido, parece ser mais adequada à realidade dos países em desenvolvimento, pois incorpora ao conceito elementos de política desenvolvimentista necessários para a superação do atraso econômico. Segundo o autor, política de conteúdo local é qualquer medida que visa reger os investimentos ou investidores, possibilitando que na incorporação dos investimentos, sejam catalisados transbordamentos e vínculos com a economia local, contribuindo, por exemplo, para o fortalecimento da cadeia de suprimentos e fornecedores domésticos.

A ideia trazida por Johnson, portanto, vai além do sentido de eficiência e quantidade, incorpora também aspectos qualitativos. Ramdoo (2015) destaca que os regulamentos ou regramentos nacionais podem trazer a política de conteúdo com os dois sentidos: quantitativo e qualitativo. As políticas de conteúdo local de natureza quantitativa vinculam as empresas ou os investidores por meio de volumes (como quantidade de empregados locais, quantidade de contratos concedidos às empresas fornecedoras locais e/ou percentual de insumos ou componentes que devem ser adquiridos de fornecedores locais) ou valor (como proporção dos gastos do investimento com aquisições locais e valor).

A experiência internacional mostra que os países, de modo geral, usam uma combinação de elementos quantitativos e qualitativos nos variados setores (como energia verde, recursos naturais e indústria automobilística etc). O equilíbrio dessas combinações depende de metas e diretrizes do governo, da capacidade de implantar e fiscalizar as medidas e do próprio grau de desenvolvimento dos países (TORDO *et al.*, 2013; RAMDOO, 2015). Conforme o autor, de maneira geral, as restrições quantitativas e qualitativas impostas ao investimento tendem a ser relaxadas com o tempo; quando os países elevam seus níveis de renda, a estrutura industrial local fica mais integrada com a global, quando os fornecedores domésticos passam a ser mais

competitivos ou quando há fortes pressões dos países centrais, ou quando os países anfitriões do investimento se dão conta que a rigidez das políticas domésticas tenderão a atrapalhar mais do que ajudar na integração da sua indústria. Wad e Govindaraju (2011) assinalam que a Índia, por exemplo, relaxou sua política à medida que o país constituía formação de capacidades no setor, avançando na integração produtiva da cadeia de valor automotiva (WAD ; GOVINDARAJU, 2011).

É importante observar que um dos dilemas dos programas de CL no atual quadro da globalização é como fazer as restrições necessárias e não encastelar as empresas nem o setor atrás da proteção, podendo prejudicar a competitividade da cadeia. De acordo com Scavarda e Hamacher (2001), a proteção temporária deve ter o cuidado em não suprimir a competitividade da cadeia de fornecedores em indústrias globais, como a automobilística. Além disso, as tendências *global sourcing* e *follow sourcing*<sup>61</sup>, presentes nessas e em muitas outras indústrias são contrárias às PCLs. Pois essas tendem a focar no fornecimento local e aquelas tendências dão preferências aos fornecedores capazes de fazer o fornecimento de alcance global (como será mostrado no Capítulo 3).

Isso tudo forma um quadro relevante para os programas de intervenção econômica por PCL. É necessário que a intervenção não seja descolada da realidade dos setores. Nesse contexto, os *policy makers* devem procurar se antecipar às dificuldades técnicas setoriais, conhecer a estrutura e funcionamento e as tendências que predominam nos segmentos industriais. Essas questões ajudarão na formulação das PCLs; auxiliarão, por exemplo, a determinar os graus mais adequados de exigência de conteúdo local. As políticas apropriadas têm melhores chances de conciliar conflito de interesse entre os países anfitriões e as empresas multinacionais. Estas podem trazer investimentos, tecnologia, conhecimento e práticas modernas de gestão, fatores necessários para uma boa integração dos países em desenvolvimento. Por outro lado, elas querem menos restrição e mais liberdade à sua atuação nos mercados.

Entendendo, portanto, que os investimentos são uma variável chave para conectar os países periféricos às cadeias produtivas internacionais, como aconteceu com a cadeia

---

<sup>61</sup> A tendência *global sourcing*, na indústria automobilística, consiste numa estratégia de atuação global das empresas líderes, possibilitando os fornecedores de autopartes ampliarem o seu mercado. A tendência *follow sourcing*, por sua vez, complementa-se com a *global sourcing*, consiste numa estratégia dos fornecedores globais seguirem geograficamente as empresas fabricantes de veículos nos mercados onde elas atuam (SCAVARDA; HAMACHER, 2001).

automobilística de montagem e fornecimento global na década de 1990 e início de 2000, a próxima seção buscará tratar da capacidade dos investimentos produtivos de integrar os mercados em desenvolvimento.

### **3.3.1 Integração e investimento na globalização**

O começo da integração da economia mundial na década de 1980 e o seu aprofundamento na década de 1990 impulsionaram os investimentos das multinacionais dos países desenvolvidos nos países em desenvolvimento. O aumento do fluxo de IED ocorreu, principalmente, depois da liberação dos regimes comerciais e da abertura dos mercados domésticos dos países periféricos como os da América Latina e os do leste e sudeste da Ásia, com a expectativa de que estes países poderiam integrar-se às redes de comércio e produção globais, aproveitando as oportunidades que os investimentos podem propiciar como servir de:

...veículo para obter tecnologia, conhecimento, habilidades gerenciais e outros insumos importantes; para integração em redes internacionais de marketing, distribuição e produção; e para melhorar a competitividade internacional das empresas e o desempenho econômico dos países. (UNCTAD.UN, 2003).

Thortensen e outros (2018) acrescentam ainda que o IED pode ajudar na integração com as CGVs; complementar a poupança nacional; transferir know-how; gerar emprego e qualificação e impulsionar o comércio. Baldwin (2013) sintetiza dizendo que a grande vantagem do investimento na globalização atual é viabilizar a industrialização via especialização nos estágios produtivos das cadeias industriais globais e regionais, principalmente por meio dos *hubs* regionais EUA, Alemanha e Japão e suas influências nos respectivos *Factory North America*, *Factory Europe* e *Factory Asia*.

Em que pese os potenciais benefícios que os IEDs tendem a gerar aos países anfitriões, a entrada de investimentos nas economias em desenvolvimento não gera benefícios econômicos automaticamente. A UNCTAD destaca que os países anfitriões devem atentar para a qualidade dos investimentos e o ambiente econômico doméstico favorável (UNCTAD.UN, 2003). De modo geral, as corporações transnacionais querem liberdade para atuar no país em que operam de acordo com suas estratégias de investimento e competição internacional, à qual estão submetidas. Por isso, são resistentes às intervenções de políticas industriais setoriais ou imposição de acordo *joint venture* como forma de acesso aos mercados.

Os governos dos países em desenvolvimento, por sua vez, vislumbram nos fluxos de investimentos a possibilidade de obter vantagens econômicas com a entrada de capital. De acordo com Gereffi (2014), os países em desenvolvimento podem capturar investimentos com a estratégia *global sourcing*. A entrada da China na OMC em 2002 possibilitou que o país asiático recebesse um grande volume de IEDs das principais marcas automobilísticas, orientadas pela estratégia *global sourcing*. Esses investimentos, contudo, foram disciplinados pelas regras de conteúdo e pela construção de parcerias *joint venture*. Todos os *players* estrangeiros tiveram que se associar a uma empresa doméstica, isso impulsionou novas práticas de negócios, processos de aprendizagem e transferência de tecnologia para a cadeia de fornecedores doméstica chinesa (HOLWEG; LUO ; OLIVER, 2009). Os investimentos tiveram fortes impactos no aumento da produção e das vendas de veículos, levando a China a assumir a primeira posição como maior mercado global automotivo em 2009. No tocante à propriedade de marcas chinesas de montagem e de autopeças os avanços são mais lentos.

A expansão da indústria automobilística nos últimos anos no país asiático sinaliza que a China tem conseguido tirar proveito dos fluxos de IED, principalmente da sua dimensão *greenfield*<sup>62</sup>, procurando fortalecer a integração desse setor. Os fluxos de investimento para China e a região asiática, de modo geral, foram motivados pela busca de grande mercado em expansão, recursos humanos baratos e busca de eficiência. De acordo com Dunning (1998), o perfil do movimento de IED na economia global pode ser classificado em quatro motivações: 1) *resource seeking*; 2) *market seeking*; 3) *efficiency seeking*; 4) e *strategic asset seeking*.

Os investimentos que se utilizam de estratégias do tipo *resource seeking* buscam explorar as vantagens derivadas de recursos naturais a custos comparativamente menores nos países hospedeiros: a) A internacionalização motivada por busca de recursos envolve uma estratégia de redução dos custos da produção através de acesso a recursos naturais ou humanos mais baratos, a fim de tornar os preços dos produtos da empresa mais competitivos no mercado internacional (DUNNING ; LUNDAN, 2008).

---

<sup>62</sup> Carneiro (2007) destaca que na década de 1990 o IED destinado à Ásia em desenvolvimento teve motivação diferente daquele que foi destinado à América Latina. Para a primeira região predominou IEDs do tipo *greenfield*. São capitais portadores de inovação, impulsionam a ampliação de capacidade produtiva de novos setores ligados às CGVs e estimulam a mudança na estrutura industrial. Já na América Latina predominou IED do tipo patrimonial, que impulsionou a transferência de ativos através de fusão e aquisição predominantemente em setores tradicionais já existentes, não houve a ampliação da capacidade produtiva nem promoção da mudança do padrão tecnológico da região. Conforme o autor, os investimentos *greenfields* contribuíram para melhor integração da Ásia às CGV e maior desempenho industrial e econômico. Por outro lado, o caráter patrimonial do investimento na América Latina levou a baixa integração com as CGVs e baixo desempenho industrial e econômico.

Um bom exemplo dessa estratégia de investimento ocorre na relação comercial e produtiva entre EUA e México. Este país constitui uma plataforma de produção e exportação para as empresas multinacionais norte-americanas, as quais procuram localizar no território mexicano produção intensiva em trabalho nos estágios de baixo valor das cadeias de suprimentos globais, além de servir de plataforma de exportação para o próprio mercado dos EUA (GEREFFI, 2014). Essa motivação de internacionalização dos investimentos é uma das razões que levam muitas empresas na América do Sul e na Ásia a buscarem novos mercados por meio de parcerias, *joint ventures*, investimento *greenfield*, *clusters* e fusões e aquisições.

Os investimentos do tipo *marketing seeking* têm como principais determinantes da internacionalização das empresas as possibilidades oferecidas pelo tamanho do mercado e pelo seu potencial de crescimento. Segundo Dunning e Lundan (2008), os estímulos dados pelos governos dos países receptores das empresas estrangeiras, tais como medidas de proteção aos mercados locais, benefícios fiscais e os acordos bilaterais de investimentos e de mercados, são fundamentais para atrair a entrada de empresas em busca de novos mercados. Nesse tipo de estratégia, um dos fatores motivadores é o estabelecimento prévio no exterior de parte da cadeia produtiva da indústria da qual a empresa faz parte, pela proximidade cultural com consumidores e pela necessidade de redução de custos de transação. Nesse sentido, é fundamental a parceria entre empresas entrantes no mercado com as já estabelecidas.

Os investimentos do tipo *efficiency seeking* buscam explorar as vantagens de escala, racionalização e especialização produtiva, bem como vantagens locacionais, tais como processos de integração regional entre filiais, redução de custos de transporte e avanços de infra-estrutura de telecomunicações. Essa estratégia envolve a dispersão geográfica da cadeia produtiva das empresas, cujo objetivo principal é a obtenção de ganhos de eficiência com as economias de escala e escopo, resultando no aumento de competitividade internacional da empresa. Os ganhos de escala e de escopo são logrados pelas diferenças de dotações fatoriais de produção, assim como da especialização de processo e do acúmulo de experiência de gestão em diferentes contextos (DUNNIG ; LUNDAN, 2008; DUNNING ; NARULA, 2000).

As montadoras japonesas que se instalaram na região da ASEAN - Associação das Nações do Sudeste Asiático – são motivadas fortemente pelas vantagens do investimento *efficiency seeking*. Conforme Techakanont (2011), as OEMs olham para região como um mercado integrado, como meio de compensar as escalas reduzidas de países como Malásia, Filipinas e Vietnã. A ideia é aproveitar a integração comercial e produtiva da cadeia de bens da indústria automobilística, com objetivo de ampliar o mercado e a escala produtiva, aproveitar

as políticas tarifárias comuns entre os países e os potenciais de especialização comercial, reduzir os custos de transação e tornar mais eficiente a logística de produção. Isso melhora a competitividade e fortalece o sistema regional de produção da região da ASEAN.

Scavarda e Hamacher (2001) manifestam que as estratégias globais de investimentos ampliaram a escala mínima necessárias para a produção local e regional de países como o Brasil e integrantes da ASEAN, de modo que a escala mínima maior permita diminuir os custos de se competir no mercado mundial e regional. Para os autores, a produção do Brasil de automóveis e autopeças deve ser orientada para um mercado doméstico capaz de crescer e para o mercado regional da América da Latina. Isso compensaria os investimentos e atenderia a escala mínima de produção exigida dos países em desenvolvimento.

Por fim, os investimentos do tipo *strategics asset seeking* (procura de recursos estratégicos) buscam adquirir um conjunto estruturado de competências e mix estratégico competitivo que proporcione ao investidor maiores vantagens competitivas. Geralmente o investidor procura adquirir ativos estratégicos voltados à inovação de produtos e canais de distribuição. Esse mecanismo envolve a aquisição ou associação no exterior de uma empresa proprietária de tecnologia estratégica, know-how ou possuidora de uma parcela relevante de mercado. A internacionalização realizada por esse motivo resulta mais das vantagens advindas do aumento do portfólio global de ativos fixos e competências humanas do que de ganhos relacionados a custos de produção ou *marketing*. Ferreira e outros (2011) explicitam que esse tipo de IDE explora capacidades dinâmicas e não se limita aos ativos que a empresa já detém.

De acordo com Arbix e outros (2018) e Brown (2012), desde a entrada na OMC em 2001/2002, a China vem explorando nas duas últimas décadas, os investimentos do tipo *strategics asset seeking* e *market seeking*. Os autores consideram que a expansão do capital chinês no exterior<sup>63</sup>, a procura por ativos estratégicos e por mercado específico de setores de tecnologia, correspondem a uma das fases da evolução do IDE do país asiático. Essa expansão tem focado a aquisição de empresas tecnológicas (como a montadora Volvo e Motorola) e de marcas globais estabelecidas de vários países do continente europeu. As aquisições realizadas por empresas da China contemplam uma gama variada de setores (químico, automobilístico, eletrônico, energia, moda, farmacêutico, equipamentos etc).

Da classificação de Dunning (1998) e da breve discussão sobre o IED, percebe-se que o IED tem diferentes motivações e que seu movimento em direção aos países anfitriões não

---

<sup>63</sup> O IDE chinês passou de 2% (40 bilhões de dólares) em 2008 para 11% (180 bilhões de dólares) em 2016, como participação do IDE total mundial. Para mais detalhes, ver Arbix e outros (2018).

gera vantagens automáticas. Os investimentos diretos nos países periféricos não necessariamente geram benefícios como processo de *upgrading* industrial, ampliação da estrutura industrial, transferência de tecnologia do centro para a periferia e integração mais profunda e qualitativa com a globalização, podendo inclusive reduzir países em desenvolvimento às armadilhas de cadeias de baixo valor agregado (DUNNING ; NARULA, 2000).

As experiências dos países do leste e sudeste da Ásia, como muitas vezes aqui evidenciadas, mostram que as políticas e a ação dos governos locais são elementos relevantes para canalizar os investimentos para segmentos industriais considerados estratégicos. A lição que fica é que a ausência de uma intervenção estatal orientada pode desperdiçar a oportunidade do IDE impactar positivamente a mudança estrutural de segmentos industriais nos países em desenvolvimento.

Contudo, persistem as controvérsias se as políticas industriais setoriais como as PCLs conseguem, realmente, extrair as vantagens econômicas dos investimentos como transferências de tecnologia, integração das cadeias domésticas às redes internacionais, fomentar produtores domésticos, gerar empregos etc. Há argumentos que sustentam que os objetivos contidos nas legislações de conteúdo nacional podem ser alcançados. Abordagens de linhagem ortodoxa defendem que dificilmente os objetivos implícitos ou explícitos dos estatutos de CL são alcançados de forma sustentável e que, portanto, essas políticas seriam sem efeitos relevantes para a economia, como por exemplo, construir campeões nacionais. A próxima seção explora um pouco dessas controvérsias, aborda os principais argumentos contra e a favor e traz algumas experiências exitosas que reforçam os pontos a favor e outras que fracassaram e fortalecem as críticas ao intervencionismo.

### 3.4 CONSIDERAÇÕES E CONTROVÉRSIAS TEÓRICAS E EMPÍRICAS SOBRE AS POLÍTICAS DE CL

#### **3.4.1 Argumentos a favor das PCLs**

Diversos motivos mobilizam os governos a perseguirem o desenvolvimento de conteúdo local. A geração de mais emprego é uma das faces mais visíveis dessas motivações. Outra igualmente importante é a construção de cadeias industriais. A ideia geral é que quanto mais partes de um bem ou serviço de uma cadeia de valor seja produzido internamente, dentro dos limites da fronteira nacional, mais valor, emprego e renda são gerados no país. Uma cadeia longa e complexa como a automobilística é uma ótima ilustração porque os governos anseiam que mais conteúdo de um veículo seja produzido domesticamente.

A manufatura de um carro contempla mais de dez mil peças e relaciona-se com as indústrias como metalurgia, petróleo, química, têxtil, eletrônica e as chamadas empresas de tecnologia (HOLWEG; LUO; OLIVER, 2009). Além disso avança em direção à Quarta Revolução Industrial, incluindo a indústria de veículos elétricos, a qual está em estágio avançado em poucos países (FENG; LI, 2019). Considerando ainda as partes de pré-produção, fase de concepção e design, e etapas de pós-produção: mercado de exportação e de peças e reposição, publicidade e serviço pós-venda; percebe-se a importância do conteúdo local para o desenvolvimento das cadeias produtivas, principalmente nas economias em desenvolvimento, em que as cadeias tecnológicas são deficitárias e com lacunas estruturais.

Essas são algumas dentre as diferentes razões pelas quais os governos dos países em desenvolvimento e mesmo os desenvolvidos animam-se em aplicar políticas com teor de conteúdo local. Em geral, as motivações podem ser agrupadas em medidas de natureza microeconômica e macroeconômica. Esta última está associada a objetivos mais imediatos como aumentar a participação desejada da produção local por fornecedores nacionais com efeitos sobre o emprego e a renda. As medidas de caráter microeconômicas, por sua vez, são vislumbradas numa perspectiva de política setorial e de longo prazo voltadas para mudança estrutural, em que um dos objetivos principais é a construção estratégica de setores novos e estratégicos para o desenvolvimento nacional, ou comumente como é chamado, as campeãs nacionais (GUIMARÃES, 2012; PIQUET *et al.*, 2016).

Na literatura, o argumento da indústria nascente (AIN) tem um papel de destaque na constituição de indústrias novatas e estratégicas ou mesmo de campeãs nacionais. A ideia básica

dessa abordagem é que os países que têm setores econômicos retardatários devem protegê-los temporariamente da competição estrangeira nos moldes do livre mercado, pois suas indústrias infantes não teriam chances de se desenvolver num ambiente da livre concorrência. De acordo com Hamilton (1791) e List (1841), formuladores dessa abordagem, a indústria infante são os empreendimentos novatos que ainda não estão preparados para a competição ao modo do *laissez-faire*, porque lhes faltam experiência, habilidades e capacidades tecnológicas e gerenciais decorrentes do aprendizado (*learning by doing*) que lhes garantam dispor de economias de escala, custos baixos, produtos de qualidade e preços competitivos. Condições essenciais que habilitam os novos empreendimentos para a livre competição.

As lições de Hamilton e List tiveram respectivamente como endereço os EUA e a Alemanha<sup>64</sup>, países que se destacaram por práticas baseadas no AIN como forma de se contrapor à liderança industrial inglesa da época; contudo, as práticas comerciais e industriais com base no AIN disseminaram-se pelos países europeus e pelos países hoje desenvolvidos de modo geral, contribuindo para que chegassem ao topo do desenvolvimento industrial (CHANG, 2004b). A partir de então o AIN deixou de ser interessante e saiu da agenda de desenvolvimento das nações centrais, porém entrou a contragosto da ortodoxia na agenda dos países em desenvolvimento ou subdesenvolvidos, principalmente durante o período de industrialização por substituição de importação (REINERT, 2016).

O princípio da defesa da indústria nascente continua a pautar as ações desenvolvimentistas de setores e indústrias dos países de industrialização tardia. Nas últimas décadas, as políticas governamentais em alguns países asiáticos da região da ASEAN bem como da Índia e China, por exemplo, têm-se baseado no AIN para justificar a intervenção no setor automobilístico nacional. Okamoto e Sjöholm (1999), usando estatística descritiva e econométrica sobre a produtividade dos fatores, expressam que a PCL auxiliada pela tarifa de importação e outras medidas econômicas serviu de ferramenta de proteção e de estímulo ao setor automobilístico da Indonésia, permitindo inclusive o adensamento de partes e componentes da indústria de autopeças em território indonésio. Contudo os autores observam que a indústria não se desenvolveu a contento. Mas houve um processo de aprendizado tecnológico, absorção de tecnologia e práticas gerenciais modernas, aquisição de novas

---

<sup>64</sup> Chang (2004b) afirma que os países hoje desenvolvidos depois que chegaram ao topo do desenvolvimento “chutaram a escada”, uma referência à tentativa de impedir que os países atrasados também cheguem ao topo do desenvolvimento industrial. Para mais detalhes ver Chang.

competências e criação de valor na cadeia, que foram importantes, com a indústria passando para um estágio além da indústria nascente.

A indústria automotiva Indiana e chinesa seguiu roteiro similar ao da Indonésia, porém com maior agressividade, procurando explorar o potencial de crescimento do mercado interno associado com a expansão e deslocamento do setor automobilístico mundial para os mercados em desenvolvimento em meados da década de 1990. Havia uma percepção e consenso nacional de que o setor devia ser tratado como uma indústria nascente, combinando incentivos e proteção, com o objetivo de formar *clusters* (tanto no segmento de montadoras quanto no de autopeças) nacionais competitivos no plano doméstico e internacional (SOTTON, 2004; KUMARASWAMY *et al.*, 2012<sup>65</sup>). Assim o mercado vem evoluindo de uma regulação e proteção mais rígida para uma mais flexível, principalmente depois da entrada desses países na OMC. A entrada no organismo deu um novo impulso ao setor, forçando as empresas locais a intensificar as parcerias, os esforços inovativos, os ganhos de competências técnicas, gerenciais e produtivas (BROWN, 2012). Isso vem contribuindo para a redução de custo da indústria e acelerando seu processo de *catching up*.

Atualmente, os imperativos do desenvolvimento sustentável, classificado pelo Relatório de Investimento Mundial (WIR) da UNCTAD (2020) como uma das três megatendências que afetou a internacionalização da produção, impulsionou o desenvolvimento da promissora indústria renovável nos países desenvolvidos e em desenvolvimento. Conforme Kuntze e Moerenhout (2013) e Losekann e Hallack (2018), muitos desses países vêm procurando marcar posição nessa indústria, justificando a intervenção (sistema de incentivos e proteção) com base no argumento da indústria nascente e no uso de políticas de conteúdo local. Há uma forte expectativa de que a proteção dessas indústrias infantes contra a concorrência estrangeira, inclusive com exigência de CL conexa ao esforço do aprendizado e à melhoria das tecnologias, gere não apenas empregos domésticos verdes, mas principalmente incite a vantagem comparativa latente de produtores nacionais nos mercados doméstico e internacional.

O uso do AIN para proteger determinadas indústrias em seus estágios juvenis é reconhecido pela OMC (ADHIKARI, 2008). O próprio organismo considera que pode haver assimetria na competição internacional entre os novos entrantes e os produtores estabelecidos

---

<sup>65</sup> O trabalho de Kumaraswamy e outros (2012), baseado em modelo econômétrico de efeitos fixos, indica que a indústria de fornecimento automotivo da Índia vem evoluindo, processo de *catching up*, durante a liberalização dos mercados na década de 1992 e início da década de 2000.

na presença de falhas de mercado. A falta de conhecimento técnico, comerciais e gerenciais e os altos custos e a baixa produtividade e competitividade enfrentados pelos novos empreendimentos nas suas fases iniciais de operação constituem barreiras à entrada, que dificilmente podem ser superadas sem o auxílio da intervenção governamental num ambiente de livre mercado. Sob essa ótica, o mercado falha por não propiciar condições justas de competição entre as empresas pioneiras e os possíveis entrantes numa determinada indústria. Os novos entrantes ainda que tenham potenciais dificilmente conseguem se inserir e se estabelecer competitivamente no mercado interno e internacional se não forem protegidos.

As falhas de mercado<sup>66</sup> juntam-se ao AIN e fortalecem a posição dos países em desenvolvimento em intervir na economia na tentativa de impulsionar novas indústrias e setores considerados importantes para o desenvolvimento econômico nacional. A constituição e desenvolvimento de novas firmas nos países periféricos sofrem principalmente com a ausência do processo de aprendizado (que estimula a constituição de habilidades e competências dos trabalhadores e das firmas locais), o grande poder de mercado das multinacionais (como a imposição da tendência *follow sourcing* que contraria o desenvolvimento de fornecedores ao dar preferência aos fornecedores globais) e a deficiência de externalidade produtiva (RODRIK, 2008; TORDO *et al.*, 2013).

Essas barreiras não são dissipadas ou reduzidas automaticamente pelo livre mercado e isso impede ou dificulta bastante a constituição de segmentos tecnológicos ou etapas da cadeia de produção que gerem mais valor e mais externalidades positivas; trazendo, assim, implicações importantes para o avanço da mudança estrutural<sup>67</sup>. Por exemplo, uma das lacunas das cadeias

<sup>66</sup> A literatura identifica duas importantes falhas de mercado que restringem a transformação estrutural da economia. São os transbordamentos de informação ou *spillovers* e as falhas de coordenação. Esta última está associada à ideia de mercados incompletos. Ou seja, um investimento para ser bem-sucedido depende de outros investimentos. Em outras palavras, a coordenação entre as atividades fim e intermediárias é essencial para a ocorrência de novas atividades. Já o transbordamento de informação está associado com a incerteza dos novos negócios, pois não é trivial antever a possibilidade de sucesso das novas atividades, existe custo para produzir novos bens e serviços que o setor privado não está disposto a incorrer, e que o setor público tem interesse em desenvolver, assim a política industrial assume uma função primordial na ocorrência dessas falhas de mercado (HAUSMAN; RODRIK, 2002). Vale destacar ainda que, segundo os neoclássicos, os mercados eficientes respeitam os condicionantes como informação perfeita, plena difusão tecnológica, ausência de externalidades e custos de transações desprezíveis (MOREIRA, 1995).

<sup>67</sup> Rodrik (2008) assinala que as políticas industriais têm um valor fundamental para impulsionar a transformação estrutural da indústria. E a ausência delas em países em desenvolvimento nas últimas décadas têm explicado a manutenção ou o aumento da defasagem entre estes países e os países desenvolvidos, principalmente num ambiente de livre funcionamento das forças de mercado em que os seus mecanismos endógenos não reforçam as vantagens competitivas dinâmicas e sim as vantagens comparativas reveladas, tornando mais difícil a transformação estrutural.

automobilísticas nos países em desenvolvimento é a fase de concepção e design do carro e a engenharia desenvolvida na produção do motor das principais marcas globais. São etapas das cadeias concentradas nos países desenvolvidos nas matrizes das grandes montadoras, embora alguns países em desenvolvimento também tenham conseguido trazer centros de pesquisa e desenvolvimento, principalmente para o desenvolvimento de tecnologia, sistemas e componentes de veículos voltados para os mercados automotivos (um exemplo é a concepção dos chamados carros do terceiro mundo) dos países em desenvolvimento (HUMPHREY ; MEMEDOVIC, 2003).

De acordo com Piquet e outros (2016), a política de conteúdo local pode ajudar na superação dessas barreiras e promover mudanças estruturais setoriais, além de evitar que os países em desenvolvimento fiquem presos na armadilha de baixo valor adicionado, como é o caso de bens commoditizados de cadeia curtas, de baixa complexidade e intensidade tecnológica. Um país que vira mero exportador de soja, trigo ou de petróleo bruto e importador de bens e serviços/soluções tecnológicas ou de derivados de petróleo de maior valor agregado é um forte candidato a ficar encastelado em produção de baixo valor agregado.

No tocante à indústria renovável, Kuntze e Moerenhout (2013) discutem que índices apropriados de conteúdo local podem ter efeito positivo sobre o processo de aprendizado e superação de gargalos dos novos empreendimentos. Para esses autores, mesmo que no curto prazo os produtores locais tenham que suportar custos maiores em função da falta de competitividade, no longo prazo, a PCL incita a aprendizagem, permitindo que durante o percurso da curva de aprendizado ocorra a acumulação de conhecimento, domínio da tecnologia e competência técnicas, o que leva ao aumento da eficiência do setor, com redução dos custos produtivos e aumento da produtividade e competitividade; possibilitando assim a viabilidade dos novos empreendimentos do setor renovável.

A experiência do desenvolvimento da indústria *offshore* de petróleo e gás da Noruega procurou seguir a lógica de desenvolvimento setorial de longo prazo, suportando custos maiores no curto prazo e custos menores no longo prazo, com o ganho de eficiência e competitividade do setor proporcionado pela aprendizagem (HEUM, 2008). Muitas experiências de O&G nos países ricos em petróleo (RAMDOO, 2015) e as experiências da Índia e da Indonésia no setor automobilístico vislumbraram a intervenção governamental como um papel fundamental no processo de aprendizado de novos segmentos industriais. No caso da Noruega, o sucesso

evolutivo do setor de O&G reforça as evidências de que o processo de aprendizagem cumpriu um papel relevante na redução das defasagens tecnológicas entre os novos empreendimentos e as empresas tradicionais multinacionais estabelecidas no mercado, como sugere a abordagem evolucionária.

As externalidades, o desejo de construir uma indústria nacional e o poder das transnacionais são elementos que reforçam os argumentos pró intervenção e inclinam os países a maior nacionalismo econômico. A governança exercida pelas corporações multinacionais sobre as cadeias das indústrias globais é, por exemplo, uma barreira muito grande que dificulta o desenvolvimento de setores nacionais. Pois as grandes empresas líderes em segmentos industriais têm o poder de limitar o desenvolvimento das cadeias de fornecedores domésticos. Como já foi aqui adiantado e como se verá com mais profundidade no capítulo seguinte, a estratégia *follow sourcing* difundida pelas montadoras e imposta à cadeia de fornecimento automotiva constitui um enorme obstáculo à inserção e *upgrading* de fornecedores de autopeças de base local às redes de produção globais. Isso ocorre porque as montadoras, no contexto do *sourcing* mundial, dão preferência aos chamados fornecedores globais e escanteiam os fornecedores locais dos países em desenvolvimento, dispensando a estes atividades simples e de baixo valor agregado, relacionadas aos estratos mais baixos da cadeia de fornecimento.

Essa governança de cima para baixo feita pelas empresas líderes acontece de modo generalizado nas cadeias industriais (GEREFFI ; FERNANDEZ-STARK, 2016). A assimetria de poder em favor das grandes corporações não favorece a participação de empresas domésticas. Diante desse desequilíbrio, ações e políticas públicas são fatores primordiais para tornar mais equilibrada a participação das empresas nacionais nas cadeias produtivas locais e globais, sabendo que as posições dessas firmas dependerão da capacidade de escalar a cadeia ou fortalecer suas posições competitivas.

No contexto das CGVs, a governança ou poder de mercado das empresas globais pode restringir ainda mais a participação das empresas nacionais por razões de capacidades técnicas e de investimentos e motivações estratégicas (HANSEN *et al.*, 2020). A deficiência de competências em segmentos críticos ou tecnológicos, a falta de tradição, a reduzida capacidade de investimento e a dificuldade de seguir as empresas líderes e fornecer bens e serviços nos mercados globais e regionais, tornam as barreiras à entrada mais difíceis de serem superadas pelas pequenas e médias empresas fornecedoras locais com potencial competitivo. Tudo isso

reforça uma postura intervencionista dos governos, principalmente quando estão decididos a transformarem algumas de suas empresas locais em campeões nacionais ou terem uma participação mais significativa em determinadas cadeias industriais através, por exemplo, da geração de emprego.

A questão do emprego é um quesito macroeconômico e um dos principais motivos que animam o uso de medidas de conteúdo nacional. Há um forte apelo político e social para que sejam gerados empregos domésticos para trabalhadores locais. Essa busca por mais empregos e criação de maior valor agregado tem sido comum nas chamadas indústrias de energia renovável e extrativistas (JOHNSON, 2016; NWAPI, 2015). Nos setores extrativistas das nações ricas em recursos naturais, cabe destacar que a preocupação imediata em gerar empregos deve-se principalmente ao fato de que esses países, em geral, têm poucas alternativas de desenvolvimento econômico e industrial (BELLEMA, 2010). Nesse sentido, os estatutos que regulam a exigência de conteúdo local no setor de óleo e gás em países como Angola, Nigéria e outras nações africanas procuram estabelecer que uma determinada quantidade de insumos e componentes deva ser adquirida de empresas locais, com o intuito de elevar o emprego doméstico e aumentar o valor adicionado da economia, além de possibilitar margens adicionais de adensamento produtivo.

Reuniu-se alguns dos principais argumentos teóricos que advogam pelas políticas de conteúdo nacional e discutiu-se como eles direta ou indiretamente afetam os setores e a economia. Em síntese os argumentos abordados aqui ou a eles relacionados são: a) defesa da indústria *infant* com perspectiva de construção de uma indústria de classe mundial com novas empresas competitivas; b) criação de emprego e incremento do valor adicionado doméstico; c) redução das importações tendo em vista diminuir a dependência de importados e probabilidade de aumento das exportações; d) combate à desindustrialização como aquela proveniente da promoção de *linkagens* industriais com efeitos *spillovers*; e) formação de fornecedores locais; f) incentivo à conquista e atualização de competência tecnológicas e g) instrumentos para contornar as falhas de mercado.

Diante da discussão feita sobre os argumentos a favor é interessante registrar algumas experiências exitosas que direta ou indiretamente está relacionada ao desenvolvimento de políticas de conteúdo nacional. A mais famosa experiência e referência na literatura como política que deu certo é, como já registrado em diversas passagens do trabalho, a política de

conteúdo local para o setor de petróleo da Noruega. O seu sucesso deve-se ao fato de que a política preencheu praticamente todos os argumentos a favor aqui elencados. Ou seja, autores como Nordas, Vatne e Heum (2003) e Heum (2008) creditam à política de conteúdo local desde a geração de emprego e melhora das habilidades dos trabalhadores, passando pelas transferências de tecnologia das multinacionais para as empresas locais até, finalmente, a formação de fornecedores locais e operadoras de petróleo competitivos internacionalmente. A grande aposta da Noruega nas décadas de 1960 e 1970 para desenvolver a indústria *offshore* de P&G proporcionou ao país constituir empresas que hoje concorrem nos principais mercados *offshore* mundiais como a operadora de petróleo Statoil<sup>68</sup> e fornecedores de soluções submarinas como a Aker Solutions.

Outros casos de sucesso, alguns parciais, são as políticas de conteúdo local para o setor de energia renovável dos países da Índia, África do Sul, China e Brasil. No caso do Brasil, por exemplo, de acordo com Hansen e outros (2020), a política de conteúdo local desenvolvida pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), no âmbito do esquema de leilão ou licitação, para a indústria eólica<sup>69</sup> tem sido bem-sucedida, principalmente depois de 2013, quando o banco reformula a política. Para os autores, a política do BNDES tem conseguido colocalizar a fabricação de turbinas eólicas não se restringindo apenas aos componentes de baixa tecnologia e baixo valor agregado como acontece na África do Sul. Há cada vez mais colocalização de componentes de média e alta tecnologia e alto valor agregado, como acontece também com a indústria eólica chinesa. Ferreira (2021) reforça essa percepção, acrescentando que o desenvolvimento da indústria eólica (particularmente a produção de aerogeradores e seus componentes) no Brasil tem preenchido os principais argumentos a favor da política local e assim contribuído para gerar emprego e valor adicionado e diminuir a importação de componentes. Além disso, o autor ainda destaca que a política de conteúdo contribuiu para a reduzir o risco cambial do setor, aumento do número de empresas de base nacional e maior competitividade, viabilizando o desenvolvimento dessa indústria no país.

---

<sup>68</sup> A Statoil passou a ser denominada em 2018 como Equinor. Essa mudança de nome reflete as ambições da empresa que passa a focar não apenas na produção de petróleo e gás, mas no mercado de energia em geral, principalmente a promissora indústria de energia renovável.

<sup>69</sup> Na cadeia da indústria eólica, as pás e a torre compõem componentes de baixa tecnologia, enquanto as partes da nacelle, cubos e lâminas compõem etapas de alta tecnologia e alto valor agregado dessa indústria. A nacelle é uma das partes mais nobres dos aerogeradores, é uma estrutura que acomoda os componentes mais importantes para a geração e conversão eletromecânica de energia.

Como assinalado, a China também é um caso de sucesso no desenvolvimento da sua indústria eólica. A restritividade estabelecida pelos níveis de exigência de conteúdo local nas décadas de 1990 e 2000 foi fundamental para o desenvolvimento da produção local de turbinas eólicas. A política facilitou o crescimento da indústria eólica nascente, permitindo a constituição de capacidades e de empresas locais que depois passaram a exportar componentes e atuar em mercados estrangeiros como na África do Sul. De acordo com Hansen e outros (2020), a China evolui rapidamente para os elos da cadeia de valor de alta tecnologia e alto valor agregado como produção de componentes como naceles em função do seu grande mercado doméstico.

As experiências bem-sucedidas, baseadas nos argumentos como indústria nascente, reforçam a defesa da intervenção governamental e tudo indica que continuarão a permear a ação por políticas setoriais<sup>70</sup>. Depois da crise de 2008 e no contexto das novas tendências tecnológicas, maior apelo por uma economia sustentável e maior nacionalismo econômico, as iniciativas heterodoxas devem ser também ainda mais fortalecidas. Por outro lado, a ortodoxia também deverá revigorar sua crítica ao intervencionismo.

Vale salientar que como política vertical, as PCLs não diferem de outras políticas setoriais. Rodrik (2008) ressalta que a crítica do *mainstream* é em função dos resultados às vezes ruins que elas alcançam ou decorrente do seu uso equivocado, mas não necessariamente da própria política em si. Os argumentos contrários às PCL refletem, dessa forma, o seu mau uso ou os potenciais efeitos deletérios, coisas que não são exclusividade das medidas de conteúdo doméstico. É transversal a toda e qualquer política ou ação pública. De toda sorte, a próxima seção traz os argumentos contrários às políticas de conteúdo domésticos. Vale dizer que os principais argumentos críticos são abrangentes e alcançam não só as PCLs, mas as políticas setoriais de modo geral.

### **3.4.2 Argumentos contrários às políticas de conteúdo local**

Os críticos ao uso das medidas de exigência de conteúdo local, em geral, lançam mão de argumentos políticos e econômicos para deslegitimar a ação de governos que procuram intervir na atividade econômica. Para eles, os instrumentos de conteúdo doméstico não têm

---

<sup>70</sup> De acordo com os neoclássicos, a indústria infante constitui um caso de intervenção que se justifica em razão, por exemplo, de falhas no mercado de capitais (MOREIRA, 1995).

poder de promover a criação de novas atividades industriais e de apoiar o desenvolvimento tecnológico, o emprego e a produtividade de forma sustentável. Cimino , Hufbauer; Schott, (2014) e Kuntze e Moerenhout (2013) entendem que no limite, as PCLs proporcionam soluções passageiras para problemas que são genuinamente de livre mercado. Esses autores argumentam que os impactos negativos sobre o comércio e o bem-estar econômico, o desenvolvimento institucional ruim e as restrições impostas pelos compromissos internacionais, formam um quadro contraproducente ao uso das intervenções setoriais de conteúdo local.

O trabalho “*A Global Problem*” de Hufbauer e outros (2013) constituiu-se numa das críticas mais importantes da ortodoxia contra a onda de medidas econômicas heterodoxas que se difundiu na economia mundial com a crise financeira de 2008. O leque de medidas intervencionistas tarifárias e não tarifárias que se seguiram à crise, foram vistas como um dos grandes problemas para o comércio global na atualidade. Segundo os autores, as medidas de CL afetaram negativamente o comércio internacional, reduzindo fortemente o volume de transações comerciais em bens e serviços, com perdas anuais de aproximadamente 100 bilhões de dólares. Stone e outros (2015) assinalam que a queda dos fluxos de comércio atingiu todas as regiões econômicas, alcançando os fluxos de exportação e importação de insumos e bens finais de setores vinculados direta e indiretamente com a implantação das medidas de conteúdo doméstico.

Num contexto mais geral das medidas protecionistas, a OMC aponta que houve um aumento generalizado de barreiras contra o comércio por quase todos os países desenvolvidos e em desenvolvimento após a crise de 2008. Para a instituição, o movimento de defesa da produção doméstica tem dificultado a retomada sustentada do crescimento dos fluxos de exportações e importações de mercadorias. O organismo alerta que o comércio mundial só se recuperou da crise de 2008 em termos de valor e volume em 2011, mas desde então vem patinando, inclusive caindo em 2015 depois de atingir o valor de 19 trilhões de dólares de exportações em 2014. A queda foi puxada pela retração de 4,5% das exportações do G20. Mesmo o Acordo de Facilitação do Comércio da OMC - *Trade Facilitation Agreement* (TFA) -, que foi negociado pelos países membros em 2013 e tinha como objetivo de reavivar o comércio, não tem conseguido que as nações signatárias da organização saiam da posição defensiva em relação à liberalização da economia nacional (WTO, 2017).

Conforme Kuntze e Moerenhout (2013) as barreiras impostas ao comércio, incluindo as medidas de CL, não só reduzem o volume de comércio, como também podem ter um efeito negativo sobre o bem-estar local dos consumidores, porque essas medidas ao restringir a entrada de produtos importados favorecem uma produção doméstica mais cara e de menor qualidade em detrimento de importações de bens e serviços mais baratos e de maior qualidade. Os autores acrescentam ainda que além de encarecer o produto final e dificultar o livre comércio de importações, as medidas protecionistas favorecem produtores locais pouco eficientes, que não inovam e produzem a custos mais elevados. Essa ineficiência leva a aumento dos preços de produção e isso se reflete em maiores custos ao longo da cadeia produtiva. O resultado é uma perda de bem-estar para os consumidores e uma perda de competitividade para a economia.

Para Cimino, Hufbauer e Schott (2014), as medidas de proteção de conteúdo local isolam as empresas e os países da concorrência internacional. O insulamento de setores ou indústrias com nível elevado de barreiras ou a permanência por longo tempo dessas barreiras, tende a priorar principalmente a posição competitiva dos países em desenvolvimento no longo prazo. Batista (1997) acentua que restrição à entrada de insumos tecnológicos ou críticos necessários a setores em desenvolvimento pode trazer prejuízo à produção nacional e para o processo de inovação local. Para o autor, exigências irrealistas e elevadas de conteúdo nacional<sup>71</sup> prejudicam a entrada de fluxos de comércio de insumos e componentes tecnológicos, dificultando o processo de conquista de habilidades e capacitações, além de contrariar os compromissos internacionais de comércio e investimento, que têm elevado os obstáculos políticos ao desenvolvimento dos países da periferia.

Os compromissos internacionais avançaram com as políticas liberalizantes, com a intensificação das CGVs e principalmente com a criação da OMC em 1995<sup>72</sup>. A reforma do comércio internacional introduzida pela OMC em 1995 ampliou e fortaleceu a regulação dos acordos internacionais. Antes da criação da OMC, os países, principalmente aqueles em desenvolvimento, eram afetados por uma regulação internacional mais branda, cujo instrumento principal era as regras sobre o comércio de mercadoria. Depois da criação do

---

<sup>71</sup> De acordo com o INEEP (2020), as exigências de conteúdo local do Brasil voltadas para a cadeia de petróleo e gás, em muitos casos, não eram condizentes com a realidade de capacidade técnica de produção local.

<sup>72</sup> A OMC é a sucessora do GATT (sigla que corresponde *General Agreement on Tariffs and Trade*). No entanto, o GATT, Acordo Geral sobre Tarifas e Comércio, não deixou de existir, continua como um sistema de regras estabelecidas por países membros da OMC. Esta, por sua vez, foi estabelecida como um organismo internacional (WTO, 2017).

organismo multilateral, os países passaram a sofrer uma regulação mais intensa, com os novos regramentos: o Acordo sobre Medidas de Investimento Relacionadas ao Comércio - *Agreement on Trade-Related Investment Measures* (TRIMs) -, o Acordo sobre Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados ao *Comércio-Intellectual Property (TRIPS)* -, o Acordo Geral sobre Comércio de Serviços (GATS) e o Acordo sobre Compras Governamentais (GPA) (GEREFFI, 2013; WTO, 2017).

Entre os diversos acordos firmados no âmbito da OMC, Adhikari (2008) destaca que o acordo TRIM trouxe as restrições mais importantes para os países em desenvolvimento. O autor expõe que este acordo é fortemente baseado na noção de eficiência e não intervenção econômica, princípios que orientam o comércio internacional. Com base nesses princípios, o acordo TRIM veta o uso da exigência de CL como um instrumento discriminatório de defesa econômica, conforme estabelece o Artigo III do GATT (WTO, 2017). De acordo com esse artigo, os países signatários da OMC devem se guiar pelo comando do “tratamento nacional”. Ou seja, não discriminação entre o produto produzido domesticamente e o bem importado. O acordo TRIM visa proibir que os governos locais exijam de um determinado investidor ou investimento que parte das compras ou produção de uma empresa seja adquirida localmente. Por essa regra, os investidores devem ser livres para utilizar peças e insumos nacionais ou importados nos seus processos produtivos, de acordo com os critérios de eficiência.

O Artigo III também veta que o país anfitrião que recebe o investimento estrangeiro vincule o nível de volume ou valor de importações ao desempenho das exportações (vedação de balanceamento comercial) (WTO, 2017). Conforme esse preceito, os países anfitriões devem dispensar aos investidores estrangeiros um tratamento pelo menos tão favorável quanto ao que é dispensado para o investidor nacional, em circunstâncias semelhantes. A proibição de tratamento diferenciado visa combater políticas discriminatórias de investimento, como as que foram praticadas pela Inglaterra contra as montadoras japonesas e norte americanas que se instalaram no país na década de 1960 e 1970. Neste mesmo período, no contexto do ISI, os países de industrialização tardia do leste e sudeste da Ásia e a América Latina também recorreram com frequência às políticas discriminatórias de investimento.

Apesar das proibições estabelecidas no acordo TRIMs, há uma série de permissões e brechas exploradas pelos países que os permitem empenhar-se em políticas industriais ativas e seletivas, como programas de conteúdo doméstico, promoção comercial, uso de programas de

impostos e tarifas discriminatórias, prevalência (ou substituição) de acordos bilaterais sobre o regramento geral da OMC (ADHIKARI, 2008; TORDO *et al.*, 2013). Entre as permissões, situa-se as disposições transitórias que garante que determinadas medidas – como protecionistas – possam ser utilizadas temporariamente com a entrada do país na OMC. Dessa forma, por exemplo, ficou estabelecido um tempo de carência de dois anos para os países desenvolvidos adequarem-se à OMC, os países em desenvolvimento têm cinco anos de carência e os menos desenvolvidos têm sete anos. Atualmente, praticamente todos os países que aderiram ao acordo TRIMs relacionados aos mais diversos setores regulados pelo organismo já cumpriram o prazo de carência<sup>73</sup>.

As regulamentações sobre o comércio de mercadorias estão avançadas com o acordo TRIMs, as regras sobre o comércio de serviços, no entanto, começam a amadurecer no âmbito do GATS. Este representa o primeiro acordo com o objetivo de regular o comércio de serviço no plano global. O intuito é avançar na liberalização dos mercados de serviços (telecomunicações, serviços financeiros, transporte, engenharia etc) dos países membros da OMC. Os países ricos em recursos de petróleo e gás por demandar cada vez mais serviços de engenharia e especializados, com a tendência *offshore* da produção em alto mar, têm dado cada vez mais atenção ao acordo do GATS porque o compromisso com esse acordo pode significar a médio e longo prazo mais restrições às políticas domésticas voltadas para atividades petrolíferas. Os compromissos mais importantes são aqueles regulados pela Parte III do GATS, que dispõe sobre o princípio do tratamento nacional e acesso aos mercados de serviços por fornecedores estrangeiros. Conforme a Parte III, os países membros ficam vinculados aos setores regulados<sup>74</sup>. Essa vinculação tem implicações para as políticas produtivas setoriais. (WTO, 2017).

O Acordo sobre Compras Governamentais (GPA), instituído em 1996 no âmbito da OMC é, também, uma importante regulamentação internacional que visa, por um lado, restringir as políticas de compras públicas que favorecem fornecedores nacionais em detrimento dos fornecedores estrangeiros e, por outro lado, contribui para maior abertura do mercado de compras públicas à concorrência internacional (TORDO *et al.*, 2013). Atualmente, fazem parte

---

<sup>73</sup> Adhikari (2008) ressalva que as grandes economias como as do G-20 têm capacidade de manobra e conseguem influenciar as instituições de governança mundial ao seu favor.

<sup>74</sup> Os países que aderem ao GATS comprometem-se com uma lista de setores que são negociados com a OMC. Nesta negociação fica estabelecido os limites da liberalização do mercado de serviço relativo aos setores constantes da lista (TORDO *et al.*, 2013).

deste acordo os países participantes da União Europeia e mais 20 signatários de várias regiões econômicas. Esses países membros detêm um poder de compra governamental de aproximadamente US\$ 1,7 trilhão. Boa parte dos países em desenvolvimento não é membro do GPA, como Brasil, Índia e China, os quais têm grandes mercados de compras públicas (WTO, 2017). Contudo, mesmo os países de fora desse acordo podem ser alcançados indiretamente, pois algumas nações signatárias tendem a expandir a aplicação do acordo aos países não membros através de acordos bilaterais de comércio. Por isso, os países em desenvolvimento devem ficar atentos ao GPA.

As principais regras deste acordo focam em limites para os processos de licitação e contratos e têm como princípio a não discriminação de produtos, serviços e fornecedores, em casos de contratação pública. Ou seja, os bens, serviços e fornecedores estrangeiros devem receber um tratamento não menos favorável do que o que é garantido aos produtos, serviços e fornecedores domésticos (WTO, 2017; TORDO *et al.*, 2013). Apesar das determinações, o GPA também admite exceção aos países em desenvolvimento que pretendem aderir ao acordo. Porém, isso ainda não tem sido suficiente para convencer boa parte dos países que estão fora do acordo. A posição cautelosa justifica-se pelo receio de que o espectro da política doméstica de conteúdo local possa ser reduzido ainda mais com a adesão ao acordo, o que na visão desses países poderia comprometer o uso do instrumento de compras públicas para fim econômico e social.

As compras públicas como instrumento de política industrial de desenvolvimento de conteúdo local podem trazer problemas na visão de Costa e Terra (2019), vez que a política pode ser capturada pelo rentismo e o lobby, não contribuir para a eficiência econômica e o esforço inovador, além de correr o risco de proteger setores ineficientes e sofrer de falta de transparência. Nessa perspectiva, o autor conclui que as compras públicas, enquanto instrumento de desenvolvimento de conteúdo doméstico, pode resultar em mais prejuízos do que benefícios econômicos. De acordo com Tordo e outros (2013), as PCLs muitas vezes são desviadas do princípio protetivo temporário necessário ao setor infante. Pois os lobbies de setores econômicos conseguem capturar a política e transformar a proteção temporária em permanente ou mesmo não apresentar contrapartida pelos benefícios. Para Aghion e outros (2015)<sup>75</sup>, isso configura uma estrutura institucional contraproducente, típica de países que

---

<sup>75</sup> Aghion (2015) faz um estudo econométrico, baseado no Índice de Lerner, relacionando incentivos de política industrial com produtividade para um conjunto abrangente de médias e grandes empresas na China no período

apresentam baixo desenvolvimento econômico e institucional, como burocracia despreparada e regras inadequadas.

A má transparência das medidas de CL, dificuldades de fiscalizá-las e monitorá-las e a falta de regras claras associada à uma medida que não apresenta custo fiscal explícito<sup>76</sup> formam um ambiente institucional que não contribui para incremento do bem-estar econômico e social. Para Guimarães (2012), um ambiente institucional contraproducente leva a políticas com exigências inadequadas à realidade econômica dos países e dos setores industriais. Além disso, o autor acrescenta que muitas medidas não têm um período determinado de vigência, e mesmo quando têm, esse tempo não costuma ser respeitado, sendo muitas vezes protelado por pressão de grupos econômicos. A contemporização pelo fim da validade das políticas de conteúdo local não contribui para forçar as empresas domésticas a melhorarem suas habilidades e competências e vencer a curva de aprendizado com mais rapidez, quando for o caso.

De acordo com Ramdoo (2015) e Baptista (1997), as novas conquistas de ganhos de competitividade e capacitações deveriam servir para proporcionar gradual flexibilidade das PCLs, com diminuição do índice de exigência de conteúdo de nacionalização. Kuntze e Moerenhout (2013) observam que a redução desse índice muitas vezes não ocorre mesmo com o *upgrading* dos setores protegidos. As empresas protegidas pressionam pela protelação da política para que possam manter seus lucros. Isso pode criar um ambiente superficial de competição com consequência negativa no longo prazo para a construção de uma indústria de classe mundial. Segundo Purssell (2001), um dos grandes problemas que o programa de conteúdo local australiano do setor automobilístico enfrentou foi o fato de ter sido capturado por grupos de interesse (sindicatos, políticos, montadoras e parte da burocracia). Para o autor, a falta de autonomia da política estatal e uma visão particularizada da indústria global e local e sua conexão levaram ao fracasso da política.

Além do período de tempo que a intervenção pode durar, outra questão que preocupa os críticos é o nível proteção inadequada com a realidade do setor. Uma exigência elevada de

---

1998 a 2007. De acordo com o resultado do estudo, a política de incentivos deve ser direcionada a setores competitivos e não a indústria nascente, porque este apresenta menor produtividade como resposta aos incentivos do que aqueles – setores mais competitivos.

<sup>76</sup>Na maior parte das vezes, os governos ao implantarem as PCLs não incorrem em custos explícitos e sim em custos implícitos porque renunciam a uma determinada receita. Essa particularidade faz com que a PCL tenha uma vantagem sobre a tarifa, por exemplo, que não pode se valer desse expediente. Por isso, entende-se que os custos fiscais das medidas de CL são disfarçados.

conteúdo doméstico sem que os fornecedores locais possam ser capazes de atender as regras de conteúdo pode tornar a política ineficaz. Isso é resultado, muitas vezes, de um grau de proteção descolado da capacidade tecnológica, do *know how* ou da falta de prática de gestão dos fornecedores locais (KUNTZE; MOERENHOUT, 2013). Por essa razão, os autores sugerem que em caso de adoção de PCL, o ideal é que o nível do índice de exigência de conteúdo nacional comece baixo e com o passar do tempo vá se ajustando ao objetivo da política e à realidade de desenvolvimento dos setores.

No setor automobilístico, as exigências elevadas de conteúdo doméstico contrariam a tendência de *sourcing* global, cujo objetivo é minimizar o custo de cada peça ou componente (STURGEON; BIESEBROECK; GEREFFI, 2009). Primeiro porque, na estratégia das montadoras, o fornecimento global, por empresas líderes, tem preferência ao fornecimento local. Segundo, porque as montadoras (e fornecedores globais) teriam dificuldades de conseguir no mercado doméstico dos países em desenvolvimento componentes e sistemas automotivos sofisticados. Por isso as montadoras e os fornecedores de primeiro nível preferem importar boa parte dos componentes mais complexos que entram nos sistemas automotivos, podendo ocorrer descumprimento das exigências de conteúdo doméstico com a alegação de que o componente não existe no mercado doméstico ou que ela sai mais caro do que no mercado internacional.

O desenho da política com índices realistas é, portanto, importante para evitar o inadimplemento da política de conteúdo local<sup>77</sup>. No setor de petróleo *offshore*, para ilustrar, ocorre com frequência das empresas que ganham os contratos não conseguirem atender satisfatoriamente os níveis de conteúdo doméstico, dada a dificuldade de adquirir peças ou serviços no mercado doméstico. Assim, tendem a importar esses componentes e pagar multa por descumprimento do contrato. De acordo com o INEEP (2020), esse tipo de descumprimento de contrato é comum de acontecer no mercado *offshore* brasileiro de petróleo e gás.

Tordo e outros (2013) observa, também, que o excesso de proteção com níveis elevados de exigência de conteúdo nacional pode levar ao insulamento de setores econômicos, não favorecendo a conquista de competitividade da indústria no longo prazo. Além disso, o desalinhamento entre o desenho e objetivos e a falta de monitoramento das políticas dificultam o seu aperfeiçoamento, prejudica o balizamento das expectativas dos agentes e a adequada

---

<sup>77</sup> De acordo com o INEEP (2020), um dos problemas recorrentes da PCL aplicada ao setor de petróleo e gás no Brasil é o descumprimento do índice estabelecido nos contratos.

estimação (quanto a custo, preço e qualidade) da política, podendo gerar maiores custos e demora inúteis em projetos de infraestrutura (portos, telecomunicação, transporte e energia limpa) (HUFBAUER *et al.*, 2013).

Kuntze e Moerenhout (2013) acrescenta que além do isolamento da competitividade, o desalinhamento da PCL entre desenho e objetivo ocorre também em razão da distorção do princípio da indústria nascente. Segundo os autores, é comum os países aplicarem a exigência de conteúdo local em indústrias que não são novas. As políticas são adotadas em indústrias já estabelecidas/maduras que sofrem com problema de competitividade e déficit comercial. Nesse sentido, forja-se a busca por objetivos genuínos (como mudança estrutural) para encobrir problemas estruturais de produtividade, competitividade e desequilíbrio comercial que atingem determinados setores.

É pertinente incluir entre os argumentos contrários a estratégia *global sourcing* e *follow sourcing*. São tendências em diversas indústrias que tiveram origem com as CGVs e são rigorosamente seguidas na cadeia automotiva global. Essas estratégias das multinacionais são contrárias às políticas de conteúdo local na medida em que criam obstáculos para o fortalecimento de uma indústria de fornecedores de base nacional em países periféricos ou países que tentam construir uma indústria *infante*. Isso ocorre porque o sistema de produção mundial da cadeia automotiva privilegia o fornecedor de alcance global e aqueles que são capazes de seguir as montadoras de acordo com seus movimentos de deslocalização para os mercados com potencial de crescimento. Em razão disso, as montadoras colocam em segundo plano os fornecedores locais ou indígenas que não têm *know how* nem capacidade financeira e tecnológica de atender o fornecimento global, prejudicando, assim, a possibilidade desses fornecedores de crescerem e terem maior participação na cadeia de valor. As estratégias, *global sourcing* e *follow sourcing*, serão mais bem tratadas no próximo capítulo. Contudo é oportuno assinalar aqui que essas tendências podem também ser enquadradas nos argumentos contrários às políticas setoriais.

Os argumentos contrários mostram, portanto, o lado negativo das políticas de conteúdo local e sob um ponto de vista mais amplo o lado desfavorável da própria política setorial. Resumidamente os principais pontos contrários abordados foram: a) probabilidade que a política contrarie as regras do comércio mundial; b) possibilidade de piora do bem-estar econômico configurado pelo aumento dos preços dos insumos e produtos; c) ineficiência

produtiva, podendo elevar os custos de produção; d) possível captura das políticas por grupos de interesses com potencial para desconfigurá-las; e) potencial para reduzir o comércio internacional; f) possibilidade de isolar as empresas locais da competição internacional com impactos negativos sobre aquisição de competências e aprendizagem; g) probabilidade de desalinhamento entre desenho e objetivos, impactando negativamente nas expectativas dos agentes h) possibilidade da política gerar atrasos na produção e em projetos, impactando negativamente os custos e i) possibilidade das estratégias *global sourcing* e *follow sourcing* impactarem negativamente na cadeia de fornecimento local.

Em face dos pontos apresentados é útil ilustrar algumas experiências fracassadas ou que chegaram a resultados mistos e encontram correspondência com alguns argumentos aqui discutidos. Como exemplo vale a pena retomar o comentário anterior sobre a política para o setor automotivo australiano. De acordo com Purssel (2001), a experiência australiana de construir uma indústria automotiva autônoma a partir da influência direta ou indireta do programa de conteúdo local fracassou. Isso porque a política contrariou a estratégia de *sourcing* global e elevou o custo de produção local e o produto final. A pequena escala local e a fragmentação do mercado contribuíram ainda mais para aumentar os custos de transação e reduzir a competitividade da indústria, inviabilizando totalmente a constituição de uma indústria automobilística doméstica de forte base nacional.

No âmbito da indústria renovável há muitas experiências nos países desenvolvidos e em desenvolvimento, com resultados mistos. Conforme Kuntze e Moerenhout (2013), a política de conteúdo local de Energia Verde e Economia Verde de Ontário (Canadá), em vigência desde 2009, é um exemplo no qual, do ponto de vista da geração de empregos verdes, a política pode ser considerada positiva, mas pelo lado do bem-estar, ela mostrou-se negativa, porque elevou o preço final da energia para os consumidores.

Outro caso interessante que desperta atenção na visão dos autores foi o desenvolvimento da indústria eólica da Espanha. O programa de conteúdo local tem como aspecto positivo o fato de ter contribuído para criar um *player* inovador, a empresa espanhola Gamesa<sup>78</sup>. Por outro lado, a política teve um elevado custo fiscal. A experiência italiana contrasta com a experiência espanhola. Os resultados mostraram-se desfavoráveis à constituição da indústria de energia

---

<sup>78</sup> A Gamesa é um importante jogador junto com outras empresas alemãs dentro da União Europeia (KUNTZE ; MOERENHOUT, 2013).

renovável nacional. Primeiro porque o mercado aberto europeu não permite políticas discriminatórias, isso deixou as empresas locais italianas expostas à livre competição com espanhóis e alemães, mais experientes e competitivos no mercado. Segundo porque os subsídios governamentais têm um custo alto e não favoreceram uma fabricação italiana mais competitiva. O resultado foi que a Itália não conseguiu desenvolver sua indústria de fabricação de energia solar fotovoltaica.

Por fim, essas experiências e a discussão sobre as controvérsias (argumentos pró-intervenção versus argumentos a favor do *laissez-faire*) devem ser analisadas com muita atenção pelos *policy makers* para orientar na construção e efetividade das políticas. Vale salientar, contudo, que apesar da intensificação das críticas e da sua importância, observa-se que as intervenções setoriais têm ganhado mais força nos últimos anos, principalmente com o aprofundamento da agenda econômica dos processos *onshores*, no contexto das megatendências.

### 3.5 SÍNTESE DAS PRINCIPAIS IDEIAS DO CAPÍTULO

Neste capítulo observou-se que as políticas de conteúdo local, enquanto política industrial setorial, tiveram um papel importante ao longo do processo de desenvolvimento econômico dos países centrais e periféricos. Os países centrais hoje industrializados como EUA, Japão e muitas nações europeias, praticaram durante o seu processo de decolagem e desenvolvimento políticas industriais setoriais de forte cunho nacionalista, sob colchão do desenvolvimento de conteúdo nacional, como forma de discriminar os investimentos para proteger e construir indústrias nacionais de classe mundial.

Contudo, foi depois da segunda guerra mundial, na esteira do modelo de substituição de importação, que as políticas de conteúdo local se tornaram mais proeminentes na periferia do capitalismo. Na verdade, desde o pós-guerra até o momento atual, verificamos que os programas de conteúdo local puderam ser acomodados em três períodos históricos durante o processo de integração dos países em desenvolvimento. O primeiro estende-se de 1950 a meado de 1980. É a fase da industrialização pesada por substituição de importação, com forte predominância de medidas heterodoxas, principalmente na região da América Latina e no leste e sudeste da Ásia.

O segundo período ocorreu entre meados da década de 1980 e 2008/2009, quando estoura a crise financeira global. Esta fase é caracterizada pelos instrumentos ortodoxos de livre comércio e livre mercado e pela forte redução das intervenções de políticas industriais, como PCLs. E, finalmente, o momento pós-crise 2008/2009, o qual se caracteriza pela retomada das medidas nacionalistas e heterodoxas de conteúdo local.

Nota-se também que ao longo do processo de desenvolvimento, os princípios e fundamentos da política de conteúdo local têm assumido três dimensões. A dimensão espacial que diz respeito ao interesse local ou nacional. Trata-se de gerar valor a partir de atividades em território doméstico. A dimensão produtiva, preocupada com a integralização dos elos da produção de bens e serviços na localidade, uma espécie de encadeamento produtivo. E por último, a dimensão política. Dimensão que tem a ver com a ação governamental. Nos estatutos de conteúdo local essa dimensão vem na forma de exigência que os investidores ou investimentos devem cumprir. A regra é a exigência de aquisições locais de peças/componentes ou insumos, numa determinada quantidade. A partir desse momento, a noção de conteúdo local ganha direção e caráter de política pública e revela seu poder de influenciar os investimentos e os investidores de acordo com os objetivos ou estratégias de desenvolvimento dos países.

Há aqui um grande ponto de divergência entre os interesses dos países e as pretensões das empresas multinacionais. Estas querem ter liberdade para adquirir seus insumos e componentes no mercado interno ou externo, conforme a eficiência produtiva. Os países anfitriões, por sua vez, querem maximizar os benefícios com os investimentos. Mostrou-se que essa divergência faz parte de um espectro mais amplo que contempla as controvérsias teóricas e empíricas em torno das PCLs, assentadas em visões opostas heterodoxa e ortodoxa.

Para os críticos, os objetivos declarados ou implícitos dos estatutos de conteúdo local não podem ser alcançados de forma sustentável, a não ser pela dinâmica de mercado. De acordo com os defensores das políticas intervencionistas, o *laissez-faire* unicamente não tem se mostrado um veículo de transformação estrutural em atividades novas ou estratégicas em economias periféricas.

O que tem se observado é que o livre mercado tem acentuado ainda mais a assimetria entre os países e regiões. Talvez por essa razão, no período pós-crise de 2008, as PCLs voltaram à agenda econômica na esteira no nacionalismo econômico. A aposta na intervenção setorial parece ser ainda a tônica para a tentativa de mudança estrutural. No próximo capítulo mostrar-

se-á, que no contexto das CGVs, a dinâmica da indústria automobilística mundial – funcionamento e estrutura – dificulta a transformação estrutural desse setor nos países em desenvolvimento.

## 4 ESTRUTURA E FUNCIONAMENTO DA CADEIA AUTOMOBILÍSTICA E O CONTEXTO INSTITUCIONAL LOCAL EM PAÍSES SELECIONADOS

### 4.1 INTRODUÇÃO

A indústria automobilística é considerada uma das indústrias centrais das cadeias globais de valor. Durante os últimos 30 anos apresentou um vigoroso processo de expansão, com a produção e as vendas de veículos automotores crescendo em média 3% ao ano, sua maior taxa desde a década de 1970 (STURGEON; BIESEBROECK; GEREFFI, 2009; OICA, 2020). Esse período de boom no desenvolvimento da indústria automobilística mundial foi impulsionado pelo crescimento dos mercados dos países em desenvolvimento e por uma série de mudanças transformadoras que foram especialmente determinadas pelas oportunidades *outsourcing e offshoring* liderados pelas grandes fabricantes automotivas e ancoradas nos compromissos internacionais de comércio, produção e investimentos liberalizados, sob a “tutela” principal da OMC.

Os processos de desverticalização e deslocalização da produção permitiram construir a indústria automobilística contemporânea, cujas características dominantes definiram a forma como ela se organizou. De acordo com Lima (2015), Sturgeon, Biesebroeck e Gereffi (2009) e Humphrey e Memedovic (2002), as principais características que dominam o setor são: a) mudanças na geografia da produção e das vendas e movimento de fluxos de investimentos (IED), proporcionando maior integração dos mercados; b) alterações na governança, havendo maior aproximação e interação entre montadoras e fornecedores líderes, com os primeiros terceirizando mais atividades e os segundos assumindo mais responsabilidades; c) estrutura concentrada do setor continua resiliente, poucos países e poucas empresas permanecem controlando os aspectos mais importantes da indústria; d) o padrão de integração no nível regional vem se consolidando apesar do aprofundamento da integração global da indústria; e) a indústria apresenta baixa modularidade e limitada padronização, o que restringe as economias de escala no âmbito da produção e as economias de escopo no âmbito do *design*; f) saturação dos mercados tradicionais e tendência de se produzir onde se vende têm contribuído para mais países e regiões participarem da montagem final do que há três décadas atrás.

Com base nessas características, este capítulo tem como objetivo avaliar a organização (estrutura, dinâmica produtiva e comercial e contexto institucional) da indústria automotiva

global nas últimas décadas no quadro de liberalização econômica, tomando como parâmetro as dimensões de análise da CGV proposta por Gereffi (FERNANDEZ-STARK ; GEREFFI, 2016). As dimensões de análise são: Estrutura de *input-output* – identificação das principais atividades/segmentos da cadeia automotiva e as empresas que atuam; Escopo geográfico – mapeamento da produção e dos fluxos de comércio, identificando a posição dos países na cadeia; Governança – como a cadeia é controlada e coordenada; Contexto institucional local – como o contexto das políticas locais ou nacionais molda os estágios da cadeia de valor do setor. Essas dimensões de análise são importantes porque permitem examinar como os fatores internos e externos à cadeia transformam-na, respectivamente, de cima para baixo (poder das montadoras) e de baixo para cima (influência das políticas governamentais).

Com o propósito de atingir o objetivo do capítulo, este desdobra-se em quatro seções, além desta introdução. A segunda seção aborda a dinâmica da cadeia de valor automotiva, focando nas mudanças das relações montadoras-fornecedores nas últimas décadas, e como isso vem se refletindo na estrutura de governança e no desenvolvimento do setor. A terceira seção descreve o panorama da indústria automobilística global e faz o mapeamento do setor, identificando os movimentos de produção e fluxos de exportação e importação da cadeia de componentes e a posição dos principais *players* na cadeia. A quarta seção foca no contexto institucional local dos países selecionados – China e Índia. Procura-se avaliar como o contexto institucional desses países tem afetado o desenvolvimento de sua indústria automobilística, influenciando nas etapas da cadeia de valor do setor. Finalmente, a última seção sintetiza os principais destaques do capítulo.

#### **4.2 A DINÂMICA DA CADEIA DE VALOR AUTOMOTIVA: MUDANÇAS NAS RELAÇÕES MONTADORAS-FORNECEDORES E SEUS REFLEXOS NA ESTRUTURA DE GOVERNANÇA**

O aprofundamento da competição na indústria automobilística mundial entre os principais fabricantes de veículos dos países da região da Tríade (Japão, América do Norte e Europa Ocidental) entre as décadas de 1980 e 1990 provocou a reestruturação da cadeia de valor automotiva, com implicações profundas para a indústria de montagem e a indústria de

fornecimento<sup>79</sup>. O impacto das mudanças tem sido sentido de modo mais proeminente nos mercados dos países das regiões em desenvolvimento. Há grandes transformações nos aspectos da produção e das vendas de veículos e as modificações são mais conservadoras no âmbito da posição dos principais competidores e na distribuição da propriedade da indústria de montagem e fornecimento.

A alta competitividade da indústria automobilística de montagem e de componentes japonesa e a ascensão do setor em alguns países da Ásia, como a Coreia do Sul, provocou uma reação da indústria automotiva ocidental (EUA e Europa Ocidental) que se sentiu pressionada e, assim, impulsionou mudanças transformadoras nas relações entre montadoras e fornecedores, cuja característica fundamental dessas alterações no âmbito da indústria foi o aproveitamento das crescentes oportunidades de *outsourcing* (com redução dos níveis de atividades de produção no interior da indústria de montagem e transferência dessas atividades para a indústria de fornecedores, incluindo funções sensíveis como *design* para seus fornecedores mais próximos de primeira camada) (VELOSO ; KUMAR, 2002; LIMA, 2015) .

A adoção de estratégia *outsourcing* por parte das montadoras, terceirizando parte das atividades produtivas e das responsabilidades aos fornecedores para se concentrar nas suas atividades centrais está alinhada com o Sistema Toyota de Produção – STP. Este sistema difundiu e consolidou o modelo de produção *just-in-time* (produção puxada). O modelo STP favoreceu a redução da quantidade de fornecedores e estabeleceu rigorosas exigências de qualidade e cumprimento de prazos de entrega de componentes e sistemas automotivos. Teve um forte impacto na elevação da produtividade na cadeia automotiva japonesa e se tornou padrão de produção na indústria automobilística mundial, sendo incorporado por montadoras europeias e norte-americanas, evoluindo para o que hoje é conhecido como “sistema de produção enxuta” (MESQUITA ; CASTRO, 2008).

O padrão de produção enxuta aproximou a relação montador-fornecedor. O desenvolvimento da subcontratação de fornecedores e o foco no negócio central pelas montadoras estreitou as relações e interações entre as cadeias da indústria de montagem e as

---

<sup>79</sup> Sturgeon, Biesebroeck e Gereffi (2009) assinalam que as análises sobre cadeias de valor globais na indústria automotiva podem ser feitas a partir da indústria de montagem, liderados pelas fabricantes de veículos automotores, e a indústria de componentes (ou de fornecedores). As empresas líderes – montadoras – decidem a estratégia do produto, fazem pedidos e assumem a responsabilidade financeira pela produção dos bens finais. Essa ênfase nas atividades de design e produção se justifica porque esses são os segmentos da cadeia que podem ser facilmente separados dos mercados finais, ao contrário da montagem do veículo, das vendas no varejo e do serviço pós-venda.

cadeias de fornecimento, auferindo aos fornecedores mais participação e relevância na indústria automobilística mundial, principalmente aos fabricantes de primeira camada responsáveis por componentes sensíveis e sistemas complexos. A partir dessa maior relação e importância emergiu uma subclasse de fornecedores, os chamados fornecedores globais. Para Torres e Cario (2012), o advento dessa categoria de fornecedores foi o traço mais marcante do setor a partir da década de 1990, pois muitos deles passaram a integrar a estratégia de expansão da indústria automobilística mundial para os mercados periféricos (de países da Ásia, América do Sul, Europa Central e África) conduzida pelas grandes fabricantes de veículos mundiais, como GM, Ford, VW, Renault, Toyota, Nissan, Fiat, Peugeot e Honda<sup>80</sup>.

O crescimento acelerado da indústria foi puxado pelas montadoras líderes da indústria de montagem, com crescente investimento na constituição de novas plantas produtivas e ampliação e modernização das estabelecidas nos mercados dos países em desenvolvimento. Esse movimento transformou a indústria de fornecimento. Os fornecedores de autopeças foram forçados a seguir as montadoras, principalmente os fornecedores globais ou preferenciais<sup>81</sup>, os quais deviam atender os requisitos de investimento e competências exigidos pelas montadoras. Mas as novas responsabilidades e funções dos fornecedores de primeira camada foram além de uma simples estratégia *follow sourcing* (adiante detalha-se o funcionamento da cadeia e os papéis dos fornecedores de nível 1, 2 e 3). Eles tiveram um papel mais inovador na cadeia e passaram a realizar atividades conjuntas com as montadoras como o desenvolvimento de produtos (DP)<sup>82</sup> (CERRA; MAIA, 2008). Além disso, os fornecedores de nível 1 assumiram a função de serem o próprio organizador da cadeia de fornecimento, sendo responsável pela coordenação dos fornecedores das camadas abaixo, de nível 2 e 3 (VELOSO ; KUMAR, 2002).

Conforme o estudo de Labini (1986) sobre oligopólio, a indústria automobilística envolve uma estrutura de mercado concentrada e diferenciada com elevadas barreiras à entrada. Percebe-se a partir dos dados da Oica, que uma dezena de grandes montadoras repartem a

<sup>80</sup> Entre 1996 e 2002 todas essas montadoras instalaram plantas produtivas no Brasil ou ampliaram sua produção no país (ANFAVEA, 2009), conforme a lógica de crescimento da indústria automobilística para os mercados em desenvolvimento.

<sup>81</sup> Os fornecedores preferenciais das montadoras são aqueles de primeiro nível que conseguem atender as exigências dos fabricantes e estão dispostos a segui-los. Esses fornecedores seguem a estratégia *follow sourcing*, atender as montadoras onde geograficamente suas atividades localizam-se, fazendo parte da rede de fornecimento global. Essa posição é fundamental para os fornecedores de primeira camada participarem dos projetos e dos contratos das montadoras (HUMPHREY; MEMEDOVIC, 2003).

<sup>82</sup> De acordo com Thomke e Fujimoto (1999) as atividades de DP consistem nas etapas de projeto, construção e testes de componentes ou sistemas automotivos (*apud* CERRA; MAIA, 1999, p.157).

produção mundial de veículos e competem diferenciando os seus produtos para os consumidores nos diferentes mercados. Os novos entrantes (montadoras) têm muita dificuldade de ingressar nessa indústria, por causa das altas barreiras tradicionais como: elevada escala de produção, diferenciação de produto, altos investimentos iniciais (como P&D) e barreiras relacionadas às vantagens de não deterem ativos e recursos que as montadoras tradicionais já dispõem em razão do *path dependency* como competências tecnológicas, de *marketing* e gestão<sup>83</sup>. Gereffi e outros (2005) complementa esses atributos, qualificando a indústria automobilística global como uma cadeia industrial intensiva em capital, tecnologia e escala<sup>84</sup>, com padrão dominante de produção caracterizado pela integração regional, tendência que vem se consolidando desde a década de 1990.

A indústria automobilística mundial compreende a indústria de montagem (montadoras líderes), com posição de poder e comando da cadeia, e a indústria de fornecimento (formada por fabricantes de peças, componentes e sistemas automotivos). Basicamente, as montadoras multinacionais coordenam a produção de veículos distribuídas em três etapas: a) concentram-se nas atividades de projeto ou design do produto; b) focam na produção dos principais componentes e sistemas chaves como motores/transmissões e c) fazem a montagem final dos veículos<sup>85</sup>. Vale salientar que a divisão dessas atividades não é estática e muitas delas já são repassadas para os fornecedores ou são realizadas em cooperação com os mesmos. Este setor é, também, liderado por grandes players globais (como Bosch, Continental, Denso, Hyundai Mobis, Michelin, Valeo e Faurecia etc.) composto por fornecedores especialistas em componentes ou desenvolvedores de sistemas complexos e tecnológicos de elevado valor agregado. As atividades menos complexas, porém, são desenvolvidas por fornecedores que produzem peças de natureza commoditizadas e de produtos mais simples (HUMPREY ; MEMEDOVIC, 2003; ROLAND BERGER, 2018).

As montadoras estão no topo da cadeia de valor da indústria automotiva. São grandes multinacionais responsáveis por grande parte do emprego e das inovações realizadas no setor e

<sup>83</sup> Conforme Wad e Govindaraju (2011), mesmo evoluindo, a montadora malaia Proton não conseguiu superar as barreiras tecnológicas, de marketing e gestão globais na década de 1990. Isso impossibilitou o desenvolvimento pleno da sua rede de fornecedores domésticos e dificultou que a montadora alcançasse o mesmo nível de vantagens competitivas das montadoras líderes globais.

<sup>84</sup> As cadeias industriais de avião, computador e semicondutores são exemplos de indústrias comandadas pelo produtor e intensivas em capital, escala e tecnologia (LIMA, 2015)

<sup>85</sup> É importante observar que a indústria de montagem não se reduz simplesmente à montagem do veículo. Envolve um conjunto de atividades.

exercem seu poder de compra e contratação junto aos fornecedores. (TORRES ; CARIO, 2012). Na posição hierárquica inferior ao setor de montagem está a indústria de componentes<sup>86</sup>. Esta é composta por milhares de fornecedores, distribuindo-se basicamente em uma estrutura de cadeia que se divide em três níveis ou camadas<sup>87</sup>. No cume da cadeia encontram-se os fornecedores de nível 1. No nível intermediário encontram-se os fornecedores de segunda camada e no extrato inferior, estão os fornecedores de nível 3 (STURGEON; BIESEBROECK; GEREFFI, 2009).

Tradicionalmente, as relações entre as montadoras e os fornecedores eram mais simples e estanques. Veloso e Kumar (2002) e Sturgeon, Biesebroeck e Gereffi (2009) expõem que as interações se davam em um nível básico, em que as montadoras líderes exerciam sua posição de topo simplesmente projetando os carros, demandando os componentes dos fornecedores e, finalmente, montando o carro. Enquanto isso, os fornecedores de primeira camada eram responsáveis por produzir e abastecer de componentes as fabricantes de veículos (como bombas de combustível, pistões, rolamentos e engrenagens). Os fornecedores de segundo nível produziam peças mais simples e individualizadas que seriam usadas nos componentes fabricados pelos fornecedores da camada de cima (como pneus, vidros, pastilhas de freios e sensores). A terceira camada por sua vez fornecia principalmente peças ainda mais simples e insumos ou matéria prima (como aço, parafusos e componentes acessórios) (BARROS *et al.*, 2015).

Veloso e Kumar (2002) e Lima (2015) salientam que a conformação da indústria automobilística com estruturas bem delimitadas deixou de ser realidade a partir da década de 1990, principalmente no nível da camada superior do fornecedor do tipo 1. Pois esses fornecedores passaram a assumir novas funções, participando cada vez mais do desenvolvimento de projetos concebidos pelas montadoras, como já salientado. Além disso os fabricantes da primeira camada vêm assumindo atividades inovadoras e especializadas como integrar conjunto de subsistemas e peças e padronizar o fornecimento global. Tais atividades levaram à formação de grandes empresas fornecedoras mundiais conhecidas como integradores

---

<sup>86</sup> A indústria de componentes ou fornecedores é identificada também como indústria de autopeças (Automotive News Top 100, 2018).

<sup>87</sup> Humphrey e Memedovic (2003) fazem menção ao quarto nível de fornecedores. Mas em geral, a literatura trabalha a cadeia de valor da indústria de componentes, considerando três níveis.

de sistemas e padronizadores, funções que contribuíram para maior eficiência e competitividade na cadeia de valor automotiva.

De acordo com Humphrey e Memedovic (2003), Sturgeon, Biesebroeck, Gereffi (2009), Veloso e Kumar (2002) e Lima (2015), a arquitetura da indústria automobilística passou a se configurar com as seguintes características a partir década de 1990:

a) Montadoras – São os atores principais da cadeia de valor automotiva. Foram responsáveis pela reorganização do setor, transformando a indústria de um sistema produtivo local e nacional em um sistema produtivo global, embora o desenvolvimento de sistemas regionais de produção venha consolidando-se como o padrão da indústria. A transferência de atividade e funções para os fornecedores, em particular os de primeira camada, permitiu aos fabricantes de veículos concentrar-se nas competências centrais do negócio: montagem do veículo, P&D e inovação, produção do motor e *design* do produto. A descentralização de atividades para os fornecedores e foco nas competências de motorização e sistemas, design e inovação, tornaram o sistema de produção de veículo mais eficiente e mais econômico; pois permitiu à montadora, por exemplo, ampliar sua escala de produção para diluir os custos de design e de investimento em P&D e inovação<sup>88</sup>.

b) Fornecedores de primeira camada – São os atores principais da indústria de fornecimento e ocupam o topo dessa cadeia industrial. De acordo com a literatura, nessa camada há uma subclasse de fornecedores que desempenham um papel mais proeminente na cadeia de valor automotiva mundial, que são os chamados fornecedores globais. Estes emergiram com as oportunidades de desverticalização e deslocalização. São grandes empresas de autopeças que mantêm uma relação mais estreita com as montadoras líderes e ocupam uma posição de destaque nas estratégias internacionais das OEMs. Pela importância que ocupam na primeira camada, Veloso e Kumar denominam-nos também de fornecedores de meia camada (nível 0,5) por estarem mais próximo da indústria de montagem global. Os fornecedores que fazem parte

---

<sup>88</sup> As atividades de design, inovação e concepção da motorização do veículo, de modo geral, são localizadas nas matrizes das montadoras líderes, situadas nos países desenvolvidos. São atividades complexas que demandam grandes investimentos e capacidade financeira e prazos de retorno mais longos. Mas também são as que geram mais valor agregado na cadeia automobilística (RAY ; MIGLANI, 2018). Vale observar que alguns países em desenvolvimento conseguem atrair centros de atividades mais nobres para desenvolvimento de produtos locais ou regionais.

desta camada, em geral, preenchem os requisitos *follow sourcing* e *global sourcing* da indústria automotiva.

Os fornecedores globais foram elevados à categoria de integradores de sistemas, capacidade de construir e integrar componentes e peças, subsistemas e sistemas em um módulo<sup>89</sup> automotivo. Este módulo é fornecido para a montadora ou simplesmente os próprios fornecedores implantam-no no veículo na planta de montagem da OEM. Para desenvolver essa tarefa complexa aperfeiçoaram suas competências de inovação e design, sendo capazes de oferecer soluções de caixa (*black-box*<sup>90</sup>).

Os fornecedores de primeiro nível, de modo geral, são capazes de desenvolver soluções *black-box* e têm uma atuação mais direta e próxima da montadora do que os fornecedores das camadas de 2º e 3º nível. Mas suas competências ainda são limitadas quanto à capacidade de integrar sistemas, design e P&D e inovação. Desenvolver essas competências mais complexas de forma plena possibilita evoluir para a categoria de fornecedor global<sup>91</sup>.

Os fornecedores de nível 1 enquadram-se também como padronizador global. Consistem em grandes empresas que via de regra não são integradores de sistemas, mas projetam e fabricam os sistemas, como o sistema de injeção de combustível, sistemas de freio e injeção eletrônica. Eles são responsáveis por padronizar no nível mundial ou regional a produção desses sistemas e dos componentes que são usados na indústria automotiva, exercendo inclusive a coordenação de fornecimento de peças dos fornecedores de 1ª e 2ª camadas.

---

<sup>89</sup> Com as crescentes descentralizações de funções das montadoras para os fornecedores de primeira camada, intensificou-se o compartilhamento de plataforma e o processo de modularização entre produtos, com fornecedores cada vez mais combinando atividades de produção de sistemas complexos, entrega *just-in-time* e maior cooperação de P&D e inovação, com impactos positivos para homogeneização dos veículos (VELOSO ; KUMAR, 2002; LIMA, 2015).

<sup>90</sup> São soluções produtivas que os fornecedores criam usando sua tecnologia com o objetivo de atender as exigências das montadoras quanto aos aspectos de desempenho e interface (LIMA, 2015).

<sup>91</sup> De acordo com a revista TOP 100 (2018), a mudança de paradigma do carro a combustão para o carro elétrico e a tendência de conectividade e automação dos veículos, está abrindo uma nova fronteira para os sistemas automotivos e novas possibilidades para os fornecedores de sistemas integrados. A fabricante de autopeças alemã ZF (uma das maiores especialistas na produção de sistemas de embreagens, eixo e direção) vê nessa mudança a oportunidade de ampliar sua posição de fornecedor de primeira camada de alcance global como integrador de sistema. Sua estratégia tem mirado em expandir sua competência nas crescentes tendências de eletrificação e direção autônoma. Para isso, em 2015, fez a aquisição da empresa de autopeças norte-americana TWR (especialista em sistemas de segurança veicular), com o objetivo de se tornar um integrador de sistema, buscando atender as futuras exigências das montadoras em segmentos dos carros eletrificados.

c) Fornecedores de segunda camada – São conhecidos por serem especialistas em componentes, com muitos destacando-se em especialista de processo. Têm competências para projetar e produzir subsistemas específicos e componentes automotivos e atuar nos processos automotivos (como processo de montagem e usinagem e estampador, fornecedor de componentes para barra de direção, sistema de pedal ou de câmbio) que entram nos sistemas automotivos ou que são diretamente integrados nos módulos ou plataformas automotivas pelos fornecedores padronizadores ou integradores de sistemas. Portanto, eles atendem diretamente os fornecedores da primeira camada, incluindo os fornecedores globais, e as próprias montadoras.

Os fornecedores de nível 2, em geral, apresentam capacidade de projetar e produzir peças e componentes de acordo com os padrões exigidos pelas montadoras e fornecedores da camada 1. Para isso precisam desenvolver competências e habilidades em soluções de engenharia em produto e em processo. Nesse caso, as certificações de qualidade como ISO 9000 e QS 9000 funcionam como instrumentos legais que habilitam a atuação desses fabricantes de autopeças no mercado (LIMA, 2015). Os requisitos de qualificações técnicas diminuem as incertezas quanto ao cumprimento de padronização de peças e especificações, garante a qualidade dos componentes, reduz os custos da produção (evitando o recall de peças), mantém a mesma competitiva e reforça os laços de compromisso fornecedor-clientes (montadoras e fornecedores de nível 1).

Os fornecedores da camada 2 são os mais numerosos da cadeia de suprimentos e os que tendem a sofrer mais pressão competitiva. Por isso, a sua internacionalização é importante, embora esse movimento não seja comum na cadeia. Eles ficam geograficamente concentrados no mercado local, embora sua presença regional também aconteça. A exploração de mercados regionais garante que as autopeças de nível 2 ganhem mais expertise, ampliem o seu mercado, melhorem sua eficiência produtiva e ampliem as receitas. Isso é importante e necessário para suportar maiores gastos com investimentos em projetos intensivos em inovação e de prazo de maturação mais longos.

d) Fornecedores de terceira camada – São fornecedores do nível mais baixo da cadeia, concentram-se no fornecimento de peças simples sem grandes exigências de competências em engenharia e sofrem grande pressão sobre as margens de lucro, pois com pouca diferenciação de produto e processos e inovação são obrigados a manter a qualidade e preços competitivos

para conseguirem os contratos com as montadoras, os padronizadores e integradores de sistemas.

Muitas empresas que participam desse nível da cadeia são fornecedores de matéria-prima (fornecem peças de aço, peças fundidas, polímero, lingotes de alumínio e magnésio) e foram rebaixados para fornecedores commoditizados. De acordo com o estudo Roland Berg (2018), uma alternativa para os fornecedores commoditizados melhorarem sua posição na cadeia é mudar para o nível de especialistas de componentes ou intensificar os usos de materiais avançados e aplicações multimateriais. Com isso podem agregar mais valor a seus produtos e tentar incrementar suas reduzidas margens de lucro.

e) Mercado de peças e reposição – *aftermarket* – É um importante segmento para um grupo de empresas de autopeças locais que têm dificuldade de participar do mercado de novos veículos, principalmente nos países em desenvolvimento (BARROS *et al.*, 2015). Vale observar que foi no mercado de reposição que muitas empresas locais conseguiram se inserir antes mesmo que a indústria de montagem se desenvolvesse. O mercado de peças e reposição é orientado pela competição via preço, disponibilidade de insumos baratos, e não há exigência de inovação, mas requer competências em engenharia de processo, o que possibilita a imitação de componentes (LIMA, 2015).

Há importantes mercados de reposição no nível global, regional e local. No Brasil esse mercado, tradicionalmente, ocupa uma posição relevante. Nos últimos cinco anos, ele foi responsável por 18% a 20% do faturamento<sup>92</sup> do setor de autopeças. Isso corresponde ao segundo maior mercado de peças e componentes, ficando apenas atrás das vendas de autopeças para as montadoras (Sindipeças, 2021).

De acordo com essa configuração da indústria automobilística mundial, pode-se concluir que as transformações globais na estrutura da indústria de componentes levaram à constituição de dois tipos de fornecedores: os fornecedores globais, que compreendem a maioria dos fornecedores de primeira camada, alguns da segunda e terceira, e os fornecedores locais, formados basicamente pelos fornecedores de níveis 2 e 3 (STURGEON, BIESEBROECK; GEREFFI, 2009). A diferença básica entre essas duas categorias reside no

---

<sup>92</sup> De acordo com Sindipeças (2021), em 2017, o faturamento da indústria de autopeças do Brasil foi distribuído da seguinte maneira: 62,8% representaram as vendas para as montadoras; 18,1% corresponderam às vendas no mercado de reposição do país; 12,8% representou o faturamento das exportações de componentes e 6,3% o faturamento com as vendas intrassettoriais.

fato de que os fornecedores globais produzem e atuam integrados ao sistema global de produção construído pelas montadoras, enquanto que os fornecedores locais produzem e operam no âmbito local, integrados aos sistemas de produção nacionais ou locais. Conforme Lima (2015), outros fatores relevantes que diferenciam as duas categorias de fornecedores são as capacidades de inovação e design, financeira e de alcance internacional que os fornecedores globais dispõem e os fornecedores locais praticamente não possuem.

Feitas essas considerações, é pertinente mostrar os principais construtores da cadeia automobilística mundial no nível da indústria de montagem e fornecimento. Os dados da Oica para 2017 (QUADRO 1) ilustram os fabricantes de veículos mais relevantes e a revista Automotive News (2018) traz os principais fornecedores automotivos (QUADRO 2). Esses dois atores (fornecedores e montadoras) governam a indústria automobilística. Para tanto dominam os elos mais importantes da cadeia que estão associados às atividades chave. No conjunto, a Ásia reúne os maiores produtores globais (detiveram 35% da produção), as empresas mais inovadoras e que controlam os aspectos chave do elo superior da cadeia.

As montadoras japonesas (Toyota, Nissan, Honda, Suzuki e Mitsubishi) e a sul-coreana Hyundai controlam as atividades chave (como P&D; inovação, design, sistemas complexos, motor, câmbio, montagem e coordenação da cadeia). As montadoras europeias (como PSA, VW, Renault e Fiat) também controlam as atividades chave e têm o papel mais relevante na coordenação regional da cadeia europeia. Foram responsáveis por 26% da produção mundial e são considerados no conjunto, a segunda região mais inovadora. Na América do Norte os EUA têm as duas montadoras mais importantes. A Ford e a GM também controlam as atividades centrais e exercem mais influência na região da América do Norte, porém têm perdido poder global.

**Quadro 1 – Principais atores da indústria de montagem por região, país e produção (2017)**

Região	País	Montadora	Atividades centrais	Produção/Produção acumulada de veículos (%)	
Ásia	Japão	Toyota Nissan Honda Suzuki Mitsubishi	Coordenação da cadeia automotiva; P&D; inovação; design; montagem do veículo; sistemas complexos como: motor, câmbio, sistemas etc.	27,1	27,1
	Coreia do Sul	Hyundai	<i>Player</i> importante da cadeia regional da Ásia; P&D; inovação; design; montagem do veículo; sistemas complexos automotivos como: motor, câmbio, sistemas etc.	7,5	34,6

Europa	Alemanha	Volkswagen B.M.W.	Coordenação da cadeia europeia como <i>hub</i> regional; P&D; Inovação; design; montagem do veículo; Foco em sistemas complexos automotivos como: motor, câmbio, sistemas etc.	13,4	48
	França	Renault PSA	Integrante importante da coordenação da cadeia regional europeia; P&D; inovação; design; montagem do veículo; sistemas complexos automotivos, motor, câmbio etc.	8,1	56,1
	Itália	Fiat	Integrante importante da coordenação da cadeia regional europeia; P&D; Inovação; design; montagem do veículo; sistemas complexos automotivos como: motor, câmbio, sistemas etc.	4,8	60,9
América do Norte	Estados Unidos	G.M. Ford	Coordenação da cadeia como <i>hubs</i> regionais da América do Norte; P&D; inovação; design; montagem do veículo; motor, câmbio e sistemas complexos.	13,8	74,7

Fonte: Oica (2017)

Obs.: Embora a Índia e a China já possuam fabricantes relevantes quanto à produção em 2017, deu-se preferência listar as principais montadoras tradicionais (com exceção da Hyundai que se internacionalizou a partir do final da década de 1990), cuja produção é plenamente internacionalizada.

No conjunto, a Ásia reúne os maiores produtores globais (detiveram 35% da produção), as empresas mais inovadoras e que controlam os aspectos chave do elo superior da cadeia. No Quadro 2 tem-se os principais fornecedores que dominam o *sourcing* global por país e região. Japão, EUA e Alemanha lideram o fornecimento de nível 1 e também têm uma presença importante no fornecimento de nível 2. Esses países têm dezenas de empresas que dominam a camada 1. Para isso suas empresas são responsáveis pelas atividades mais complexas e de maior valor agregado (como sistemas eletrônicos e elétricos, transmissão, componentes do motor, sistemas de áudio *premium*, sistemas de navegação, compressores, baterias, elementos de motores, monitores, sensores, interruptores, filtros de óleo e ar etc.).

Os demais tradicionais países automotivos (França, Itália, Reino Unido, Espanha, Canadá etc.) têm uma menor presença no *sourcing* de nível 1 e alguns países em desenvolvimento (Índia e China) passaram a ter maior presença no nível 2 (as atividades concentram-se em iluminação externa, assentos e forros de porta, barras estabilizadoras, molas helicoidais, molas de válvulas, para choques e engates metálicos, iluminação e sinalização etc.). Um destaque importante é a Coreia do Sul que tem se firmado com uma forte presença nos fornecedores de primeira camada associada à base de fornecimento da montadora Hyundai, sugerindo que esse deve estar entre os seus fornecedores preferenciais. No tocante ao fornecimento de nível local, está mais estreitamente relacionado com a camada 3. Mas há fornecedores de nível três que podem ter alcance regional e global.

**Quadro 2 – Principais fornecedores globais por região e país (2017)**

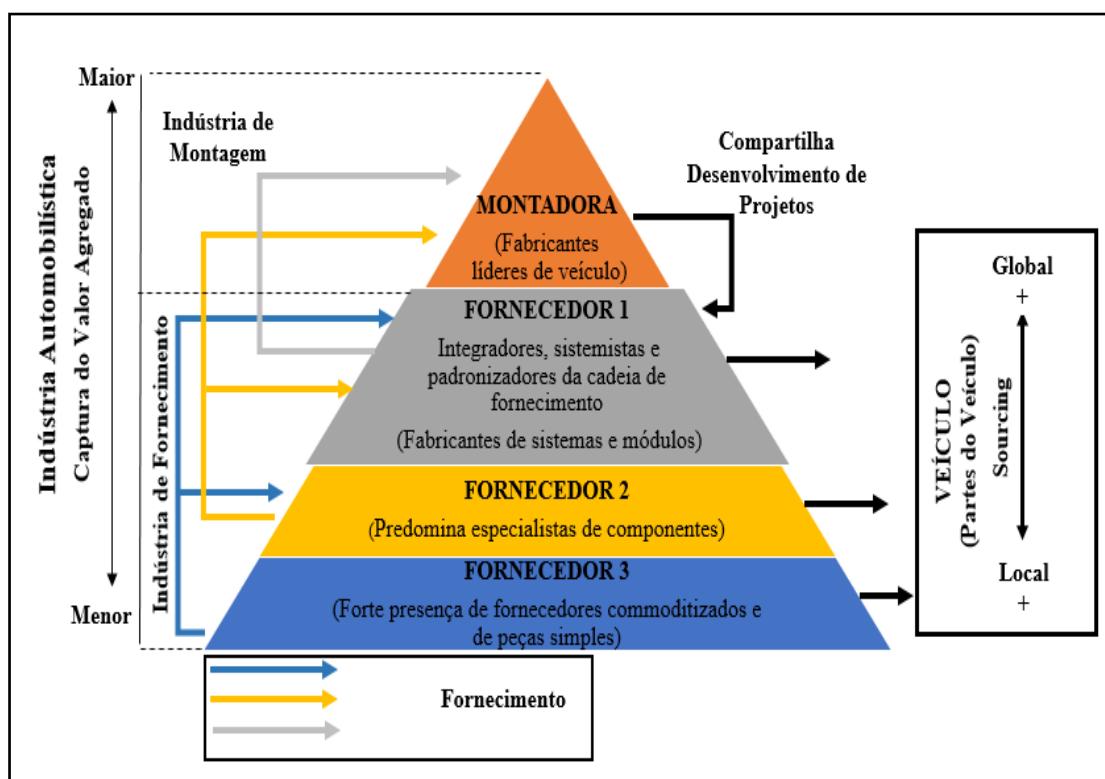
Região	País	Fornecedores Globais		Fornecedores Locais
		Nível 1	Nível 2	Nível 3
Ásia	Japão	Denso; Aisin Seiki; Yazaki.; Panasonic Automotive Systems; Sumitomo Electric; JTEKT; Toyota Boshoku; Hitachi Automotive Systems; Calsonic Kansei; Toyoda Gosei etc.	Koito Manufacturing; TS Tech; NHK Spring	Predominantemente fornecedores locais da região asiática dos respectivos países onde operam as montadoras multinacionais e locais. Mas há fornecedores de outras regiões, particularmente na China
	China	Johnson Electric; Wuling	Yanfeng; BHAP; CITIC Dicastal; Minth; Anhui Zhongding Sealing Parts	
	Coreia do Sul	Hyundai Mobis; Hyundai-WIA; Hyundai-Transys; Mando; Hyundai Keco	Hanon Systems	
	Índia		Samvardhana Motherson	
Europa	Alemanha	Bosch; ZF Friedrichshafen; Thyssenkrupp; Mahle; BASF; Schaefer; Benteler Automotive; Brose Fahrzeugteile; HELLA; Eberspaecher Gruppe; Draexlmaier etc.	Webasto; Continental	Fornecedores locais da cadeia regional automotiva europeia, incluindo empresas dos países da União Europeia e da região do Centro-Leste Europeu. Há também empresas de fora da região
	Reino Unido	Aptiv; GKN Automotive; TI Fluid Systems; Delphi		
	Espanha	Grupo Antolin; CIE Automotive	Gestamp	
	França	Plastic Omnium; Valeo	Faurecia	
	Suíça	Garrett Motion	Autoneum	
	Itália	Magneti Marelli		
	Suécia	Autoliv		
	Holanda		Constellium	
América do Norte	Estados Unidos	Lear; Adient; BorgWarner; Tenneco; Dana; American Axle & Mfg. Holdings; Nexteer Automotive; Federal-Mogul; Cooper-Standard Automotive; DuPont, Transporation & Industry etc.	Flex-N-Gate	Predomina fornecedores locais dos países do NAFTA. Mas há também fornecedores de outras regiões
	Canadá	Linamar; Martinrea	Magna; Multimatic	
	México		Nemak	

Fonte: Automotive News (2018)

A Figura 4 na forma de pirâmide sintetiza a organização da indústria automobilística mundial em torno da reestruturação da cadeia de fornecedores. Mostra como as montadoras líderes ilustradas acima relacionam-se com sua base de fornecimento e como se dão as interações fornecedores-fornecedores. Informa a posição que cada um dos atores ocupa e suas funções e atividades na cadeia automotiva. Além disso revela que as atividades de baixo da pirâmide agregam menos valor em comparação com as atividades e funções de cima. Isso tem

a ver com a posição hierárquica da cadeia. Finalmente traz o *sourcing* global das partes dos veículos (sistemas, módulos, plataformas e componentes) como o grande destaque que aproxima a indústria de montagem da indústria de fornecimento, em especial os fornecedores globais. O compartilhamento de desenvolvimento de projeto no nível da montagem com a primeira camada de fornecedores é resultado dessa maior relação montador-fornecedor.

**Figura 4** – Estrutura e funcionamento da cadeia de valor da indústria automobilística mundial: relação montador-fornecedor



Fonte: Elaboração própria (2023)

Com a nova configuração da cadeia de valor da indústria automobilística, observa-se que os fornecedores globais assumem um papel mais relevante tanto na cadeia de fornecimento (organizando, integrando e padronizando a cadeia industrial) quanto na cadeia de montagem (fazendo parte do trabalho de *design/concepção* de projetos dos sistemas e componentes veiculares)<sup>93</sup>. A emergência dos fornecedores globais como decorrência do *sourcing* global impulsionou esses atores para uma espécie de *ugprading* industrial em produtos, processos e

<sup>93</sup> A emergência de integradores de sistema estrangeiros, ao serem forçados a trabalhar mais próximos às montadoras tradicionais, para se concentrarem na integração dos sistemas e componentes, abriu espaço para as atividades de fabricação e até de design para fornecedores menores das camadas inferiores. Isso exigiu desses fornecedores, entretanto, capacidades de produção e desenvolvimento de projetos menos complexos, porém importantes.

funcional, agregando mais valor às suas atividades produtivas como é possível se notar na *smile curve* (FIGURA 2 do capítulo 2).

Podemos vislumbrar através da *smile curve* da cadeia de valor que os fornecedores de alcance mundial concentram suas tarefas na região extrema à esquerda da curva - configuradas pelas atividades de concepção de produto e sistemas complexos intensivos em P&D. Esta é uma região onde o valor agregado é maior do que na etapa de produção, a qual ocupa a parte central da curva. Nesta região prevalece os fornecedores menores de segunda e terceira camada, com forte presença nos mercados locais ou nacionais dos países em desenvolvimento como os da região asiática e latino-americana.

Observa-se que a pirâmide da cadeia de valor e a curva sorriso de valor agregado da indústria automotiva complementam-se e trazem informações preciosas aos *policy makers* e à política industrial nos países em desenvolvimento. Numa indústria cada vez mais controlada por montadoras líderes mundiais e fornecedores globais, o fortalecimento da cadeia de fornecimento local dependerá especialmente do *upgrading* das montadoras líderes nacionais e do avanço na formação de *capabilities* da base de fornecedores domésticos. Nesse contexto, Veloso e Kumar (2002) observam que as camadas menores de fornecedores devem ser objetivo de promoção de políticas coerentes para incrementar suas capacidades de fabricação e desenvolvimento de projeto, quando for o caso. As políticas locais podem contribuir para os fornecedores menores (nível 2 e 3) passarem para etapa de concepção e sistemas complexos ou melhor se posicionarem em termos competitivos na cadeia, contrabalançando o processo *outsourcing*.

A estratégia de terceirização de atividades conduzidas pelas montadoras e a verticalização dos fornecedores, a partir das autopeças de primeira camada assumindo a posição de topo, foram acompanhados de uma série de tendências (como fusões e aquisições, cooperação/alianças e estratégia *follow sourcing*) que ocorreram na indústria automobilística mundial no final do século passado, mas que continuam se intensificando no início deste século e impondo desafios aos domínios<sup>94</sup> dos grandes fornecedores e principais fabricantes de veículos globais (BARROS *et al.*, 2015).

---

<sup>94</sup> De acordo com os estudos de Barros e outros (2015) e Roland Berger (2018), as recentes tendências de digitalização, conectividade e eletrificação veicular pressionarão ainda mais a posição dos fornecedores e montadoras, inclusive com atores de fora da indústria automobilística, mas que enxergam nessas novas tendências a possibilidade de entrar no setor.

A desverticalização da produção no interior da indústria de montagem não só contribuiu para as montadoras concentrarem-se no seu negócio principal. As transferências de atividades e funções críticas e complexas exigiram dos fornecedores, também, aprimoramento das competências, maior capacidade financeira e investimentos em novas plantas, maiores gastos em inovação, assunção de mais riscos e capacidade de suportar projetos de mais longo prazo. Isso impulsionava a competição por contratos entre os fornecedores e comprimia suas margens de lucros, que era mais intensa sobre os níveis 2 e 3<sup>95</sup>. As novas condições impostas pelas grandes montadoras levaram a uma espécie de ambiente “darwiniano” na cadeia de suprimento mundial, com condições difíceis de serem cumpridas ou impeditivas para muitos fabricantes de sistemas, módulos e componentes automotivos. Como consequência dessas novas condições e do ambiente mais competitivo, muitos fabricantes de autopeças deixaram o mercado ou se juntaram a outros para poder suportar o acirramento da competição (TORRES ; CARIO, 2012; LIMA, 2015).

A pressão sobre os fornecedores sistemistas (fabricantes de sistemas e subsistemas) e especialistas em componentes, por exemplo, levou a uma grande onda de processos de fusões e aquisições no setor (como em segmentos de estamparia e sistemas de freios) na segunda metade da década 1990. Humphrey e Memedovic (2003) expressam que houve um enxugamento e aumento de concentração no setor no período, com a saída e a fusão de muitos fabricantes. Muitos fornecedores pequenos faliram ou foram comprados e uma parte deles sofreu processo de fusão, formando empresas maiores, com o objetivo de se tornarem fornecedores globais. Foi o caso da Autoliv Inc., um fabricante global que nasceu da fusão de duas empresas menores: a sueca Autoliv AB com a norte-americana Automotive Safety Products Group. Esse movimento, entretanto, não foi restrito aos fornecedores pequenos. Mesmo empresas maiores que atuavam em mais de um segmento foram obrigadas a vender partes de seus ativos e atuarem em uma parcela menor de segmentos senão em um único segmento.

O processo de fusão e aquisição no setor automotivo alcançou os países centrais e periféricos na década de 1990. Porém, afetou de forma mais dramática a indústria de montagem, o setor de autopeças nacionais e os fornecedores locais dos países em desenvolvimento, em

---

<sup>95</sup> Conforme Sturgeon, Biesebroeck e Gereffi (2009), os processos de desverticalização e deslocalização resultaram em uma estrutura industrial altamente concentrada que limita a inserção e atualização das empresas pequenas e centraliza poder no topo da cadeia. As montadoras líderes impõem os seus próprios padrões e especificações, fato que acarreta em maiores custos de transação para os fornecedores.

virtude da forma abrupta da liberalização econômica, principalmente na América do Sul. O movimento de abertura e integração econômica nesse período, que veio na esteira do neoliberalismo, teve um forte impacto para muitos segmentos da indústria de autopeças<sup>96</sup> do Brasil, por exemplo. Esse setor no país, em particular, foi capturado pelo processo de fusão e aquisição, com falências e compras de fabricantes nacionais, que resultou em desnacionalização da indústria e rebaixamento de fornecedores nacionais para a segunda e principalmente a terceira camada. O caso mais emblemático de desnacionalização foi a aquisição da fabricante brasileira Metal Leve<sup>97</sup> pela fabricante de autopeças alemã Mahle em 1996 (KERSTENETZKY, 2017).

Humphrey e Memedovic (2003) salientam que os processos de fusões e aquisições na indústria de fornecimento combinados com a expansão do IDE foram fundamentais para a seleção de novas empresas de suprimentos na primeira camada. Essas novas fabricantes de autopeças deveriam ser capazes de expandir a sua atuação internacional e atender as exigências das grandes montadoras em diversas localidades geográficas onde elas passassem a operar. A atuação global dos fornecedores de nível 1 era necessária e estava em sintonia com a estratégia de investimento das montadoras nos mercados em desenvolvimento.

As fabricantes de carros<sup>98</sup> líderes intensificavam seus investimentos e operações produtivas em diversos países e regiões em desenvolvimento e precisavam ter o seu

<sup>96</sup> O trabalho de Bonelli (2000) sobre fusões e aquisições no Mercosul registrou que entre 1993 e 1998 o setor de autopeças do Brasil sofreu 63 processos de fusões e aquisições (F&A). Isso representou quase 4% do total de F&A ocorridas no país nesse período. Para mais detalhes sobre F&A na década de 1990 no Mercosul, ver Bonelli.

<sup>97</sup> A metal leve era uma empresa tradicional do mercado brasileiro da categoria de especialista em componente automotivo. Chegou a se internacionalizar, penetrando no mercado norte-americano (KERSTENETZKY, 2017).

<sup>98</sup> Na indústria, o termo OEM (em inglês *Original Equipment Manufacturer*) significa Fabricação de Equipamento Original. Tecnicamente trata-se de uma empresa ou empresas que projetam ou fabricam um produto (componentes de carro, por exemplo) com suas próprias especificações e vendem para outra empresa, entrando como peça de um produto final comercializado pela segunda empresa. Na literatura, a OEM também pode se referir ao fabricante de montagem final. No caso da indústria automotiva as fabricantes de veículos assumem esse papel. Em geral, Humphrey e Memedovic (2003) e Sturgeon, Biesenbroeck e Gereffi (2009) usam o termo OEM com esse significado, referindo-se a qualquer montadora, e nesse trabalho faz-se referência a OEM, em muitas passagens do texto, com essa conotação. Contudo, vale esclarecer também que na discussão sobre *upgrading* ou atualização no interior das CGVs, os estágios de *upgrading* industrial que as empresas de países retardatários devem percorrer ao se inserirem nas CGVs são três: OEM-ODM-OBM. Resumidamente, OEM refere-se à etapa primária em que se dá a integração às CGV. Por ODM (em inglês *Original Design Manufacturing*) entende-se Fabricação de Design Original e se refere à etapa intermediária de *catching up* na divisão internacional do trabalho, configurado pelo movimento das CGVs. Trata-se da empresa que desenha ou produz peça ou componente, cujas especificações são determinadas por outra empresa. Porém esse arranjo empresarial está envolvido no design e projetos de etapas da produção de peças ou componentes mais complexos do que a simples montagem, em geral, relegada à OEM. Por fim, o último ou terceiro estágio do processo de atualização industrial ou *catching up* consiste no arranjo OBM (em inglês *Original Brand Manufacturing*). Nesta fase os fabricantes detêm a marca e são responsáveis pela concepção e projeto do produto, design e P&D, produção e pela parte final da cadeia de distribuição e marketing.

fornecimento de peças, sistemas, subsistemas e módulos<sup>99</sup> atendidos de maneira adequada, na forma *just-in-time*, respeitando a padronização de componentes para plataformas e modelos automotivos introduzidos nos novos mercados. Essa lógica de sistema produtivo global integrado faz com que as montadoras deem preferência a fornecedores especialistas em componentes, fabricantes integradores de sistemas e fornecedores de sistemas que tenham alcance global e simultaneamente produzam localmente em vários mercados dos países em desenvolvimento (TORRES ; CARIO, 2012, 2003; LIMA, 2015).

A estratégia de adotar os mesmos fornecedores de abrangência global para produzir em lugares geograficamente diferentes é conhecida como *follow sourcing*. Sinteticamente, é a estratégia do seguidor, o fornecedor seguindo a montadora para onde quer que ela opere. A tendência de seguir a fonte está alinhada perfeitamente às crescentes funções e responsabilidades dos fornecedores e suas relações mais estreitas com as montadoras, compartilhando os projetos de design de componentes, sistemas automotivos e modelos de carros que serão destinados aos diferentes mercados (LIMA, 2015).

As vantagens trazidas com a tendência *follow sourcing* para as montadoras são inúmeras. Uma das principais é a padronização do fornecimento de peças, componentes, sistemas e a própria modularização automotiva. Um mesmo componente ou sistema automotivo pode ser usado em diferentes mercados por diferentes modelos de veículos. As montadoras, em alguns casos, exploram mercados similares das regiões em desenvolvimento como África, Ásia e América Latina. As montadoras procuram introduzir os mesmos componentes, sistemas,

Percorrer o caminho OEM para ODM e depois OBM é custoso, complexo e raras empresas conseguem, inclusive no setor de fornecimento, também. A “recompensa” por essa travessia é a criação de mais valor para o local, mais independência referente às empresas tradicionais líderes que governam a CGV e a superação da armadilha do baixo valor adicionado ou da armadilha OEM, além de ser necessário também para sobrepujar a armadilha da renda média que os países em desenvolvimento enfrentam, como salienta Lima (2022). Lee, Qu e Mao (2021) trazem como exemplo emblemático de uma grande multinacional que fez a travessia de OEM para OBM, a companhia sul coreana Hyundai Motors. Um caso também famoso, mas de insucesso no setor automotivo, foi a empresa malaia Proton. De acordo com Lee et al (2021), esta última montadora nem ao menos chegou ao arranjo ODM, não desenvolvendo design próprio. Para mais detalhes sobre os arranjos OEM, ODM e OBM, ver Lee, Szapiro e Mao (2018) e Lee, Qu e Mao (2021) e Lima (2022).

<sup>99</sup> O módulo tem a ver com a tendência de modularidade automotiva de projeto ou produto e processo ou produção. O motor, o cockpit, o sistema de refrigeração são exemplos de módulos de produto típicos da indústria automotiva. Os módulos ou a modularidade automotiva está relacionada com um conjunto de peças e sistemas que formam um projeto ou dito de outra maneira, é o projeto decomposto em unidades menores de peças e sistemas, que são projetados de modo independente, mas são inter-relacionados e funcionam em conjunto. A modularidade é uma estratégia em que as montadoras procuram organizar a produção e produtos complexos de modo eficiente. Atualmente essa tendência têm evoluído para plataformas modulares, em que vários modelos de carros (dentro da própria montadora ou entre montadoras) compartilham a base do veículo, como o sistema de chassis (HENRIQUES ; MIGUEL, 2015)

plataformas e módulo veicular<sup>100</sup>. A concepção de carros do terceiro mundo tem a ver com a estratégia de padronização das OEMs. Carros mais compactos, de menor motorização e design similares que usam um conjunto de componentes padronizados, respeitando a lógica de fornecimento global/regional. No Brasil, por exemplo, os carros do terceiro mundo podem ser identificados também como carros populares. As montadoras Fiat, GM, VW, Ford e Peugeot introduziram, no país, os modelos populares de motores de mil cilindradas na década de 1990 (FRAINER, 2010).

Os veículos projetados (pensados ou adaptados para os países em desenvolvimento), conforme a estratégia *follow sourcing*, têm contribuído para que os fornecedores estabeleçam seus centros de desenvolvimento de design e engenharia próximos aos seus clientes/montadoras<sup>101</sup> e atuem como organizadores da cadeia de suprimento. Nesse contexto, como já salientado, alguns fornecedores de primeira camada conhecidos como padronizadores globais têm um importante papel na lógica de fornecimento global da cadeia de valor, pois eles coordenam e integralizam o fornecimento dos fabricantes de nível 2 e 3 ao sistema de produção global, atendendo aos padrões exigidos pelas montadoras (VELOSO ; KUMAR, 2002). A estratégia de fornecimento padronizado contribui para a redução dos custos de transação, vez que proporciona a redução no número de fornecedores com os quais a montadora tem que se relacionar, principalmente diminuindo suas interações com fornecedores locais da camada 2 e 3.

Vale salientar que o fornecimento *follow sourcing* exige um relacionamento mais estreito e de longo prazo entre montadoras e fornecedores globais, baseado na confiança e comprometimento. Isso é necessário para a estratégia das montadoras que operam em muitos mercados locais e regionais e precisam ser supridas conforme padrão de fornecimento global estabelecido. Ocorre que pode haver mercados locais pequenos e que não sejam atraentes para

<sup>100</sup> O arranjo produtivo do tipo consórcio modular traduz-se num estreito relacionamento fornecedor-montadora. A Volkswagen foi a primeira montadora a introduzir a produção perfeitamente modular no Brasil com a implantação da planta de produção de caminhões em Resende. No consórcio modular, a montagem final é realizada por mão de obra dos próprios fornecedores no todo ou em parte (HENRIQUES ; MIGUEL, 2015).

<sup>101</sup> A construção de centro de desenvolvimento de pesquisa pelos fornecedores junto às montadoras nos mercados em desenvolvimento contribui para uma melhor divisão internacional do trabalho na indústria automobilística. Contudo, é importante destacar que os modelos, componentes e sistemas automotivos, em geral, têm sua concepção e produção separados geograficamente. Katai (2020) ao avaliar a curva *smile* mostra que as etapas de concepção e produção são dissociadas entre países desenvolvidos e em desenvolvimento. Isso significa que essa desvantagem persiste para os países periféricos. Pois embora haja uma tendência da produção e das vendas de veículos estarem colocalizados nesses países, uma parte nobre da cadeia automobilística de alto valor agregado (como a concepção de projetos, sistemas, componentes complexos e P&D) continua concentrada nos centros de pesquisa e desenvolvimento dos países centrais de origem das montadoras e dos fornecedores líderes.

determinados fabricantes de autopeças. Situação como essa ou no caso do fornecedor global não poder atender as montadoras em determinados mercados locais<sup>102</sup>, a opção da montadora é recorrer a outro fornecedor de alcance global em vez de usar um fabricante de autopeça local (HUMPHREY ; MEMEDOVIC, 2003).

A razão pela opção de fornecedor global em vez de local passa pela questão da eficiência e competitividade da cadeia industrial, que estão relacionados à padronização da cadeia de valor automotiva. Uma montadora que começa uma nova produção de um novo veículo em um mercado local espera que possa usar ao máximo as mesmas peças automotivas em diferentes modelos de veículos e nos mais diversos mercados, com o objetivo de uniformizar a cadeia. Essa estandardização da produção ajuda, por exemplo, a regionalizar<sup>103</sup> a cadeia de suprimentos. Além disso, permite à montadora operar em diferentes mercados locais com quase os mesmos fornecedores e um menor número deles (com isso diminui a quantidade de projetos e protótipos a serem avaliados e é necessário menos certificações de fabricantes a fazer). O resultado para a montadora é o fortalecimento do seu sistema *just-in-time*. Ou seja, uma produção mais enxuta, com qualidade e competitividade. Dessa forma, fica evidente que o objetivo de padronizar a cadeia para torná-la mais competitiva e eficaz dificulta, portanto, a escolha de um fornecedor local ou a sua inserção na estratégia *follow sourcing* (LIMA, 2015).

Vale salientar que os processos *follow sourcing* e *global sourcing*, embora venham sendo importantes para fortalecer a posição das montadoras na cadeia industrial (com a padronização do sistema de produção global, minimização da diferenciação de modelos automotivos entre os mercados e a redução dos custos de transação), os fornecedores de status internacional também têm fortalecido sua posição na cadeia de valor ao expandirem sua produção para os mercados em desenvolvimento. Fornecedores japoneses, europeus e estadunidenses ampliaram suas atividades para os mercados periféricos.

Humphrey e Memedovic (2003) ilustraram esse movimento tomando como exemplo a expansão da francesa Valeo. Esta fabricante de componentes foi uma das que mais internacionalizou produção com a tendência *follow sourcing*. Em 1986 sua produção concentrava-se na Europa, onde tinha 33 plantas produtivas de um total de 40. Em 1997, eram

<sup>102</sup> Não seguir a montadora constitui um risco para o fornecedor, e este pode ser punido com a perda de contratos e status de preferência junto à OEM (HUMPHREY ; MEMEDOVIC, 2003).

<sup>103</sup> A regionalização da cadeia produtiva na América do Sul (integração produtiva entre o Brasil e a Argentina) em torno de novas plataformas e do modelo Yaris da Toyota tinha como objetivo aumentar cooperação entre as plantas produtivas na região para elevar a escala de produção. Esse aumento de escala é importante porque cria volume de produção satisfatório e inibe as importações de componentes (AUTOMOTIVE BUSINESS, 2018).

104 plantas, das quais 61 estavam localizados na Europa, 10 na Ásia e 21 na América do Sul. De acordo com a revista Automotive News (2006:18), a dispersão geográfica da produção da Valeo também ocorre com as vendas. Em 2005, quase 70% das suas vendas eram realizadas no seu mercado de origem (Europa). Em 2017 essa dependência havia se reduzido para 47%. O restante estava distribuído principalmente entre o mercado da Ásia e América do Norte.

A internacionalização do fornecimento criou grandes fornecedores tão importantes quanto às montadoras, em que alguns deles destacam-se como fornecedores desenvolvedores de produtos inovadores e tecnológicos. Com isso, ampliaram o *know-how* e as competências em determinados segmentos da indústria de suprimentos, permitindo-lhes ocupar posição de fronteira tecnológica que são muitas vezes superiores aos das montadoras. Para as montadoras, o interessante é que elas podem ter acesso a componentes e sistemas automotivos que estão sendo produzidos na fronteira tecnológica pelos líderes da indústria de fornecimento. Isso garante certa equalização tecnológica dos componentes que entram nos veículos das diferentes montadoras, mas também fortalece os fornecedores líderes da indústria automobilística (CERRA ; MAIA, 2008; LIMA, 2015).

Outra característica do *sourcing* advinda com a padronização foi a crescente centralização das etapas produtivas mais nobres e complexas da cadeia. Embora a cadeia de suprimentos caminhasse para a produção internacionalizada, a fabricação de componentes e os sistemas tecnológicos tenderam a ficar concentrada em poucos locais. Motores, sistemas de engrenagens e sistemas de câmbio estão cada vez mais tendo a produção restrita às matrizes ou locais estratégicos, como determinados países em desenvolvimento que têm se configurado como uma alternativa interessante para a centralização da produção e a exportação para o mercado regional onde a empresa atua. O Brasil, por exemplo, passou a figurar como um local atraente para a produção do sistema de câmbio eletrônico I-Shift para ônibus e caminhão da marca Volvo na América do Sul, em 2011 (AUTOMOTIVE BUSINESS, 2020). Isso de alguma forma está em sintonia com o domínio absoluto do Brasil nos segmentos de veículos pesados – ônibus e caminhão – na América do Sul. Conforme a Oica, o país detém cerca de 90% do mercado, o que dá uma grande vantagem de liderar diversos segmentos da cadeia de veículos pesados na região.

Embora o *follow sourcing* (e mesmo o fornecimento mundial) possa ser capturado por determinados países em desenvolvimento, o fato é que essa estratégia cria embaraço para o fortalecimento de uma indústria de fornecedores de base nacional em países periféricos ou vias

de desenvolvimento, mesmo aqueles considerados grandes mercados como China, Índia e Brasil. Isso ocorre porque que o sistema de produção mundial da cadeia automotiva privilegia o fornecedor de alcance global e escanteia os fornecedores locais de base nacional, os quais são a maioria nesses países. Uma razão para a preferência dos fabricantes globais de autopeças, segundo Lima (2015), passa por questões como tradição no fornecimento, alto nível de gestão e qualidade dos insumos automotivos, especialização, competência e domínio em segmentos complexos e tecnológicos e habilidades para modular e padronizar a cadeia, elevado gasto em P&D, além da capacidade de sourcing internacional. Isso garante às montadoras menos trabalho de monitoramento e coordenação do processo produtivo; diminuindo, portanto, custos adicionais com essas atividades.

De acordo com Sutton (2004), a melhora nos indicadores de qualidade e produção dos fornecedores locais ajuda a diminuir a resistência das montadoras multinacionais. O autor assinala, por exemplo, que os fornecedores de base nacional indianos e chineses de primeira camada (independentes e em parceria joint venture) e os de segunda camada em menor grau, têm evoluído nos níveis de exportação, produtividade e qualidade. Isso tem favorecido a seleção e participação desses fabricantes na cadeia de valor<sup>104</sup>. A evolução do setor de estamparia e a crescente performance de muitas empresas indianas e chinesas da cadeia de especialista de componentes têm melhorado o indicador PPM<sup>105</sup> (partes com defeito por milhão de unidades), convergindo para o padrão mundial de falhas na fabricação. Para as montadoras é um indicador importante porque revela a capacidade dos fornecedores de cumprir as especificações e o padrão industrial. Além disso, ajuda a reduzir as resistências de preferência de um fornecedor local<sup>106</sup>.

Vale salientar que, de modo geral, a internacionalização das cadeias de montagem e suprimento, a estratégia *follow sourcing* e a padronização de peças e sistemas são fatores convergentes que contribuíram para a crescente globalização da indústria automotiva<sup>107</sup>.

---

<sup>104</sup> As empresas de segunda camada de base nacional na China e na Índia também vêm evoluindo, mas de forma mais lenta. Elas têm mais dificuldade para se inserir na estratégia *follow sourcing* (SUTTON, 2004).

<sup>105</sup> Em 2017, a montadora Toyota teve uma média global de 15 ppm, umas das mais baixas no mundo. No Brasil, o indicador ficou em 10 ppm e a Ásia obteve média de 5 ppm, a melhor posição entre todas as regiões (AUTOMOTIVE BUSINESS, 2018).

<sup>106</sup> A participação de mais fornecedores locais e nacionais na cadeia pode diminuir a importação de componentes e incrementar o índice de nacionalização dos veículos e peças produzidos no país.

<sup>107</sup> Humphrey e Memedovic (2003) afirmam que a maximização dos benefícios da globalização depende da crescente padronização de componentes e modelos automotivos compartilhados entre os mercados maduros e dos países em desenvolvimento. No limite, a expansão dessa padronização levaria à concepção do carro “global” construído pela montadora, aproveitando ao máximo as economias de escala na produção de componentes e design

Porém, a constituição de uma cadeia de fornecimento global padronizada e orientada pelo *follow sourcing* apresenta limitações internas e externas à cadeia. Internamente, há questões técnicas e econômicas que restringem o suprimento global de componentes e sistemas. Do ponto de vista externo, questões econômicas e políticas, como as medidas de conteúdo local impostas pelos governos, podem favorecer o suprimento local.

Quanto às questões técnicas, Lima (2015) destaca que o fornecimento global de autopeças pode ficar inviabilizado em razão do sequenciamento da produção que exige fornecimento de componente de modo contínuo; há peças e sistemas cujo transporte é difícil e custoso em razão do seu elevado volume, dificultando a exportação e favorecendo a produção local; a padronização dos componentes é limitada a poucos modelos automotivos, não sendo possível o uso de muitos componentes genéricos que proporcionem economia de escala na produção e economia de escopo no *design*. Essas questões reforçam a necessidade de fornecimento local de autopeças em oposição ao suprimento global.

Além disso, de acordo com Humphrey e Memedovic (2003), é comum que os mercados mundiais, regionais, locais e nacionais apresentem idiossincrasias, o que contraria o *sourcing* global e a própria padronização automotiva. Por exemplo, os mercados maduros (como Europa e América do Norte) apresentam características bastante diferentes dos mercados dos países em desenvolvimento. São características divergentes: preferências, tributação, legislação, políticas e condições de condução e renda. Essas questões externas à cadeia industrial exigem a adaptação de modelos de carros e componentes a lugares e regiões específicas e, portanto, põem também em lados opostos o fornecimento global e local. Dentre os fatores externos, as políticas de conteúdo local impostas por governos, em particular de países em desenvolvimento, destacam-se como um dos principais limitadores ao *sourcing* global (STURGEON; BIESEBROECK; GEREFF, 2009; LIMA, 2015).

Os defensores do livre comércio assinalam que as PCLs são prejudiciais ao comércio internacional de serviços e produtos, como já salientado anteriormente. No âmbito do setor automotivo, Veloso e Kumar (2002) salientam que as regras de conteúdo nacional prejudicam o fornecimento global, porque tais medidas restringem a circulação de exportações de veículo e o livre trânsito de peças e componentes automobilísticos entre os países. Conforme Pursell (2001), a PCL australiana foi uma experiência de *sourcing* local que contrariava o *sourcing*

---

do veículo e peças. A Ford foi defensora desse conceito de carro, mas abandonou a ideia de construir um carro que servisse ao mesmo tempo para quase todos os diferentes mercados, como europeu e o sul americano.

global, sendo essa a principal razão para insucesso da política. O mercado nacional não teve condições de assegurar um fornecimento local. O autor destaca a elevação dos custos dos componentes e dos veículos através de um mercado fragmentado com muitos modelos e sem escala produtiva relevante, o que dificultava inclusive a introdução de novos modelos e peças e componentes tecnológicos avançados. Além disso, as PCLs elevavam os custos de transação para as montadoras e fornecedores, porque forçavam os fabricantes a ter que lidar com muitos participantes da cadeia. Isso levou à perda de competitividade da indústria automotiva nacional australiana e à falta de integração regional e global.

Veloso e Kumar (2002) avaliam que o *sourcing global* é importante para a competitividade das grandes montadoras e dos fornecedores líderes, a viabilidade do empreendimento e a integração dos mercados. São fatores que estão inter-relacionados. Os mercados reduzidos ou os países pequenos são um problema para as montadoras e seus fornecedores globais, pois esses países isoladamente não comportam uma variedade de plantas de montagem e suas cadeias de suprimento. O volume de vendas de veículos em muitos países, apesar do crescimento dos mercados em desenvolvimento nas últimas décadas, ainda é pequeno. Muitos não chegam a 1 milhão de veículos vendidos por ano. Isso inviabiliza o empreendimento pela escala reduzida, é o caso de países da ASEAN como Filipinas, Malásia e Vietnã e mesmo a Austrália, que faz parte da Oceania.

A literatura reforça que o mercado pequeno foi um dos problemas que levou a Austrália a desistir de uma indústria automobilística doméstica autônoma (PUSSEL, 2001). A escala reduzida também foi problemática para o desenvolvimento nacional de uma indústria automobilística nos países da ASEAN<sup>108</sup> na década de 1990. As montadoras olham para a região como um único mercado. Atualmente, os países da região vêm procurando contornar as desvantagens dos mercados pequenos através do aperfeiçoamento da integração produtiva e comercial de bens finais e intermediários da indústria de fornecimento, entre os membros do bloco e os países da Ásia<sup>109</sup>. Isso tem ampliado e fortalecido o mercado conjunto (TECHAKANONT, 2011). A integração é interessante para o estabelecimento de políticas

---

<sup>108</sup> Atualmente a ASEAN - Associação das Nações do Sudeste Asiático - é um bloco econômico formado por Cingapura, Filipinas, Brunei, Camboja, Indonésia, Laos, Malásia, Mianmar, Tailândia e Vietnã. Os dois mercados automobilísticos mais importantes, de acordo com a Oica, são Indonésia e Tailândia.

<sup>109</sup> A Tailândia vem firmando-se como o maior mercado da ASEAN e uma grande produtora e exportadora de picapes, com base nas montadoras japonesas. Suas operações integradas aos outros países do bloco e da própria Ásia-Oceania têm sido fundamentais para incrementar a cadeia regional da indústria automobilística da região (TECHAKANONT, 2011).

tarifárias comuns; estimular a especialização<sup>110</sup> em segmentos automotivos; melhorar a logística entre os países membros; rebaixar os custos de produção e transação; otimizar o uso das operações produtivas, com a elevação da escala e da competitividade das montadoras e dos fornecedores. Enfim, fortalecer o próprio sistema regional.

Conforme Humphrey e Memedovic (2003), embora o *sourcing global* possa ser um problema para os mercados pequenos, para os grandes mercados regionais e nacionais como Brasil e Índia, essa tendência pode ser uma aliada importante para a integração regional e global por meio da ampliação da escala de produção da indústria de montagem e componentes. Para os autores, a maior escala dos grandes mercados possibilita o uso de políticas locais ou nacionais por parte dos países em desenvolvimento mesmo contrastando com os interesses das montadoras e fornecedores globais. Isso faz com que as fabricantes ajustem suas estratégias de IDE da indústria de montagem e suprimentos para aproveitar o potencial dos grandes mercados domésticos e regionais.

De todo modo, os mercados domésticos pequenos e grandes têm apresentado uma tendência de redução da proteção, que vem desde a década de 1980 e foi aprofundada na década de 1990, com a redução das tarifas de importação e eliminação gradativa ou diminuição dos níveis de conteúdo doméstico ou restrições qualitativas e quantitativas. A reforma na Organização Mundial do Comércio limitou fortemente o uso de medidas de teor nacionalista, com restrição ao uso de propriedade intelectual, comércio de serviços e principalmente relacionado o comércio de mercadorias e investimento, com o acordo TRIMs. Mas em alguns países a extinção de medidas protecionistas no setor automobilístico não foi total, embora tenham sido reduzidas significativamente. As medidas de conteúdo local ainda persistem em alguns países e têm auxiliado no desenvolvimento do setor automotivo, como é o caso dos grandes mercados de países em desenvolvimento como Índia, China e Brasil.

Vale frisar que China, Índia e Brasil são os únicos países em desenvolvimento que fazem parte do ranking dos 10 mercados mundiais de venda desde a década de 2010. Em 2019 ocuparam respectivamente a posição de 1º, 4º e 6º maiores mercados globais (OICA, 2020).

---

<sup>110</sup> Com a integração de cadeias regionais automotivas, alguns países podem evoluir para serem especialistas globais de carros e componentes. A Tailândia tem feito progressos significativos para se tornar um produtor especialista em picapes leves, podendo explorar os mercados da Ásia, Oceania e Europa (HUMPHREY; MEMEDOV, 2003).

Essa posição de destaque e o fortalecimento dessas e de outras economias em desenvolvimento no aspecto das vendas globais bem como da produção, como veremos, tem a ver com as mudanças nas indústrias de montagem e suprimento associadas com a estratégia *follow sourcing* e a crescente expansão da CGV da indústria automotiva em direção aos mercados em desenvolvimento.

Lima (2015) e Torres e Cario (2012) salientam que o boom da indústria automobilística foi movida por três grandes tendências: a) os mercados tradicionais de veículos da tríade ficaram saturados, situação que se acentuou com a crise de 2008; b) acirramento da competição entre as grandes montadoras nos mercados domésticos dos países da tríade e c) taxas reduzidas de crescimento da produção e das vendas de veículos nos mercados dos países da tríade e expectativa de rápido crescimento de venda e produção nos grandes mercados em desenvolvimento. Esses fatores levaram à reestruturação da indústria automobilística mundial, com as grandes montadoras reposicionando-se em torno dos mercados em desenvolvimento, mudando o mapa das vendas e da produção da indústria automobilística mundial.

A próxima seção, portanto, tem como objetivo mostrar a configuração do novo mapa da indústria automotiva, quanto aos aspectos de venda, produção e comércio. Além disso, destaca algumas características como a inserção e atualização de países e regiões nas cadeias industriais automotivas. Revela, por exemplo, que o processo vem se dando de forma assimétrica, com os países desenvolvidos – região da tríade – concentrando o desenvolvimento da indústria. Todavia, a região asiática vem assumindo maior protagonismo em alguns aspectos da indústria. Já a África e a América Latina ainda ocupam uma posição marginal nesse processo, inclusive em relação às novas tendências disruptivas, como conectividade e eletrificação veicular.

#### **4.3 MAPEAMENTO DA PRODUÇÃO, VENDAS E COMÉRCIO DA INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA NAS DÉCADA DE 2000 e 2010**

##### **4.3.1 O mapa da produção e das vendas da indústria de montagem mundial no período recente**

Os mapas da produção e das vendas da indústria automobilística mundial foram substancialmente alterados pelos paradigmas da fragmentação da produção e as CGVs. Esses fenômenos intensificaram a internacionalização produtiva na década de 1990 e permitiram a renovação da indústria automobilística; contribuindo, assim, para a superação do período de maturidade e saturação do setor nos países centrais do capitalismo. A globalização trouxe

oportunidades de *outsourcing* e *offshoring* para os principais países e empresas que comandam a indústria automotiva, mas também criou um ambiente de possibilidade de inserção e *upgrading* industrial para países e regiões periféricas. Todavia, a integração dos países em desenvolvimento aos sistemas produtivos da cadeia de valor automotiva vem acontecendo de forma assimétrica e concentrada em poucos países.

A configuração da indústria automobilística mundial vem sofrendo mudanças desde a década de 1990 quando começa a corrida pelos mercados em desenvolvimento pelas grandes montadoras dos países da tríade (EUA, Japão, União Europeia). Apesar dos mercados tradicionais continuarem relevantes, a saturação, a baixa taxa de crescimento e a alta competitividade nesses mercados impulsionaram uma onda de investimentos das fabricantes líderes (seguidos pelos fornecedores de emergência global) nos países em desenvolvimento na expectativa de explorarem uma crescente demanda por novos carros e modelos mais modernos e por uma produção de baixo custo realizada por trabalhadores qualificados (STURGEON *et al.*, 2013; LIMA, 2015).

Os resultados desses investimentos são sentidos na década de 1990. De acordo com Humphrey e Memedovic (2003), as principais montadoras da tríade passaram a operar mais de 50 novas plantas de montagem neste período nos mercados em desenvolvimento, além da modernização das plantas existentes. Porém, o otimismo com os mercados emergentes sofreu revés com a crise asiática de 1997<sup>111</sup>, que elevou as taxas de juros, provocou recessão e diminuiu a confiança do mercado consumidor, fatores que provocaram a queda da produção e das vendas de veículos em todo o mundo. Embora alguns mercados em desenvolvimento tivessem sido menos afetados pela crise em razão de maior controle sobre investimentos e a taxa de câmbio, o desempenho geral da indústria automobilística foi ruim no final da década de 1990. A recuperação da indústria só é retomada de modo consistente a partir de 2002.

O Gráfico 1 mostra a retomada de expansão da indústria automotiva na década de 2000. Os volumes de produção e venda de veículos a motor apresentaram um aumento constante entre os anos 2005 e 2018. Nesse período, a sequência de crescimento da indústria automobilística foi interrompida em 2008 e 2009, com a crise financeira global, e em 2018, com a estagnação

---

<sup>111</sup> Conforme Casotti e Goldenstein (2009), a crise asiática de 1997 e a russa de 1998 propiciaram um panorama macroeconômico global deletério que interrompeu temporariamente a ascensão da indústria automobilística em grande parte dos mercados em desenvolvimento.

dos indicadores. As vendas e a produção<sup>112</sup> mundial saltaram de 66 milhões em 2005 para aproximadamente 96 milhões em 2018, com uma taxa de crescimento médio anual de 3,3%. Esse acréscimo de 30 milhões de veículos automotores no mercado mundial representou em certa medida a continuidade do boom da produção de veículos que já vinha acontecendo entre as décadas de 1990 e 2000<sup>113</sup>.

O Gráfico 1 também ilustra que a região da tríade (formada por EUA, Japão, Alemanha, França, Espanha, Reino Unido, Itália e Canadá) não vem contribuindo para o crescimento da indústria automotiva mundial. Essa região caiu de 58% (2005) para 38% (2018) de participação na produção; e de 60% (2005) para 40% (2018) nas vendas. Em termos absolutos significou uma queda de 38 milhões de veículos em 2005 para algo em torno de 36 milhões, em 2018. Isso se deveu às baixas taxas ou taxas nulas e negativas de crescimento tanto de produção quanto de vendas para os países da tríade no período, confirmando a saturação dos mercados maduros, como mostra a Quadro 3.

Enquanto isso, os países em desenvolvimento (PED) ou de industrialização recente aumentaram sua produção no mercado global de 16% em 2005 para 52% em 2018, e incrementaram suas vendas de 17% (2005) para 54% (2018). Em valores absolutos, os PED mais que dobraram a sua produção, saltaram de 21 milhões em 2005 para aproximadamente 53 milhões de veículos produzidos em 2018. As vendas também seguiram a mesma tendência de expansão desse período, saiu de 17 milhões e chegou aos 46,5, passando a ser o maior mercado consumidor. Esse ótimo desempenho tem a ver com as taxas aceleradas de crescimento das vendas e produção, como pode se ver no Quadro 4. O resultado disso, são as curvas de produção e venda mais inclinadas dos PED ao longo do período, superando inclusive as curvas da região da tríade em 2009, quando a crise financeira internacional teve um forte impacto negativo sobre o mercado automotivo da tríade (GRÁFICO 1).

As razões por trás do desempenho dos países da Tríade e dos PED podem ser explicadas também pelo lado da demanda. De forma breve, é oportuno frisar que o crescimento dos países em desenvolvimento nos últimos 30 anos tem impulsionado o crescimento de uma classe média

---

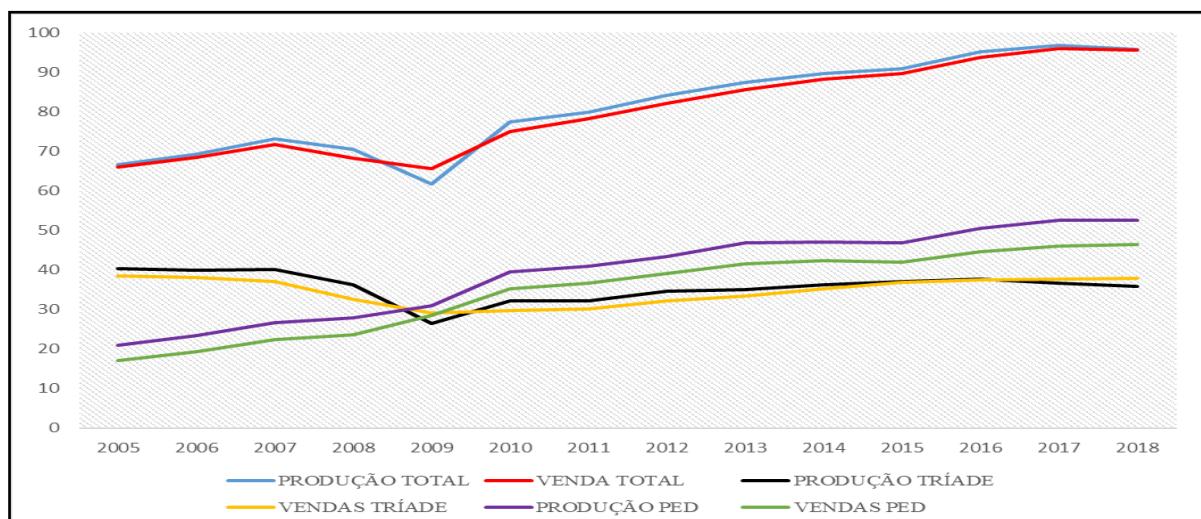
<sup>112</sup> As vendas e a produção anual não necessariamente são exatamente iguais, mas é comum que os valores anuais da produção e das vendas quando arredondados em milhões possam resultar em valores semelhantes ou muito próximos. Vale salientar que o modelo de produção enxuta ao melhorar o sistema de produção global evita a formação de estoque, quando cada vez mais os carros são produzidos sob encomenda. Isso ajuda os índices globais de produção e venda pareados.

<sup>113</sup> Sturgeon, Biesebroeck e Gereffi (2009) assinalam que a produção global de veículos cresceu em média 2% anual entre 1975-1990. Para o período 1990-2005, o aumento foi de 3%, o que representou o boom da produção.

com poder aquisitivo, que tem transformado o conjunto dos países emergentes como Brasil, Índia e China no mais novo pilar do consumo global, com destaque para a Índia e a China, que estão liderando esse processo. A formação dessa nova classe média com poder de consumo está por trás do boom da indústria automotiva e tem compensado a saturação da demanda por automóveis nos mercados maduros da Tríade de acordo com Sturgeon, Biesebroeck e Gereffi (2009).

Além do mais, a expansão crescente da classe média na Índia e na China tem potencial para sustentar o crescimento do consumo mundial nos próximos anos. Note que a China e a Índia têm as maiores populações do mundo, acima de 1 bilhão de habitantes, e caminham para alcançar o estágio de país de renda alta e de renda média, respectivamente. Barton (2013) assinala, por exemplo, que os fatores que explicam crescimento robusto da demanda de automóveis na China, fatores que podem ser extendidos a outros países dos PED como a Índia, podem ser reunidos em três elementos: impulso à urbanização, incremento da renda das famílias e a baixa penetração de automóveis nessas economias, quando comparado com as economias da Tríade. A prevalência desses fatores nos próximos anos, coloca a Índia e a China, em perspectiva, como os países que gerarão, portanto, as maiores populações de classe média com poder de gasto que impulsionarão a demanda global (por automóveis e outros bens de consumo) durante anos e décadas.

**Gráfico 1 – Venda e produção total de veículos pelo mundo e por região (em milhões de unidades), 2005-2018**



Fonte: OICA (2020)

Os Quadros 3 e 4 também expressam a diferença de desempenho entre as duas regiões. No Quadro 3 tem-se os principais países desenvolvidos que formam a região da tríade, América do Norte (Canadá e Estados Unidos), Europa Ocidental (destacando Alemanha, França, Inglaterra, Itália e Espanha) e Japão. Observa-se que os países da região no conjunto vêm apresentando desempenhos abaixo do crescimento mundial da indústria<sup>114</sup>. Em todos os intervalos (2005/2010, 2010/2014 e 2014/2018) a indústria automobilística da tríade apresentou índice médio de crescimento de venda e produção abaixo das taxas mundiais. Por outro lado, nos mesmos intervalos, a região dos PED, formada pelos principais países em desenvolvimento, apresentou taxas médias muito superiores às mundiais, como se vê na Figura 6.

**Quadro 3 – Venda e produção de veículo a motor na tríade, 2005, 2010, 2014 e 2018 (unidades por milhões) e participação com relação ao total produzido e vendido (em %)**

Países Ou Região	Vendas						Produção											
	2005		2010		2014		2018		2005		2010		2014		2018			
	Valor	%	Valor	%	Valor	%	Valor	%	Valor	%	Valor	%	Valor	%	Valor	%	Valor	%
EUA	17,4	26,4	11,8	15,7	16,8	19	17,7	18,5	11,9	17,8	7,7	9,9	11,7	13	11,3	11,8		
Japão	5,9	9	5,0	6,7	5,6	6,3	5,3	5,5	10,8	16,2	9,6	12,4	9,8	10,9	9,7	10,1		
Alemanha	3,6	5,5	3,2	4,3	3,4	3,9	3,8	4	5,8	8,7	5,9	7,6	5,9	6,6	5,1	5,3		
Reino Unido	2,8	4,2	2,3	3,1	2,8	3,2	2,7	2,8	1,8	2,7	1,4	1,8	1,6	1,8	1,6	1,7		
França	2,6	3,9	2,7	3,6	2,2	2,5	2,7	2,8	3,5	5,2	2,2	2,8	1,8	2	2,3	2,4		
Espanha	2,0	3	1,1	1,5	1,0	1,1	1,6	1,7	2,8	4,2	2,4	3,1	2,4	2,7	2,8	2,9		
Itália	2,5	3,8	2,2	2,9	1,5	1,7	2,1	2,2	1,0	1,5	0,8	1	0,7	0,8	1,1	1,1		
Canadá	1,6	2,4	1,6	2,1	1,9	2,2	2,0	2,1	2,7	4	2,1	2,7	2,4	2,7	2,0	2,1		
Total – Tríade	38,4	58,3	29,8	39,7	35,2	39,9	38	39,7	40,3	60,4	32,2	41,5	36,3	40,5	35,9	37,5		
Mundo	65,9	100	75	100	88,3	100	95,6	100	66,7	100	77,5	100	89,7	100	95,7	100		
Tx. de Crescimento médio, 2005–2018 (%)																		
Mundo	2,85		4,17		2,02				3,79		3,73		1,65					
Tríade	-4,79		4,30		1,89				-3,12		3,05		-0,20					

Fonte: OICA (2020)

A análise dos Quadros 3 e 4 em conjunto confirma o que a literatura já vem revelando desde a década de 1990, a ocorrência do deslocamento da produção e das vendas de veículos dos países desenvolvidos (com alta motorização e elevados índice per-capita de carros) para os mercados em desenvolvimento. Além disso, os quadros ratificam também uma característica marcante da cadeia de valor automobilística, que a difere de outras indústrias globais como

<sup>114</sup> Em geral os países desenvolvidos foram afetados nas décadas de 1990 e 2000 por reduzidos índices de crescimento de venda e produção, elevada estrutura de custos, pressão sobre a lucratividade, acirrada competição e excesso de capacidade de produção. Dos países da tríade, os EUA tiveram um desempenho um pouco melhor na década de 1990, porque os carros japoneses deixaram de ser importados para serem produzidos no EUA e porque houve uma mudança de preferência de carro de passageiro para caminhões leves. Contudo, isso não foi suficiente para que o conjunto da região da tríade não apresentasse taxas reduzidas de vendas. Os índices ruins se intensificaram na década de 2000 (STURGEON ; BIESEBROECK; GEREFFI, 2009).

eletrônico e vestuário. Trata-se do fato da produção e a venda de veículos ocorrerem, regra geral, no mesmo local geográfico. Isso explica também o movimento similar de deslocamento da produção e das vendas da região da tríade para região dos PED. Neste sentido, esta última região mostra-se atraente em razão de fatores convergentes que têm a ver com o lado da oferta (elevada disponibilidade de trabalho barato e qualificado e carros de baixa motorização) e da demanda (baixo índice per-capita por carros, difusão dos carros populares de terceiro mundo etc.).

Ressalva-se que nos PEDs da região asiática (países da ASEAN, China e Índia) o avanço da fragmentação e integração produtiva e comercial, através de acordos regionais e bilaterais, favoreceu ao aumento da escala de produção, reduziu os custos de transação e aprofundou a diversificação e adensamento da cadeia regional. São fatores que também têm tido um papel importante para deslocar a indústria automotiva mundial para a Ásia (TECHAKANONT, 2011). Além disso cabe salientar que em alguns países da região cuja mão de obra barata era uma realidade na década de 1990, desde meados de 2000 isso vem mudando como fator de atração. Na China, por exemplo, os salários do setor têm aumentado, elevando o custo do trabalho. Por outro lado, o crescimento da escala de produção e aumento da produtividade, inclusive com a automação/robotização (CSÉFALVAY, 2019) cada vez maior da indústria, tem compensado o incremento do custo do fator trabalho.

**Quadro 4** – venda e produção de veículo a motor nos PED, 2005, 2010, 2014 e 2018 (unidades por milhões) e participação com relação ao total produzido e vendido (em %)

Países Ou Região	Vendas				Produção											
	2005		2010		2014		2018		2005		2010		2014		2018	
	Valor	%	Valor	%	Valor	%	Valor	%	Valor	%	Valor	%	Valor	%	Valor	%
China	5,8	8,8	11,1	14,8	23,5	26,6	28,1	29,4	5,7	8,5	18,3	23,6	23,7	26,4	27,8	29
Índia	1,4	2,1	3,0	4	3,2	3,6	4,4	4,6	1,6	2,4	3,6	4,6	3,8	4,2	5,2	5,4
Brasil	1,7	2,6	3,5	4,7	3,5	4	2,6	2,7	2,5	3,7	3,4	4,4	3,1	3,5	2,9	3
México	1,2	1,8	0,8	1,1	1,2	1,4	1,5	1,6	1,7	2,5	2,3	3	3,4	3,8	4,1	4,3
Coreia do Sul	1,1	1,7	1,5	2	1,7	1,9	1,8	1,9	3,7	5,5	4,3	5,5	4,5	5	4,0	4,2
ASEAN	2,0	3	2,4	3,2	3,0	3,4	3,3	3,5	2,2	3,3	3,0	3,9	3,9	4,3	4,1	4,3
África	1,1	1,7	4,3	1,7	1,7	1,9	1,2	1,3	0,5	0,7	0,5	0,6	0,7	0,8	1,1	1,1
América do Sul	2,8	4,2	4,6	6,1	4,6	5,2	3,6	3,8	3,0	4,5	4,2	5,4	3,8	4,2	3,4	3,6
Total – PED	17,1	25,9	35,2	46,9	42,3	47,9	46,5	48,6	21,0	31,5	39,5	51	47,0	52,4	52,6	55
Mundo	65,9	100	75	100	88,3	100	95,6	100	66,7	100	77,5	100	89,7	100	95,7	100
Tx. de Crescimento médio, 2005–2018 (%)																
Mundo		2,85		4,17		2,02			3,79		3,73		1,65			
PED		15,67		4,73		2,41			13,71		4,47		2,90			

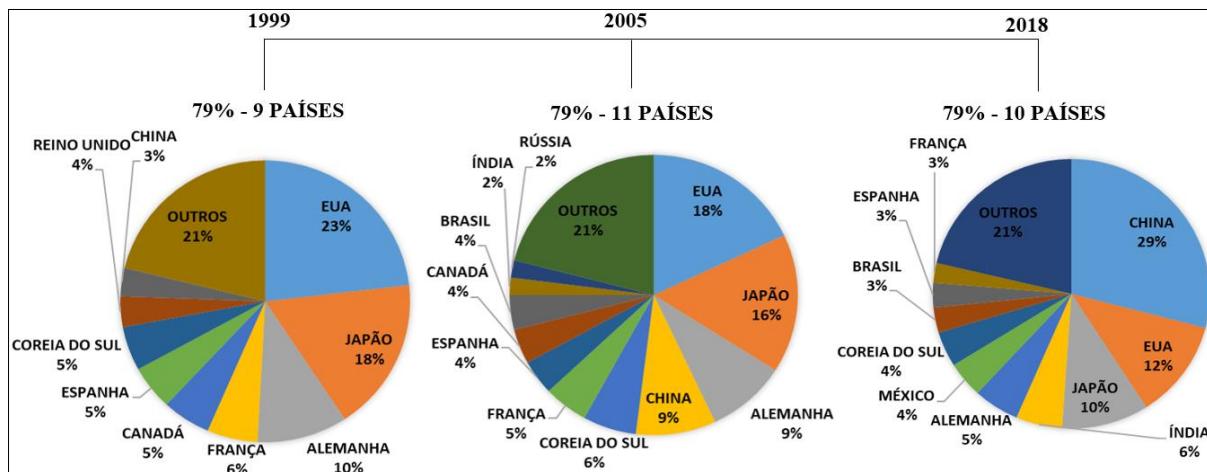
Fonte: OICA (2020)

Fica evidente que a indústria automobilística apresentou uma forte expansão em direção à região dos PED. Contudo a dispersão geográfica da produção e das vendas vem se dando de

forma concentrada, com poucos países desenvolvidos e em desenvolvimento participando do bolo da produção e das vendas mundiais de veículos. A Figura 5 mostra uma evolução positiva da dispersão geográfica da produção entre o final dos anos 1990 e meados da década de 2000. Porém há uma estagnação nesse movimento na década de 2010.

No contexto dos novos participantes, a Coreia do Sul foi o primeiro país de industrialização recente a apresentar taxas elevadas de crescimento na década de 1990<sup>115</sup>, puxada pelo desenvolvimento do seu mercado doméstico e pelas exportações (HUMPHREY ;MEMEDOVIC, 2003). Mas foi principalmente os países da América Latina (Brasil e México), Índia e China que deram uma contribuição mais proeminente para a expansão das vendas e produção nas décadas de 2000 e 2010, com a Índia e, particularmente, a China puxando o boom desse movimento.

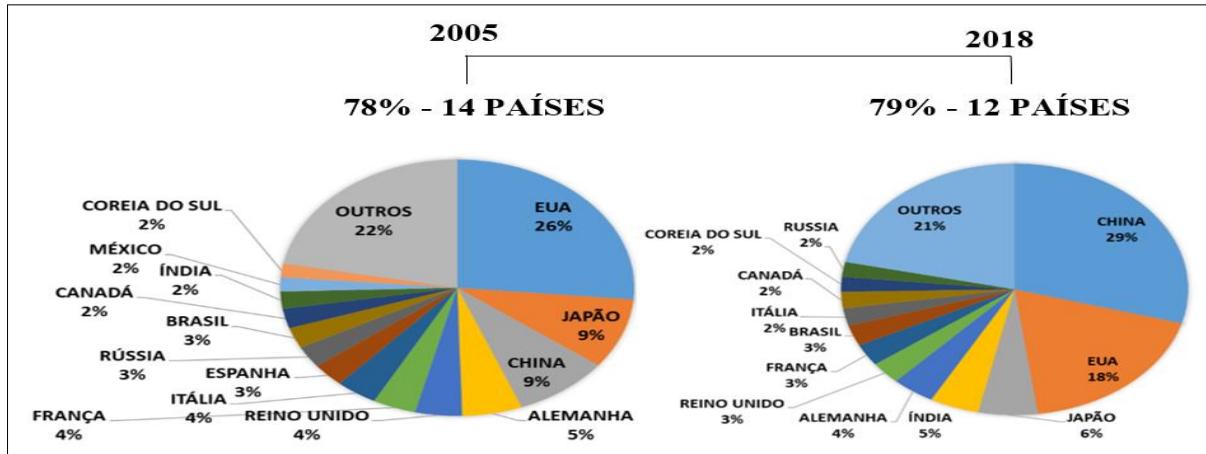
**Figura 5 – Participação dos principais países na produção mundial de veículos nos anos 1999, 2005 e 2018 (em %)**



Fonte: Elaboração própria (2023) a partir da Oica (2020)

<sup>115</sup> Os países que formavam a região da ASEAN na década de 1990 também ensaiaram um movimento de crescimento, mas não prosperou como se esperava, principalmente depois da crise de 1997.

**Figura 6 – Participação dos principais países na venda mundial de veículos nos anos 2005 e 2018 (em %)**



Fonte: Elaboração própria (2023) a partir da Oica (2020)

As Figuras 5 e 6 mostram como a produção e as vendas de veículos dispersam-se globalmente durante a expansão das cadeias de valor automotiva, especialmente entre o final do século passado, 1999, e 2018. De acordo com o estudo de Sturgeon, Biesebroeck e Gereffi (2009), esse movimento de dispersão já vem desde a década de 1970 quando as CGVs davam sinais de formação. O autor destaca que em 1975, aproximadamente 80% da produção mundial de veículos estava concentrada em 7 países e que em aproximadamente 2000 já eram 9 *players* dividindo os mesmos 80% da produção mundial. Desde então, tem havido uma evolução na dispersão geográfica da produção nas décadas seguintes. A Figura 5 mostra duas mudanças importantes. Primeiro que há mais países dividindo a produção global de veículos. Segundo, mudou significativamente a participação de alguns países nessa mesma produção.

A Figura 5 ilustra que 9 países em 1999 dominavam 79% da produção, sendo que os EUA detinham 23% da produção total, Japão tinha 18% e Alemanha, 10%. Em conjunto, os três maiores players somavam mais da metade da produção global de veículos. Em 2005 houve uma mudança significativa na divisão da produção global, com a inclusão de novos atores. Nesse ano, 11 países passaram a dominar 79% da produção. O destaque é que há mais países em desenvolvimento dividindo o mesmo percentual da produção anterior. Nota-se que Índia, Brasil e Rússia ganham posição como grandes produtores e Reino Unido perde posição de grande produtor. Outra mudança importante é o fato da China ter ganhado posição expressiva e os EUA ter tido uma importante diminuição na sua participação total. A tendência de desconcentração da produção, entretanto, não tem continuidade depois de 2005, havendo até revés nesse movimento, de modo que em 2018 apenas 10 países passaram a responder por 79%

da produção global, o que mostra determinada estagnação quanto à integração produtiva na indústria automobilística global.

Os países em desenvolvimento expandem sua produção nas últimas décadas, mas Índia e em especial a China passam a concentrar a maior parte desse ganho. Índia salta de 2% de participação em 2005 para 6% em 2018, assumindo a quarta posição de maior produtor global. Já a China chega a 29% nesse último ano e assume de forma isolada a liderança como maior produtor de veículos. Os EUA depois de décadas como líder, cai para a segunda posição do ranking da produção mundial, ficando com participação de 12%. O Brasil<sup>116</sup> oscila de sétima para a oitava posição, caindo de 4% para 3% da produção total de 2005 para 2018. Essa perda de importância na produção global foi influenciada pela crise que afeta o setor doméstico desde 2015. México e Coreia do Sul consolidam suas posições de grandes produtores, com cada país detendo 4% da produção mundial em 2018. A Produção dos dois países é canalizada para o mercado doméstico e para as exportações. Os países europeus caem no ranking da produção, mas se sustentam como importantes produtores, é o caso de França, Espanha e Alemanha que detiveram, 3%, 3% e 5% em 2018, respectivamente. Por fim, Japão perde participação, mas continua a sustentar uma posição de destaque, com 10% da produção global, e passa a ser o terceiro maior produtor mundial de veículos.

O movimento da geografia das vendas acompanha em certa medida o da produção, com as vendas distribuídas entre mais mercados que a produção. A Figura 6 mostra que 14 países em 2005 responderam por aproximadamente 78% das vendas totais, sendo que os países desenvolvidos (EUA, Japão, Alemanha, França, Espanha, Reino Unido, Itália e Canadá) representaram 58% das vendas mundiais, enquanto os países em desenvolvimento (China, Índia, Rússia, Brasil, México e Coreia do Sul) ficaram com a fatia de 21%. Mas assim como a tendência da produção global, em 2018 há um aumento na concentração das vendas, com 12 países respondendo por 79% do mercado de veículos. O conjunto dos BRICS (China, Índia, Rússia, Brasil) mais Coreia do Sul aumentaram sua participação para 41% enquanto os mercados tradicionais reduziram para 38% (EUA, Japão, Alemanha, França, Reino Unido, Itália e Canadá). Outros países mantiveram participação estável, 22% (em 2005) e 21% (em 2018).

---

<sup>116</sup>A partir de 2014/15 com a crise que se abateu sobre a economia brasileira, a taxa de crescimento da produção de veículos caiu e desde então não recuperou o melhor momento da produção de 2013, com 3,7 milhões de autoveículos produzidos (OICA, 2020).

Percebe-se que a dispersão geográfica da indústria de montagem mundial, embora ocorresse de forma concentrada, favoreceu a inserção e ampliação de um pequeno grupo de países de industrialização tardia como produtores e mercados consumidores importantes nas duas últimas décadas, superando inclusive produtores tradicionais como França, Itália, Canadá e Espanha. Os países como México, Coreia do Sul, Brasil, Índia e China passaram a se constituir como *players* importantes a partir da década de 2000. Dentro deste grupo de países, a Índia tem ganhado posição de maior importância como mercado produtor e consumidor. Mas a China, tem sido o ator de destaque principal, por liderar o crescimento da indústria automobilística na Ásia e no Mundo, respondendo por quase 30% do mercado mundial de veículos.

É importante observar que a indústria de montagem é constituída por um grupo heterogêneo de veículos. Vai de carros pequenos a veículos pesados como ônibus e caminhões. De acordo com a classificação geral da Organização Internacional dos Construtores de Automóveis (OICA), a produção global pode ser dividida em quatro categorias de veículos a motor: carros ou carros de passageiro, veículos comerciais leves, caminhões e ônibus. Lima (2015) salienta que o boom do setor ocorre concentrado nos segmentos de carros e veículos comerciais leves, o que sugere uma integração da cadeia de valor automobilística mais intensa na produção de carros e menos intensa na produção de ônibus e caminhão. Estas duas últimas categorias juntas representaram algo em torno de 5%, enquanto carros e veículos leves somaram aproximadamente 95% da produção média no período 2000-2018.

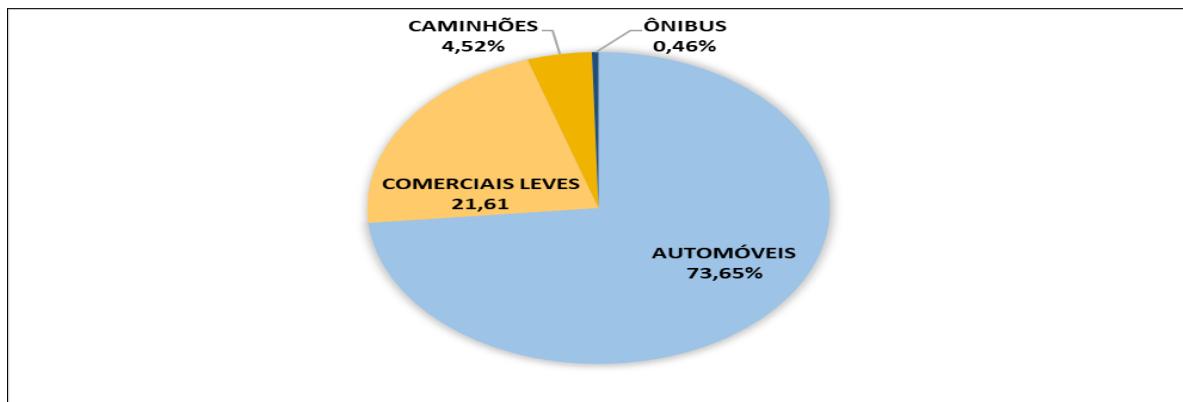
A Figura 7 ilustra que a categoria de carros de passageiros representa a maior participação no valor da produção mundial, contribuindo em média com 74%. A depender do país a participação desse segmento pode ser mais próximo de 70% ou 85%. Em geral os países que têm uma indústria automotiva madura estão próximos ou superam 80%. A indústria de carros de passageiros é a mais importante dentro da indústria automotiva, seguido do segmento de veículos comerciais leves. Conforme a classificação por região da OICA – União Europeia, América do Norte, Ásia e Oceania, América do Sul e África – o segmento de carros acompanha o movimento de dispersão da produção total de veículos do centro para a periferia do sistema produtivo. As regiões desenvolvidas, América do Norte<sup>117</sup> e União Europeia, vêm perdendo participação na produção de carros desde 2000, como mostra o Quadro 3. Entre 2000 e 2018 as

---

<sup>117</sup> A OICA inclui o México como pertencente à região da América do Norte. Mas, este país constitui exceção ao movimento de queda de participação na produção.

duas regiões, respectivamente, caíram de 20% e 36% para 7% e 23%. América do Norte perdeu mais da metade da sua produção neste período.

**Figura 7** - Participação média por segmento no total da produção de veículos automotores, 2000-2018



Fonte: Elaboração própria (2023) a partir da Oica (2020)

Por outro lado, a região em desenvolvimento da América do Sul incrementou sua produção durante a década de 2000, mas não conseguiu sustentar seu crescimento na década seguinte, voltando a produzir em 2018 praticamente o mesmo volume de 2000. A região Ásia-Oceania manteve forte crescimento no período. Saltou de uma produção de carros de passageiros de 33% de participação em 2000 para quase 62% em 2018. Grande parte desse incremento está concentrado na Índia e especialmente na China. Vale registrar que a China começou a desenvolver a indústria de carros de passeio tardivamente a partir da abertura da economia em 1978. Até a década de 1990 o setor não chegava a 30% do total de veículos produzidos. Só a partir de 2002 que finalmente a indústria veículos pessoal foi fortemente alavancada, com o aumento da produção crescente de carros quase toda para atender o mercado doméstico, cuja expansão acompanhava o acelerado crescimento da economia chinesa (FENG; LI, 2019).

**Quadro 5 – Produção por região de carros e veículos comerciais leves em anos selecionados (2000-2018) (%)**

Região	Carros						Veículos comerciais leves					
	2000	2004	2008	2012	2016	2018	2000	2004	2008	2012	2016	2018
União Europeia	35,9	36,0	34,7	23,2	23,2	22,8	7,9	10,3	13,0	8,5	9,7	8
América do Norte	20,3	14,5	11,7	11,0	9,3	7,1	59,1	56,0	47,0	49,7	57,6	57,5
América do Sul	4,0	4,7	5,7	5,0	2,9	3,7	2,2	2,5	4,9	4,8	2,7	2,9
Ásia-Oceania	32,9	40,1	47,3	55,8	60,7	61,5	21,6	27,2	28,9	32,2	25,8	27,2
África	0,5	0,6	0,7	0,6	0,9	1,1	0,6	0,7	1,2	1,0	1	1,4
<b>Participação total</b>	<b>93,6</b>	<b>96,0</b>	<b>100,0</b>	<b>95,6</b>	<b>97</b>	<b>96</b>	<b>91,3</b>	<b>96,6</b>	<b>95,0</b>	<b>96,2</b>	<b>96,7</b>	<b>97</b>

Fonte: Elaboração própria (2023) a partir da Oica (2020)

Em relação à categoria de veículos comerciais leves, não ocorre a tendência de dispersão geográfica da produção mundial com a mesma intensidade como se dá para a disseminação de carros de passageiro. Mesmo assim os países da Ásia-Oceania aumentam sua participação em 2018 (27,2%) em relação a 2000 (21,6%). A União Europeia apresenta uma tendência de aumento de participação na década de 2000 até a crise de 2008. A partir de então, esse incremento é reduzido e a região volta a sustentar em 2018 o mesmo patamar de produção de 2000, em torno de 8%. Além dessas regiões, vale destacar a África, que aumenta sua participação no período 2000-2018.

A terceira e a quarta categoria, que reúnem os veículos pesados, caminhões e ônibus, seguiram mais ou menos o mesmo movimento de dispersão geográfica da produção total de auto veículo. Ônibus e caminhão representam cerca de 5% da produção global de todos os veículos, como já comentado. As regiões União Europeia e América do Norte perderam significativa participação nesse percentual entre 2000 e 2018. Enquanto isso, a Ásia-Oceania expandiu sua participação. A América do Sul e África seguiram praticamente estagnados e com baixa participação na produção desses segmentos. Em 2018, a Ásia-Oceania chegava a ostentar 75% da produção global de ônibus e caminhão e as regiões restantes responderam por 25%. Isso evidencia que a cadeia produtiva de veículos pesados está concentrada na região mais dinâmica, a qual é a Ásia.

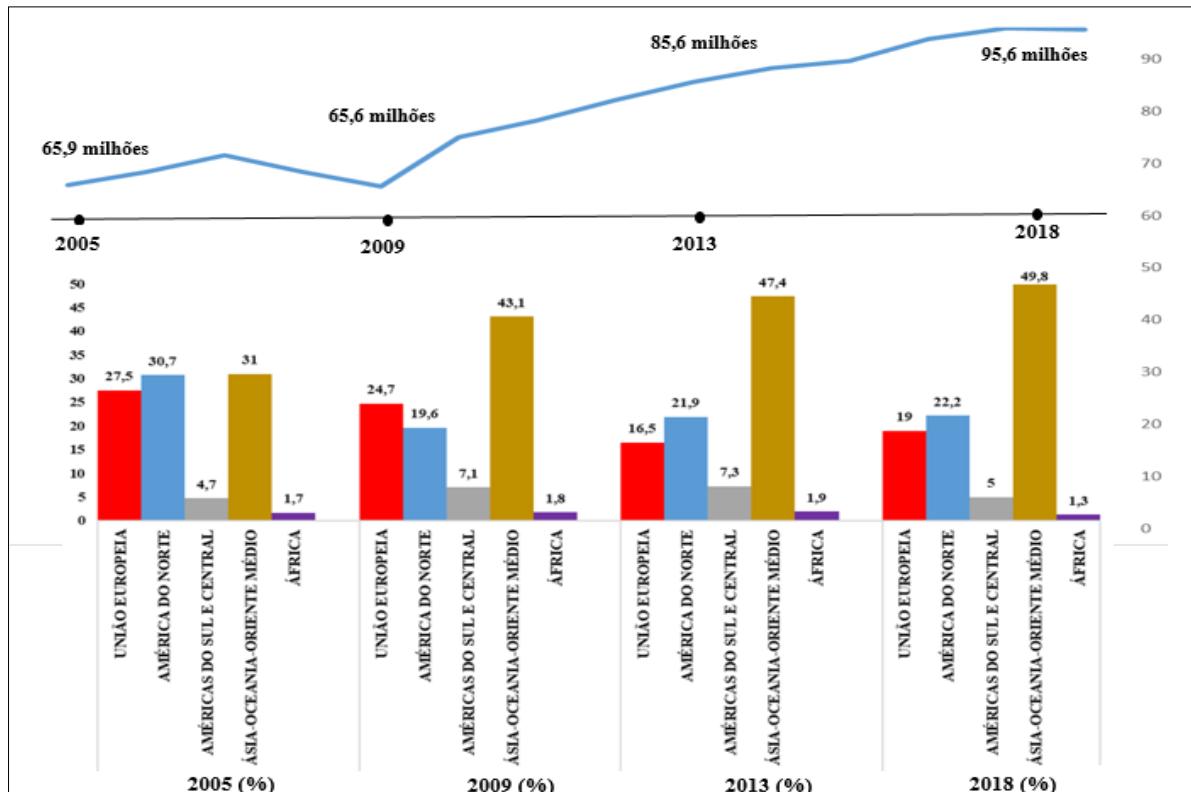
Voltamos a reforçar que o boom da produção e das vendas seguiram comportamentos similares. Os indicadores de venda de veículo por região da OICA ratificam, também, esse movimento sob uma perspectiva geográfica mais ampla. A Figura 8 mostra a expansão do

consumo mundial entre 2005 e 2018 concentrada no mercado consumidor da região Ásia-Oceania-Oriente Médio que absorve grande parte das vendas adicionais de todos os tipos de veículos, seguida da região América do Sul e Central. Isso ocorre porque essas regiões tiverem taxas de crescimento acima da média mundial no período.

Conforme a Figura 8, a Ásia-Oceania-Oriente Médio e América do Norte detinha em 2005 praticamente o mesmo volume de participação nas vendas totais, 31%. Desde então, a América do Norte viu sua participação despencar em 2009 para 20%, e estagna sua participação em cerca de 22%, nos anos seguintes. Enquanto isso, a Ásia-Oceania-Oriente Médio teve sua participação majorada nos períodos seguintes, até alcançar em torno de 50% das vendas mundiais. A União Europeia seguiu um caminho parecido ao da América do Norte, queda e estagnação nas vendas globais. As Américas do Sul e Central tiveram uma boa performance nas vendas entre 2005 e 2013. Mas o maior mercado da região, o Brasil, entrou em crise em 2014/2015 e puxou as vendas para baixo, de modo que a participação nas vendas totais das Américas do Sul e Central em 2018 retrocedeu praticamente ao mesmo patamar de 2005.

A região da África não conseguiu firmar-se como um mercado consumidor relevante. Fica evidente, portanto, que a taxa média de crescimento robusta da região Ásia-Oceania-Oriente Médio foi a responsável pelo dinamismo das vendas do setor automobilístico global, compensando o desempenho negativo de vendas da União Europeia e a América do Norte entre a maior parte do período 2005 e 2018. Cabe salientar que a crise de 2008/2009 intensifica a taxa negativa das vendas de veículos totais das regiões União Europeia e América do Norte, enquanto nas outras regiões o impacto foi menor e menos duradouro.

**Figura 8 - Vendas totais de veículos a motor e por região (2005-2018)**



Fonte: Elaboração própria (2023) a partir da Oica (2020)

Observamos, portanto, a partir dos indicadores de produção e vendas, que a expansão da indústria automobilística global é puxada pelos melhores índices de crescimento da região da América do Sul e especialmente da Ásia-Oceania, que sustentam taxas aceleradas de expansão ao longo das últimas décadas. O maior dinamismo econômico da Ásia contribuiu para uma integração mais substancial desta região nas cadeias de valor automobilística em praticamente todas as categorias de veículos da indústria. A América do Norte e a União Europeia, por sua vez, apresentaram taxas negativas de crescimento da produção e vendas de veículos, o que reflete a saturação dos mercados dos países desenvolvidos e, assim, resultam em uma participação da região cada vez menor ao longo das últimas décadas. O crescimento da região da África apesar de ostentar uma boa performance em alguns segmentos da indústria automotiva, parte de uma base de produção muito baixa e não se acelera na década de 2010, refletindo numa participação irrelevante.

Embora os países em desenvolvimento tenham mudado o mapa da indústria automobilística global, a distribuição da propriedade da indústria de montagem continua

concentrada nos países desenvolvidos da região da tríade. 11 montadoras de cinco países, EUA (GM, Ford), Alemanha (VW, BMW), Japão (Nissan, Honda, Toyota, Mitsubishi e Suzuki-Maruti<sup>118</sup>), França (Peugeot e Renault) e Itália (Fiat), detinham 81% da produção mundial em 1999. Depois de quase duas décadas a concentração da propriedade do setor continua elevada, ainda que tenha havido uma pequena redução e entrada de novos fabricantes. Em 2017, das 50 montadoras existentes, apenas 11 fabricantes de veículos foram responsáveis por 74% da produção, sendo nove da tríade e duas dos países de industrialização tardia, a sul coreana Hyundai e a chinesa SAIC, como ilustra a Tabela 1. Os 26% restantes da produção foram distribuídos entre as 39 fabricantes.

Na Tabela 1, observa-se que o grau de concentração da indústria automobilística caiu em torno de 6 a 8% entre 1999 e 2017<sup>119</sup>, quando se avalia a participação acumulada. As tradicionais fabricantes norte-americanas, Ford e GM, não têm conseguido manter a competitividade, perdendo posições importantes no ranking da produção global na última década para a Toyota e VW. A Hyundai foi a única fabricante dos países de industrialização recente a internacionalizar a produção e as vendas, transformando-se em um player global, superando inclusive posições das fabricantes norte-americanas, em 2017<sup>120</sup>. Os grupos Daimler Ag e Mitsubishi também perderam espaço na produção mundial durante a década de 2010, contribuindo para alterações no ranking automotivo. O resultado dessas transformações, nas duas últimas décadas, é a emergência de uma nova leva de participantes indianas e principalmente fabricantes chineses que ainda não são marcas mundiais, mas que já detêm vendas e produção relevantes, acima de 1 e 2 milhões de unidades (ver TABELA 1).

---

<sup>118</sup> Marca Indiana controlada pela Suzuki que detém a maior parcela de mercado indiano.

<sup>119</sup> A indústria automobilística é diversificada com muitas marcas e modelos automotivos. Porém, poucas e grandes companhias são detentoras de diversas marcas, o que subestima o grau de concentração do setor. Por exemplo, o grupo chinês Geely é dono da marca Volvo. A Volkswagen detém várias marcas de luxo como Audi, Porsche, Lamborghini e Bugatti, dentre outras. A Indiana Tata é dona das famosas marcas Jaguar, Land Rover e Tata. Além disso, muitas montadoras detêm participações em outras fabricantes, é o caso da Renault que possui uma elevada participação na montadora Nissan.

<sup>120</sup> Vale salientar que a Hyundai e a Kia (da Coréia do Sul) e Proton da Malásia, fizeram parte da primeira leva de novos fabricantes de veículos que surgiram na Ásia e na década de 1990 ensaiaram ameaçar o domínio das grandes montadoras da tríade. Contudo, as crises de 1997 e de 1998 contribuíram para minar a perspectiva de crescimento desses participantes de base nacional. A exceção foi a Hyundai, que conseguiu superar a crise na década de 2000 e em 2010 passa a integrar o ranking das 10 maiores fabricantes globais (HUMPHREY ; MEMEDOVIC, 2003).

**Tabela 1 - Produção de veículos por principais montadoras, 1999 e 2017 (em milhões)**

Escala	Montadora	1999		2017*		Participação Acumulada 1999 e 2017 (em %)	
		Produção (milhões)	Participação (em %)	Montadora	Produção (milhões)	Participação (em %)	
1	GM	8,4	15	TOYOTA	10,5	10,9	15 10,9
2	FORD	6,6	11,9	VOLKSWAGEN	10,4	10,8	26,9 21,7
3	TOYOTA-DAIHATSU	5,5	9,8	HYUNDAI	7,2	7,5	36,6 29,2
4	DAIMLER CHRYSLER	4,8	8,6	G.M.	6,9	7,1	45,3 36,4
5	VOLKSWAGEN	4,8	8,5	FORD	6,4	6,7	53,8 43,0
6	FIAT	2,6	4,7	NISSAN	5,8	6	58,5 49,0
7	PSA-PEUGEOT-CITROEN	2,5	4,5	HONDA	5,2	5,5	63,0 54,5
8	NISSAN	2,5	4,4	FIAT	4,6	4,8	67,4 59,3
9	HONDA	2,4	4,3	RENAULT	4,2	4,3	71,7 63,6
10	RENAULT	2,3	4,2	PSA	3,6	3,8	75,9 67,4
11	MITSUBISHI	1,6	2,8	SUZUKI	3,3	3,4	78,7 70,8
12	SUZUKI - MARUTI	1,5	2,7	SAIC	2,9	3	81,4 73,8
13	HYUNDAI	1,3	2,3	DAIMLER AG	2,5	2,7	83,7 76,5
14	BMW ROVER	1,1	2	B.M.W.	2,5	2,6	85,8 79,1
15	MAZDA	1	1,7	GEELY	2	2	87,5 81,1
16	DAEWOO	0,9	1,7	CHANGAN	1,6	1,7	89,2 82,8
17	KIA	0,8	1,4	MAZDA	1,6	1,7	90,6 84,5
18	AUTOVAZ	0,7	1,3	DONGFENG MOTOR	1,5	1,5	91,9 86,0
19	FUJI-SUBARU	0,6	1,0	BAIC	1,3	1,3	92,9 87,3
20	ISUZU	0,5	0,9	MITSUBISHI	1,2	1,3	93,8 88,6
21	OUTRAS MONTADORAS	4,6	6,2	OUTRAS MONTADORAS	11	11,5	100 100
	TOTAL	56	100	TOTAL	96	100	100 100

Fonte: Elaboração própria (2023) a partir da Oica (2021)

\*Em 2017 havia 50 fabricantes de veículos registrados na Oica.

Entre as novas fabricantes asiáticas, as montadoras indianas (Tata e Mahindra) têm avançado, a expectativa é de que o aprendizado e a formação de capacidades continuaram aperfeiçoando-se no futuro. A fabricante Tata tem apresentado melhor posição em relação aos quesitos aprendizagem e competência, mas sua produção de veículos não tem aumentado de forma consistente na última década, oscilando em torno de um milhão de unidades. Por outro lado, as chinesas (SAIC, GEELY, CHANGAN, DONGFENG MOTOR, BAIC) apresentaram melhores desempenhos. Elas estão conseguindo elevar rapidamente o volume de produção e ganhar participação entre as Top 20, apesar de estarem concentradas nas últimas posições do ranking.

Para se ter ideia do avanço das montadoras chinesas, as cinco maiores fabricantes produziram em 2017 o volume de 9,2 milhões de veículos, 9,4% da produção mundial e cerca de 30% da produção do mercado chinês. Isso foi maior do que a produção global da terceira maior montadora (Hyundai) no mesmo ano. O grande mercado chinês, aproximadamente 30%

do mercado mundial, tem uma importância fundamental para o desenvolvimento dos fabricantes e fornecedores nacionais. De acordo com Holweg, Luo e Oliver (2009), o progresso das montadoras chinesas tem a ver com a melhoria da competitividade da cadeia de valor automobilística doméstica, os processos de *joint venture* (JV) entre montadoras e fornecedores estrangeiros e chineses, as parcerias, fusões e o aumento da quantidade de conteúdo local. Tudo isso conciliado à força e tamanho do seu mercado doméstico.

Percebe-se que a indústria automobilística de montagem é um setor concentrado e oligopolizado e que a dispersão geográfica das vendas e produção, portanto, não foi seguida de uma maior distribuição da estrutura de propriedade. Nesse aspecto, a mudança é mais lenta, com as grandes montadoras da tríade dominando ainda o setor. A exceção é a Hyundai, que tem se consolidado como uma marca mundial. Nas últimas décadas, entretanto, os grupos automotivos chineses também têm feito avanços significativos em direção à propriedade da indústria de montagem, sugerindo ameaçar futuramente o domínio de montadoras tradicionais norte-americanas, japonesas e europeias, como indica a Tabela 1.

Além da distribuição da propriedade, outra característica da indústria automobilística global que também tem mudado lentamente é o fato de que os mercados domésticos ou de origem das fabricantes permanecem importantes. Ou seja, grande parte da receita e lucros das montadoras são decorrentes das vendas e produção em seus próprios mercados (situação semelhante ocorre na indústria de suprimentos, como se verá na próxima seção). A Tabela 2 dá uma mostra de como os mercados de origem permanecem relevantes para as principais montadoras globais, apesar de maior abrangência de suas operações.

**Tabela 2** – Participação das principais montadoras por região de origem, 1997, 2006 e 2017

Montadoras	Região	Produção por região de origem (%)		
		1997	2006	2017
GM	América do Norte	69	50	48
Ford	América do Norte	67	43	48
*DaimlerChrysler	América do Norte		58	
Renault	Europa	97	75	65
PSA	Europa	85	70	72
VW	Europa	62	66	47
Fiat	Europa	60	55	36
Toyota	Japão	73	56	41
Nissan	Japão	62	41	18
Honda	Japão	57	37	16
Hyundai	Coreia do Sul			44

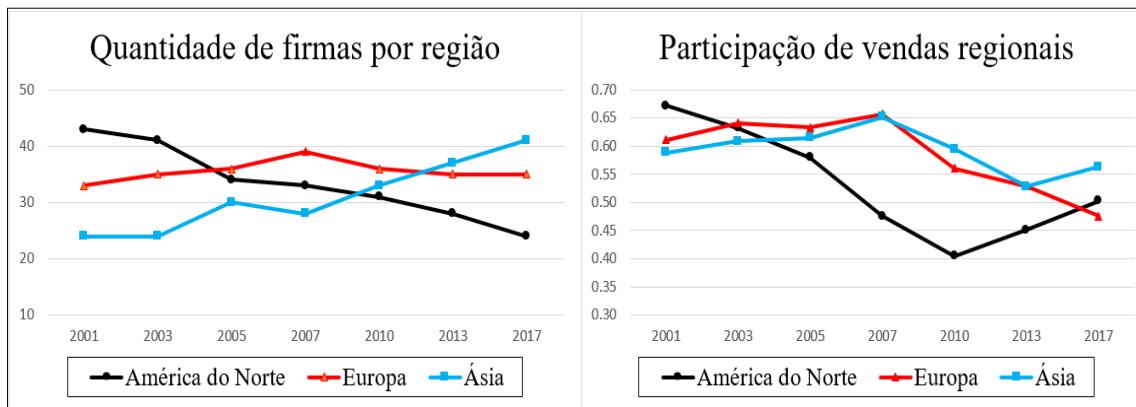
Fonte: Elaboração própria (2023) a partir de Sturgeon, Bieseboeck e Gereffi. (2009) e Oica (2020)

\*Nota: Antes da separação das montadoras

Em geral, as empresas líderes apresentam tendência de redução da distribuição da produção nos seus mercados de origem entre os anos de 1997 e 2017. A Ford e PSA são exceções a esse movimento. Nota-se que essas montadoras diminuíram a concentração da sua produção nos mercados da América do Norte e Europa, respectivamente, entre 1997 e 2006. Entretanto, em 2017, a produção global dessas fabricantes volta a ficar mais concentrada na região de origem. Movimento inverso acontece com a VW. Sua produção mundial fica mais centralizada na Europa entre 1997 e 2006, mas em 2017 sua participação cai na região para 48%, aumentando nos demais mercados. Os produtores japoneses (Nissan e Honda) tiveram a produção global menos concentrada no mercado doméstico em 2017, abaixo de 20%. Logo em seguida estão as montadoras Fiat, Toyota e Hyundai. A Renault apresenta uma diversificação das suas operações produtivas mais lenta, dependendo bastante de sua produção na Europa, que ocupou ainda 65% da sua produção global em 2017.

Na indústria de suprimento, os mercados domésticos também continuam importantes, embora tenha crescido a integração do fornecimento global. Os grandes fornecedores de sistemas e componentes automotivos concentram suas operações na região de origem. Isso se reflete, por exemplo, na relação entre as vendas regionais e a sede do fornecimento. No painel esquerdo, a Figura 9 mostra que em 2001 a América do Norte sediava 43 dos 100 maiores fornecedores automotivos. Era o maior mercado e os fornecedores com base na região concentravam 67% das suas vendas totais na própria sede. Enquanto isso, no mesmo ano, as vendas regionais corresponderam a 61% e 59% das vendas totais para os 33 e 24 fornecedores, respectivamente, sediados na Europa e na Ásia.

**Figura 9** - Fornecimento automotivo por região das 100 maiores empresas, 2001-2017



Fonte: Automotive News Top 100 *Global Supplier* (vários anos)

Assim como ocorre com a indústria de montagem há uma lenta e crescente dispersão por atuação em mais mercados por parte dos fornecedores da primeira camada desde o final da década de 1990 até a década de 2010. As vendas médias nas regiões de origem, para os 100 maiores fornecedores, caíram de 64% em 2001 para 51% em 2017, conforme mostra o painel direito. A queda é mais acentuada para os fornecedores sediados na América do Norte, porque aumentaram suas vendas extras-regionais e ao mesmo tempo perderam acentuada participação no *ranking* Top 100, chegando em 2017 a quase metade da quantidade de fornecedores de 2001<sup>121</sup>. Os fornecedores europeus também elevaram suas vendas extras-regionais e mantiveram sua posição competitiva com uma leve alta no número de autopeças. Os fornecedores com base na Ásia, por sua vez, diminuíram modestamente suas vendas regionais depois de 2007 e incrementaram significativamente o número de fornecedores globais. Em 2017, a região passou a figurar com 41 fornecedores contra 24 de 2001, conforme classificação da Top 100 – Automotive News.

Vale salientar que os fornecedores estadunidenses, alemães e japoneses ainda são maioria, a despeito da forte queda na quantidade de autopeças norte-americanas no *ranking* Top 100. Em 2005 os três players juntos detinham 78 dos 100 maiores fornecedores globais. Em 2017, eles responderam por 64 dos maiores fornecedores. Neste último ano, alemães e

<sup>121</sup>Dos países da tríade, as montadoras e os fornecedores norte-americanos têm perdido domínio com o acirramento da competição nos últimos anos. Por outro lado, a Hyundai e fornecedores sul coreanos têm aumentado sua participação na indústria global, bem como em menor proporção montadoras e fornecedores chineses. Isso sugere que muitos fornecedores nacionais são ligados às montadoras de seu país de origem, de modo que o movimento de subida ou queda de algumas montadoras termina refletindo no comportamento de queda e ou subida de alguns fornecedores. Essa correlação parece ser importante quando se confronta o desempenho das montadoras com desempenho de muitos fornecedores internacionais.

estadunidenses tinham 19 fornecedores cada e 27 fornecedores eram japoneses. A grande novidade foi Coréia do Sul e China que passaram a figurar com 7 e 6 fornecedores, respectivamente, em 2017, ante 2 e zero fornecedor em 2005 (Automotive News Top 100, 2006). O ganho de importância dos chineses vai ao encontro do que sinalizava Sutton (2004). Segundo o autor, muitos fornecedores chineses avançam no sentido das melhores práticas internacionais. Os fornecedores indianos também têm melhorado, mas é notório que as autopeças chinesas têm se saído melhor.<sup>122</sup> Isso demonstra que os chineses, por exemplo, têm avançado rápido nas duas últimas décadas, para dominar muitos aspectos do mercado de peças componentes e sistemas.

É importante pontuar que Japão, Estados Unidos e Alemanha concentram a maioria dos fornecedores globais de nível 1 do TOP 100. Eles também têm domínio no segundo elo da cadeia com alguns fornecedores globais de nível 2. Mas predominantemente estão no elo 1 da cadeia automotiva mundial. Portanto, suas autopeças de nível global têm papel central na organização da cadeia de fornecimento mundial juntamente com as montadoras líderes (Toyota, Nissan, Honda, Mitsubishi, VW, GM, Ford, Renault, PSA, Fiat e Hyundai). Há outros fornecedores europeus distribuídos no fornecimento global de nível 1 e 2, mas tem uma participação bem mais reduzida. Fornecedores chineses também começam a participar do *sourcing* global, mas estão concentrados no nível 2. Os fornecedores sul-coreanos também estão ganhando fortemente posições no fornecimento global, principalmente no elo 1 da cadeia, desbancando inclusive muitos fornecedores europeus e canadenses.

O *sourcing* global é importante para a indústria automotiva nacional e a força da indústria local, nacional e regional está relacionada com a capacidade das montadoras e dos fornecedores de determinada região de origem terem presença no comércio mundial. Sturgeon, Biesebroeck e Gereffi (2009) mostram que as montadoras americanas e sua base de fornecimento (formada por autopeças americanas e canadenses) vêm perdendo espaço na América do Norte e fora dela. A indústria automotiva do Canadá e seus fornecedores, por exemplo, sentiram a maior competitividade na indústria de fornecimento e perderam participação nas exportações globais, caindo da 4<sup>a</sup> para 6<sup>a</sup> posição como maior exportador entre

---

<sup>122</sup> Nam (2011) sugere que o transbordamento tecnológico vertical de montadoras multinacionais para fornecedores chineses sofre menos restrições do que o transbordamento tecnológico horizontal, de montadoras estrangeiras para as montadoras chinesas concorrentes, como foi o caso da SAIC. Essa diferença de transbordamento pode estar impactando mais positivamente a base de fornecimento nativa, no sentido da escalada das CVGs automotivas. Isso talvez explique em parte a presença cada vez maior dos fornecedores chineses no ranking Top 100.

2001 e 2018. O Canadá foi ultrapassado pelo México (4º) e Coréia do Sul (5º). Este último ampliou sua rede de fornecedores globais, principalmente os de nível 1, como já comentado.

Nesta seção viu-se, portanto, que as três principais regiões automotivas (América do Norte, Europa e Ásia) e seus principais *players*, montadoras e fornecedores, controlam a produção e vendas de veículos e o fornecimento mundial. Notou-se que apesar da deslocalização da cadeia para os países em desenvolvimento, a propriedade da indústria de montagem e fornecimento continuam concentradas e não foram globalizadas como os aspectos da produção e das vendas automotivas. Porém é sensível que há ganhadores com as oportunidades das CGVs automotivas nas últimas décadas. A Coréia do Sul conseguiu ter plenos ganhos enquanto outros países apresentam ganhos parciais, mas relevantes, como a Índia e China. A próxima seção mostra que na perspectiva do comércio internacional alguns países em desenvolvimento também vêm apresentando resultados positivos com as CGVs.

#### **4.4 COMÉRCIO INTERNACIONAL DE PRODUTOS AUTOMOBILÍSTICOS: PERSPECTIVA GLOBAL, REGIONAL E NACIONAL**

##### **4.4.1 Panorama geral e principais exportadores automotivos**

Nos últimos anos a indústria automobilística ficou mais global. Montadoras e fornecedores tradicionais ampliaram suas operações de venda e produção de carros e componentes para os mercados extrarregionais sem que seus mercados de origem deixassem de ser relevantes. Essa difusão, que ocorreu principalmente para os mercados em desenvolvimento, vem possibilitando a participação e atualização de novas empresas e países e, assim, alterando o quadro geral do setor, ainda que lentamente em alguns aspectos. Os indicadores de produção, venda e propriedade discutidos na seção anterior mostraram uma parte da dimensão dessas mudanças. Os índices de comércio internacional juntam-se a esses indicadores e ampliam a compreensão sobre a dinâmica das CGVs da indústria automobilística no período recente.

O exame dos fluxos de exportação e importação de produtos automotivos é feito a partir das estatísticas comerciais para negócios internacionais disponibilizadas pelo *International Trade Center* (ITC), Centro de Comércio Internacional, e organizadas no *Trade Map* (Mapa Comercial). Os dados comerciais automotivos do *Trade Map* decorrem de informações do UN

COMTRADE da ONU e dados da OMC, além dos próprios dados coletados pelo ITC<sup>123</sup>. A análise é feita com os dados baseados no Sistema Harmonizado (SH) com até 4 dígitos (HS-4). Para compreender a evolução e a estrutura comercial dos mercados automotivos por países e regiões no período recente, a investigação concentra-se no período 2001-2018. Considera-se as categorias de produtos automotivos relacionado ao código geral do Produto 87, o qual refere-se a veículos e suas partes e acessórios, exceto material circulante ferroviário ou elétrico. A partir desse código foram selecionados os produtos referentes aos dígitos que vão de 8701 a 8710, os quais contemplam o amplo conjunto de veículos e componentes (bens automotivos finais e intermediários).

É feita incialmente uma análise regional pelo lado das exportações da indústria automobilística. Procura-se identificar as principais regiões exportadoras que contribuíram para a dinâmica comercial e a expansão do setor nas duas últimas décadas. De acordo com a Figura 10, fica evidente que o boom de crescimento das exportações dependeu das três tradicionais regiões: Europa, Ásia e América do Norte. A figura ilustra um consistente aumento das exportações automotivas entre 2001 e 2018, interrompido pela crise financeira de 2008, com reflexos na queda das exportações em 2009, e outra descontinuidade em 2015, com lenta recuperação nos anos imediatamente posteriores. No período 2001-2018, as exportações automotivas, em média, corresponderam a 7,9% das exportações mundiais<sup>124</sup> e cresceram à taxa média de 6,9% contra 7,5% das exportações totais. Esses valores foram maiores que o aumento médio do PIB mundial de 5,8%, o que sugere para a expansão das CGVs da indústria automobilística e a ampliação do comércio global, apesar do crescimento mais lento das exportações depois da crise de 2008.

A expansão das exportações automotivas aconteceu com mudanças relevantes na sua composição regional, sinalizando para transformação estrutural importante em relação às principais regiões europeia, asiática e América do Norte. As demais regiões, por outro lado, chamaram a atenção por sua participação muito reduzida, é o caso da América Latina. A Europa forma o bloco exportador mais dinâmico, concentrando o maior número de países com participações significativas no comércio automotivo mundial. Entre os anos 2001 e 2018 a região manteve sua participação média no total das exportações em torno de 51%. A

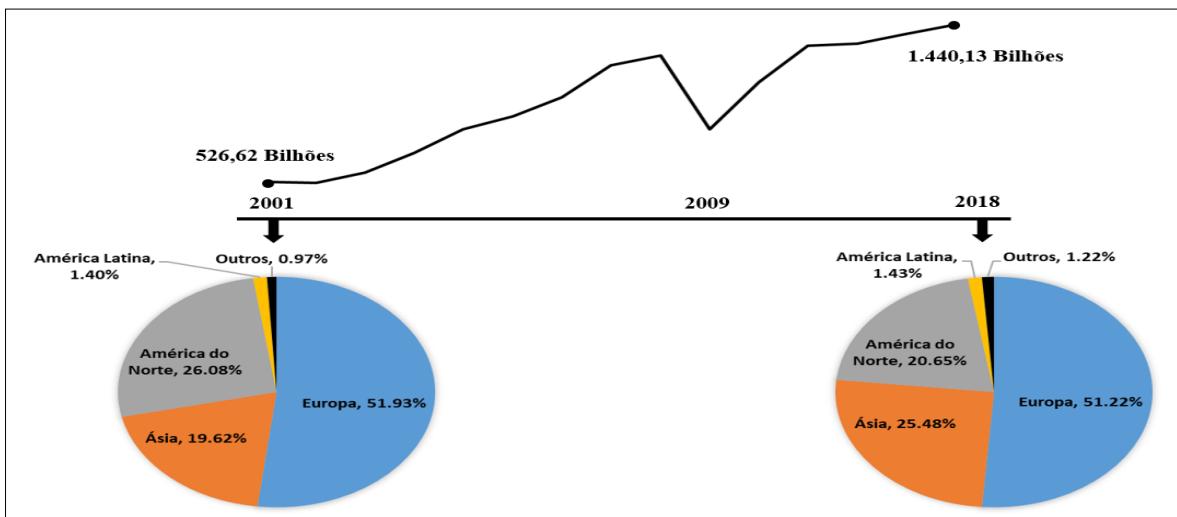
---

<sup>123</sup> Para mais informações sobre o ITC e o uso do *Trade Map*, ver TRADE MAP USER GUIDE (2014)

<sup>124</sup> Em 2014, o valor total das exportações automotivas (US\$ 1,309 trilhões) correspondeu a 7,3% das exportações mundiais (US\$ 18000 trilhões).

manutenção da alta participação automotiva da Europa está relacionada com a boa taxa média de crescimento das exportações (6,9%), puxada principalmente pelo ótimo desempenho exportador automotivo acima da média mundial dos países em desenvolvimento do centro e leste europeu, que foram integrados à cadeia regional da Europa.

**Figura 10** – Exportações automotivas globais e participação regional, 2001-2018



Fonte: *International Trade Centre (2021)*

América do Norte, por seu turno, apresentou uma queda significativa na participação das exportações mundiais. Caiu de 26,08% em 2001 para 20,65% em 2018. A perda de importância da região nas últimas décadas tem a ver com a menor taxa de crescimento médio (5,6%) entre as principais regiões exportadoras, em sintonia com o desempenho ruim pelo qual vem passando a indústria de montagem e suprimento americana desde os anos 2000. A redução de participação da América do Norte parece traduzir-se em ganho para a Ásia, que chegou a 25,5% de participação em 2018. A região asiática apresentou a melhor média anual de expansão das exportações (9%) no período 2001-2018 entre a Tríade, apontando para maior dinamismo exportador. O Japão tradicionalmente detém a posição exportadora central na região. Mas o impulso exportador adicional da Ásia vem sendo puxado principalmente pelas crescentes exportações sul-coreanas e chinesas nas últimas décadas.

A predominância dos volumes de fluxos de exportação de bens automotivos no interior da região europeia, asiática e América do Norte corroboram para a premissa regional da indústria automobilística. A Tabela 3 ilustra, que o comércio internacional automotivo é mais intra-regional – dentro da própria região – do que extra-regional – fora da região de origem –

principalmente para a Europa e América do Norte. O regionalismo é menor na Ásia, mas segue aumentando nas últimas décadas. Na América Latina, o tamanho do comércio intra-regional também é significativo, mas não gira em torno de uma cadeia regional formada por uma indústria de montagem e suprimento nativas como ocorre nas três principais regiões, além do que sua participação é muito pequena na indústria automotiva global. De acordo com Yoo (2017), a baixa participação de valor agregado pode estar ocorrendo em razão da ausência de empresas automotivas líderes latino-americanas. Nam (2011) destaca que uma das fraquezas do desenvolvimento automotivo da América Latina é o fato que a região não foca na propriedade do capital automotivo como ocorre com muitos países da Ásia (esse problema da América Latina será melhor tratado no último capítulo).

Analizando o comércio exterior europeu observa-se que a maior parte das exportações automotivas da Europa é destinada à própria região. Em 2001, os países europeus eram o destino de 78% das exportações do continente. Essa participação diminuiu para 69% em 2014 e retrocedeu para 72% em 2018. Embora tenha caído, o valor ainda expressa uma alta concentração intra-regional das exportações. Dado o fato que as montadoras alemã e francesa (como VW, PSA e Renault) e grandes fornecedores europeus (como Bosch, Faurecia, Siemens, Valeo, Continental etc.) concentram a produção e vendas na região de origem (como visto nas seções anteriores), isso sugere para uma cadeia regional densa e integrada em torno das empresas líderes que governam a rede de valor automotiva no continente, como deixa evidente Pavlínek, Domanski e Guzik (2009)

Contudo, deve-se ressaltar que há ao longo das últimas décadas um movimento extrarregional da indústria automobilística europeia não desprezível. A Europa tem ampliado suas exportações para o emergente mercado asiático e os mercados menores da África, América Latina, Comunidade dos Estados Independentes (CEI) e Oriente Médio. Para todos esses mercados, a taxa média de crescimento das exportações do período foi bem superior à que teve a Europa como destino, como mostra a Tabela 3. A dispersão das exportações para mais mercados indica uma tendência de desconcentração regional do comércio concomitante com a necessidade de atendimento da demanda crescente de bens automotivos pelos países das regiões em desenvolvimento. Vale lembrar que os fornecedores europeus incrementaram suas vendas extrarregionais e ampliaram levemente o número de empresas no ranking dos 100 maiores fornecedores globais, o que mostra determinada sintonia com o aumento da dispersão das exportações automotivas.

**Tabela 3 – Principais exportadores regionais e suas regiões de destino por anos selecionados entre 2001-2018 (em US\$ bilhões)**

	2001	2004	2006	2008	2010	2012	2014	2016	2018	Taxa crescim. média 2001- 2018 (%)
<b>Mundo</b>	<b>526,62</b>	<b>793,66</b>	<b>949,80</b>	<b>1.162,27</b>	<b>1.018,57</b>	<b>1.226,42</b>	<b>1.308,79</b>	<b>1.267,80</b>	<b>1.440,13</b>	<b>6,9</b>
Europa	%	%	%	%	%	%	%	%	%	
Mundo	273,5	51,9	439,9	55,4	504,6	53,1	626,0	53,9	511,0	50,2
Intra-Regional	214,4	78,4	340,3	77,4	394,3	78,1	495,3	79,1	375,4	73,5
Extraregional	59,0	21,6	99,5	22,6	110,4	21,9	130,6	20,9	135,6	26,5
Ásia	17,3	6,3	36,0	8,2	39,4	7,8	53,8	8,6	66,5	13,0
América do Norte	30,0	11,0	46,8	10,6	49,8	9,9	47,2	7,6	40,3	7,9
CEI <sup>2</sup>	4,7	1,7	8,6	2,0	17,3	3,4	35,4	5,7	19,0	3,7
África	5,9	2,2	9,5	2,2	12,2	2,4	16,0	2,6	14,6	2,9
Oriente Médio	6,8	2,5	18,3	4,2	18,2	3,6	26,4	4,2	23,6	4,6
América Latina	5,5	2,0	5,8	1,3	7,8	1,6	11,4	1,8	11,8	2,3
Ásia										
Mundo	103,3	19,6	173,1	21,8	225,7	23,8	300,4	25,9	277,0	27,2
Intra-Regional	21,2	20,5	44,0	25,4	54,5	24,2	92,1	30,7	102,2	36,9
Extraregional	82,1	79,5	129,1	74,6	171,2	75,9	208,3	69,4	174,8	63,1
América do Norte	51,4	49,7	65,9	38,1	83,8	37,1	79,4	26,4	72,8	26,3
Europa	18,7	18,1	42,6	24,6	57,1	25,3	81,9	27,3	54,5	19,7
Oriente Médio	8,1	7,8	14,2	8,2	20,5	9,1	39,8	13,2	35,8	12,9
CEI <sup>2</sup>	0,7	0,7	4,1	2,3	11,6	5,1	29,3	9,7	13,4	4,8
América Latina	5,0	4,8	6,9	4,0	12,8	5,7	19,9	6,6	21,9	7,9
África	2,6	2,6	5,7	3,3	10,6	4,7	17,2	5,7	15,2	5,5
América do Norte										
Mundo	137,4	26,1	160,3	20,2	191,3	20,2	198,4	17,1	193,9	19,0
Intra-Regional	118,3	86,1	135,0	84,3	152,7	79,8	138,5	68,8	144,2	74,4
Extraregional	19,1	13,9	25,2	15,7	38,7	20,2	59,9	30,2	49,7	25,6
Ásia	5,8	4,2	7,6	4,8	119,0	6,2	17,8	9,0	19,7	10,2
Europa	8,4	6,1	11,9	7,5	16,5	8,6	26,3	13,2	14,0	7,2
Américas Latina	13,9	10,1	13,6	8,5	18,9	9,9	23,7	11,9	24,8	12,8
Oriente Médio	2,2	1,6	3,7	2,3	6,6	3,4	10,5	5,3	9,8	5,0
África	0,9	0,7	1,0	0,7	1,9	1,0	3,9	2,0	3,5	1,8
CEP <sup>2</sup>	0,1	0,1	0,5	0,3	1,3	0,7	3,3	1,6	1,1	0,6
América Latina										
Mundo	7,4	1,4	11,3	1,4	17,9	1,9	22,9	2,0	21,7	2,1
Intra-Regional	5,2	70,8	7,9	70,3	13,2	73,7	17,2	75,0	18,7	85,9
Extraregional	2,2	29,7	3,4	30,1	4,7	26,3	5,7	24,9	3,1	14,3
América do Norte	2,3	31,5	3,7	32,6	4,1	22,9	2,9	12,5	2,1	9,5
Europa	0,4	6,0	0,6	5,6	1,6	8,7	2,8	12,1	1,3	6,2
Ásia	0,3	3,5	0,6	5,2	0,5	3,0	0,6	2,6	0,3	1,5
Oriente Médio	0,1	1,2	0,6	2,4	0,3	1,8	0,4	1,6	0,1	0,5
África	0,2	2,8	0,6	5,1	1,0	5,9	1,3	5,8	0,7	3,1
CEP <sup>2</sup>	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	1,0	0,3	1,5	0,0	0,1

Fonte: ITC (2021)

Nota: CEI – Comunidade dos Estados Independentes.

Nota: Os dados completos podem ser encontrados no Apêndice A.

De acordo com a análise regional, identifica-se também uma mudança de importância de mercado exportador que não parece ser conjuntural, mas uma tendência estrutural a se acentuar em perspectiva futura. É o fato de a Ásia assumir o posto de segundo maior mercado exportador no início dos anos 2000. É provável que essa subida no ranking tenha a ver com a ocorrência de ser a região o palco mais importante das transformações automobilísticas nas últimas décadas (AMIGHINI, 2012). Entre os três grandes blocos regionais, a região apresentou a maior taxa de crescimento médio das exportações (9,0%) para o resto do mundo, mas que triplicando o valor de suas saídas de produtos automotivos no período 2001-2018, como se vê na Tabela 3. Comparando com a América do Norte e Europa, a Ásia apresenta a menor relação intrarregional e o principal destino das suas exportações foi a América do Norte até meados da década de 2000. Observa-se, entretanto, que há um aumento na relação intrarregional na Ásia, com a região passando a ser o destino mais importante de suas próprias exportações. Mesmo assim, o comércio intrarregional da sua indústria automobilística chegou a pouco mais de 30% em 2018.

Outro fato que chama a atenção é a taxa média de crescimento das exportações da Ásia para a Europa ser praticamente o dobro com destino à América do Norte no período 2001-2018. O resultado foi uma perda relativa de importância para América do Norte e consequente ganho para Europa, como mercado de destino. O Oriente Médio destacou-se também como mercado de destino das regiões em desenvolvimento. É o quarto maior mercado para as exportações asiáticas. Depois do Oriente Médio, outras regiões que vêm ganhando importância relativa como mercado de destino são: Comunidade dos Estados Independentes, América Latina e África. As exportações para essas regiões apresentaram as mais altas taxas médias de crescimento. Isso aponta para maiores interações de montadoras e fornecedores asiáticos com as regiões em desenvolvimento<sup>125</sup>.

Quanto à América do Norte, as exportações da região em valores correntes passaram de US\$ 137,4 para US\$ 297,4 bilhões de 2001 para 2018. A participação das exportações intrarregionais caiu de 86% em 2001 para 75% em 2018. Apesar da queda, ainda é o maior

---

<sup>125</sup>Algumas montadoras chinesas estrategicamente focam os mercados em desenvolvimento para popularizar os seus produtos automotivos ao tempo que ganham *know-how* na cadeia automobilística – concepção, produção e pós-produção. A experiência fracassada da montadora Próton da Malásia de tentar entrar no maduro e exigente mercado europeu, em especial a Inglaterra, serviu de lição para mostrar que os mercados de origem das montadoras líderes podem não ser uma boa estratégia de inserção inicial a ser explorada numa fase aprendizagem industrial (WAD ; GOVINDARAJU, 2011).

índice entre as três grandes regiões. As exportações extra-regionais apresentaram taxa de crescimento maior, o que ajudou a melhorar a participação nas exportações com destino à Europa e Ásia, por exemplo. Mas mesmo esses mercados ainda representam menos de 10% cada um como destino das exportações da América do Norte. Os fluxos de exportação para os demais mercados como América Latina, Oriente Médio e África são ainda mais modestos. De acordo com Lima (2015), a baixa participação das exportações da América do Norte nos mercados extrarregionais pode estar sendo compensada com a maior presença das empresas automotivas dos EUA produzindo e exportando dos mercados externos.

Em relação à América Latina, o peso da sua demanda doméstica e da sua produção veicular não se refletem no seu comércio automobilístico. A Tabela 3 mostra que a participação da América Latina nas exportações globais não chegou à média de 2% durante o período 2001-2018. O curioso é que a região não conseguiu incrementar suas exportações automotivas num período de boom da produção e do comércio automobilístico mundial, sinalizando para ausência ou fraca integração do setor automotivo da região com as CGVs. A América Latina exibe uma forte relação intra-regional das suas exportações. Depois do mercado doméstico, a América do Norte é o mercado de destino mais importante das exportações.

No período 2001-2018 observa-se um desempenho ruim das exportações dos países latino-americanos, como resultado da estagnação e queda das exportações intrarregional e extrarregional, em particular, com o parceiro comercial da América do Norte. Com os demais parceiros como Ásia e Europa, as exportações são insignificantes. Do ponto de vista das regiões em desenvolvimento: África, Oriente Médio e CEI, as relações comerciais também são bastante módicas. Como já mencionado anteriormente, ao contrário das regiões *Factory North America*, *Factory Europe* e *Factory Asia*, a América Latina não tem uma indústria automobilística nativa com liderança global ou ao menos não está ligada fortemente a alguma das *factories* regionais. Esse fator pesa para a expansão das relações comerciais intrarregional e extrarregional da América Latina. As relações mais densas da região ocorrem entre Argentina e Brasil, mas nenhum desses países exerce um papel de *hub*.

Nas cadeias globais de valor, Baldwin (2013) chama de *hubs* os países que concentram poder e influência regional sobre os fluxos de comércio de valor agregado e produção. Para o autor, EUA, Alemanha e Japão desempenharam até pouco tempo atrás o papel de *hub* em várias indústrias. Essa preposição é válida para o setor automobilístico. Primeiro, porque as três

principais regiões concentram quase todo o fluxo de exportações globais automotivas, algo em torno de 97%. Segundo, porque os *hubs* regionais (EUA, Alemanha e Japão) continuam a exercer grande governança em suas regiões de origem e na indústria global.

Nessa perspectiva é pertinente descer a análise do comércio internacional do nível regional, mais geral, para o nível dos países. Para melhor compreender inclusive como os *hubs* e os demais países vêm influenciando e participando dos fluxos de comércio automotivo. Há mudanças importantes nas exportações globais no plano dos países. Muitos players tradicionais vêm apresentando uma tendência estrutural de perda de importância relativa enquanto que novos atores emergentes têm ganhado relevância nos fluxos de comércio, como sinaliza a Tabela 4.

A Tabela 4 traz a dinâmica das exportações automotivas por países antes e depois da crise de 2008. Antes da crise observa-se que a expansão das exportações se deu de forma mais acelerada, enquanto depois da crise o crescimento ocorreu lentamente, o que possivelmente está associado à redução do dinamismo da economia global pós crise de 2008. Além disso, a tabela mostra também que as mudanças no âmbito do comércio ocorrem mais devagar, comparadas à dinâmica da produção e das vendas globais de produtos automotivos. Os países tradicionais continuam mantendo suas posições nos mercados exportadores, embora alguns poucos países tenham se destacado como um exportador importante. A Europa permanece como o principal mercado exportador, composta pela União Europeia<sup>126</sup> (formada pelos países líderes automotivos tradicionais como Alemanha, França, Inglaterra, Espanha, Itália etc.) e pela Europa Centro-Leste (formada por países como República Tcheca, Polônia, Eslováquia, Hungria etc.) para onde difundiu-se a indústria automobilística europeia depois da mudança de regime político dos países da região no início da década de 1990.

De acordo com a Tabela 4, a União Europeia apresentou uma redução na sua taxa média de participação nas exportações automotivas totais quando se compara o primeiro período

---

<sup>126</sup> De acordo com o *International Trade Center* (ITC), para efeito de agregação comercial de produtos automotivos, a Europa enquanto bloco comercial regional é formada pela grande União Europeia-28 (EU-28, composta por 28 países), dividida entre a União Europeia-15 (EU-15 contempla 15 países da Europa Ocidental), constituída pelos principais países automotivos, e o restante da região, concebida como Europa Centro-Oriental ou Europa Centro-Leste, como sugere os autores Molnár, Kozma e Pénzes (2015). São países do centro da Europa e do antigo Leste Europeu que fizeram a mudança de regime político a partir da década de 1990. Lima (2015) no seu trabalho refere-se a essa região como Extra União Europeia, com base nos dados da OMC. Portanto, para efeito de melhor compreensão da evolução comercial da indústria automobilística nas duas regiões nas últimas décadas, conceber-se-á simplesmente União Europeia ou EU no lugar de EU-15 e a outra região automotiva será denominada de Europa Centro-Leste ou Centro-Oriental ou Extra União Europeia.

(2001-2008) com o segundo (2009-2018). A participação caiu de 48,3% para 41,6%, respectivamente. Concomitante, a região Europa Centro-Leste teve um aumento no seu índice médio de participação, saltou de 5,4% no primeiro período para 9% no segundo. Para se ter uma ideia de como a Europa Centro-Leste evoluiu, os dados apontam que em 2001 a região exportava o equivalente a 7,1% do que a União Europeia exportava. Em 2018, por sua vez, esse valor correspondia a 25,4%. Ambos os movimentos de subida (do Centro-Leste da Europa) e de descida (da União Europeia) eram esperados com a integração da Europa Centro-Leste. A conexão desta região à cadeia automotiva europeia impulsionou taxas mais elevadas de crescimento de países como Hungria, Polônia, República Tcheca e Eslováquia, quando comparadas com os países líderes automotivos da União Europeia. Dessa forma, a expansão e o maior dinamismo exportador da Europa Centro-Leste compensaram o menor dinamismo das exportações da União Europeia ao longo de todo período. Isso explica em parte a manutenção de alta participação da Europa nas exportações mundiais.

**Tabela 4 - Os países que mais exportam bens automotivos, 2001-2018\*** (Em US\$ bilhões) (Continua)

País	2001	2002	2004	2006	2008	Índice de participação média (%) 2001-2008	Taxa média de crescim. (%) 2001 - 2008							Índice de participação média (%) 2009-2018	Taxa média de crescim. (%) 2009 - 2018	Tendência de comportamento de participação
								2009	2010	2012	2014	2016	2018			
- União Europeia	255,2	285,2	401,6	445,9	532,0	48,34	11,26	360,7	429,5	487,4	538,2	517,8	588,1	41,57	5,97	▼
- Extra União Europeia	18,3	23,7	38,3	58,7	94,0	5,42	26,53	72,6	81,5	98,1	119,5	120,8	149,5	9,00	8,66	▲
1 Alemanha	96,7	110,3	151,0	178,0	224,7	19,03	12,91	156,5	195,5	226,4	248,9	233,5	251,0	18,30	6,85	▼
2 Japão	75,7	88,1	110,6	133,6	164,2	14,18	11,74	97,8	141,8	157,8	137,8	137,8	149,3	11,52	5,74	▼
3 Estados Unidos	57,1	60,6	70,9	88,3	105,9	9,55	9,31	69,8	94,5	127,0	129,4	119,3	124,3	9,51	7,30	▼
4 México	27,6	27,7	28,2	39,0	42,4	4,08	6,62	33,4	51,2	69,3	84,3	86,7	113,5	6,18	15,38	▲
5 Coreia do Sul	15,2	17,1	31,9	42,4	48,2	3,82	18,58	36,4	53,3	69,9	73,2	62,6	61,1	5,18	7,07	▲
6 Canadá	52,7	54,2	61,2	64,1	50,2	7,42	-0,24	33,2	48,2	60,6	59,3	63,5	59,6	4,59	7,58	▼
7 Espanha	26,1	27,8	41,5	43,0	52,1	4,83	10,86	39,7	42,0	41,6	50,7	53,3	56,2	4,03	4,39	▼
8 França	36,8	41,9	59,8	56,9	59,4	6,57	7,49	41,2	45,7	46,0	46,2	43,9	54,9	3,93	3,65	▼
9 Reino Unido	20,7	25,9	34,6	37,5	42,7	4,12	11,33	26,3	36,2	46,0	53,1	50,2	53,4	3,77	8,83	▼
10 China	1,6	2,2	5,3	12,8	25,5	1,03	49,38	17,4	24,4	37,5	43,5	40,9	52,1	3,05	13,80	▲
11 Bélgica	27,2	29,0	39,8	42,5	47,6	4,72	8,56	33,6	34,9	41,2	45,1	43,4	49,3	3,50	4,71	▼
12 Itália	17,7	18,4	26,2	30,3	39,3	3,27	12,37	24,5	28,7	31,3	34,7	35,8	41,3	2,80	6,23	▼
13 República Tcheca	5,2	7,9	9,7	15,7	22,5	1,43	24,49	19,2	22,2	26,6	32,5	33,6	40,1	2,45	8,86	▲
14 Polônia	3,0	3,6	8,8	14,1	23,5	1,18	35,05	19,5	19,9	19,4	21,3	22,7	28,2	1,84	4,64	▲
15 Tailândia	2,4	2,6	5,1	9,2	15,1	0,78	30,34	10,8	17,2	22,4	24,0	25,4	28,0	1,79	12,74	▲
16 Eslováquia	2,3	2,8	6,3	8,2	15,1	0,83	35,63	10,9	13,1	18,7	21,2	21,8	27,8	1,57	11,48	▲
17 Turquia	2,3	3,1	8,2	11,7	17,8	1,00	35,47	11,9	13,5	14,6	18,1	19,1	25,7	1,44	9,39	▲
18 Suécia	8,7	8,9	15,5	17,9	19,4	1,77	13,05	9,7	13,9	15,5	15,6	17,3	23,2	1,36	11,69	▼

		(Conclusão)															
19	Holanda	7,9	8,6	10,8	12,4	16,0	1,37	10,76	9,7	11,5	15,6	17,2	16,6	22,3	1,31	10,88	▼
20	Hungria	2,5	2,8	4,0	6,5	10,9	0,62	24,01	6,8	8,0	9,3	16,6	17,4	19,4	1,09	13,05	▲
21	Áustria	6,3	6,9	12,8	15,0	16,0	1,40	15,38	9,8	11,0	12,6	13,9	12,3	17,4	1,09	7,29	▼
22	Índia	0,6	0,7	1,8	3,1	5,2	0,25	38,46	4,9	8,2	10,4	12,1	12,9	15,4	0,89	14,82	▲
23	Romênia	0,2	0,3	0,7	1,9	3,9	0,15	51,48	4,8	5,9	7,1	9,4	9,3	13,4	0,69	12,92	▲
24	Emirados Árabes Unidos	0,0	0,0	0,0	0,0	6,1	0,17	16,48	0,0	0,0	10,0	10,0	7,7	12,7	0,52	16,36	▲
25	Brasil	4,3	4,4	8,1	11,9	14,2	1,05	19,46	8,2	11,8	12,1	9,5	10,7	12,3	0,96	7,03	▼
26	África do Sul	2,1	2,3	3,5	4,6	7,3	0,46	20,31	4,9	7,8	8,8	8,6	9,0	10,8	0,70	10,46	▲
27	Indonésia	0,3	0,3	0,7	1,3	2,4	0,11	35,83	1,5	2,3	4,1	4,6	4,8	5,7	0,32	17,08	▲
28	Taiwan	1,8	2,0	3,1	3,1	3,3	0,34	9,63	2,8	3,8	4,9	5,4	4,8	4,7	0,38	6,73	▲

Fonte: ITC (2021)

▲ – Tendência de alta de participação nas exportações; ▼ – Tendência de queda de participação nas exportações  
Nota: Os dados completos podem ser encontrados no Apêndice B.

\* Esta classificação está de acordo com as exportações no ano de 2018

Dentro da Europa a Alemanha detém a posição de *hub* e é o maior exportador mundial. O país exportou em média aproximadamente 18,7% do total dos produtos automotivos mundiais entre 2001 e 2018, sendo que a expansão mais forte das exportações ocorreu no período anterior à crise de 2008, quando a taxa média de crescimento das exportações alcançou 12,9%. No segundo período, o país manteve sua posição exportadora, com discreta queda na participação global, caindo para 18,3%. Os demais exportadores tradicionais europeus perderam significativa participação nas exportações mundiais, principalmente depois da crise. França, Reino Unido, Espanha, Itália, Bélgica e Suécia tiveram perdas importantes de participação, como mostra a Tabela 4. Isso puxou para baixo a participação da União Europeia nas exportações globais. Entre os maiores exportadores europeus, França teve a queda mais acentuada, acima de 2 pontos percentuais. Isso pode sugerir que as multinacionais francesas transferiram boa parte de suas exportações com origem na França para países da Europa Centro-Leste<sup>127</sup>, com o intuito de aumentar a competitividade de sua cadeia automotiva.

<sup>127</sup> De acordo com as informações da Oica (2022), os dados de produção dos grandes grupos automotivos franceses como Renault e PSA (Peugeot e Citroen) indicam que as montadoras francesas em conjunto mantiveram sua posição de pouco mais de 8% de participação na produção global, sendo que elas estão produzindo menos dentro da França e mais dentro da Europa e fora da região europeia. Isso reforça que essas montadoras podem estar intensificando suas atividades de exportação e localização da produção dentro da Europa e em outras regiões do mundo. Por exemplo, em 2006, do total de veículos produzidos na Europa (União Europeia e Europa do Centro Leste), aproximadamente 60% era na própria França. Todavia, essa participação caiu para mais ou menos 43% em 2017, enquanto o restante dos países do bloco aumentou sua cota para 57%, no conjunto da região, com destaque para os maiores produtores de veículos franceses sendo República Tcheca, Eslováquia, Turquia e Espanha. Na

Por outro lado, os países da Europa Centro-Leste apresentaram melhores desempenhos. República Tcheca, Polônia, Eslováquia e Hungria destacaram-se, apresentando taxas elevadas de crescimento das exportações, especialmente antes da crise financeira de 2008. A República Tcheca, por exemplo, vem se firmando como o maior e mais dinâmico polo produtor e exportador de produtos automobilísticos da região do Centro-Leste da Europa. Os investimentos de montadoras e fornecedores alemães, franceses, sul coreanos e japoneses no país tcheco possibilitaram aumentar suas exportações no período de US\$ 5,2 bilhões em 2001 para US\$ 40,1 bilhões em 2018, passando a ser o 13º maior exportador mundial em 2018. Para Molnár, Kozma e Pénzes (2015), os principais países exportadores da Europa do Centro-Leste começam a formar uma importante rede industrial integrada com a União Europeia. Essa conexão entre as duas regiões tem estimulado, principalmente, as exportações automotivas intermediárias do Centro-Leste europeu para indústria alemã, por exemplo.

Assim como a Alemanha influencia a rede automotiva na Europa, o Japão exerce sua posição de *hub* regional na Ásia. O Japão é o segundo maior exportador mundial de bens automotivos, depois da Alemanha. Como visto nas seções anteriores, é o *player* que mais tem montadoras líderes e fornecedores globais. É líder em produção de veículos, com a produção global mais pulverizada e, portanto, menos intrarregional. Essas características apontam também para a dispersão das exportações das suas empresas automotivas no comércio mundial, embora nos últimos anos as exportações do país para sua região de origem tenham aumentado e para os EUA tenham diminuído, de modo que a participação da Ásia como destino das exportações do Japão superou a América do Norte. Cabe reiterar também que o acordo do NAFTA, ao dificultar as exportações para a América do Norte, forçou as automotivas japonesas a instalarem plantas produtivas dentro dos países da região.

É oportuno observar que as exportações domésticas japonesas vêm apresentando um comportamento de queda de participação nas exportações mundiais e na própria região asiática. No início da década de 2000, o Japão era responsável por quase 80% das exportações da região asiática. Em 2014, esse valor caiu para menos da metade das exportações da região. De acordo

---

Ásia e Oriente Médio, China, Índia e Iran destacam-se também como importantes mercados produtores de carros franceses. Vale assinalar ainda que no âmbito do fornecimento, os franceses mantiveram praticamente sua posição, quando se analisa os 100 maiores fornecedores globais conforme a revista Top 100 (AUTOMOTIVE NEWS TOP 100, 2006; 2019). Tudo isso sugere que a indústria de montagem e fornecimento formada pelas empresas francesas permanece competitiva e que a queda das exportações automotivas francesas parece ter a ver mais com o movimento de localização da produção e exportações em outros países e regiões do que com a emergência de competidores asiáticos.

com o ITC no plano global, houve uma redução de participação média das exportações de 14,2% em 2001-2008 para 11,5% no segundo período, 2009-2018. Essa menor participação das exportações japonesas na região asiática e no mundo vem sendo ocupada em parte pela Coreia do Sul e China, conforme mostra a Tabela 4. Suas participações médias nas exportações globais passaram de 3,8% e 1% (2001-2008) para 5,2% e 3% (2008-2018), respectivamente. Esses dois países estão entre os dez maiores exportadores mundiais e têm fortalecidos a posição da cadeia regional automotiva asiática<sup>128</sup>, com a emergência de novas fabricantes de veículos e fornecedores de bens automotivos em nível global.

Outro país que desempenha um papel importante de *hub* regional na cadeia automotiva é os EUA. Lidera o bloco econômico formado na década de 1990 do *North American Free Trade Agreement* (NAFTA). Uma integração regional (composta por EUA, Canadá e México) em torno da indústria americana para responder aos desafios impostos pela crescente competição asiática, em particular às empresas OEMs e fornecedores globais japoneses e europeus. Os EUA é o terceiro maior exportador global de produtos automotivos. Entre 2001 e 2018 tem conseguido manter sua posição, exportando em média 9,5% do total, conforme ilustra a Tabela 4. Dentro do NAFTA, Canadá é o país que apresenta queda de participação nas exportações globais. Durante 2001-2008 o país ostentava o quarto maior mercado exportador de produtos automotivos, contribuindo para as exportações totais com média de 7,4%. No período seguinte, 2009-2018, a contribuição média caiu para 4,6%, com o país passando a ser o sexto maior exportador, depois do México (4º lugar) e Coréia do Sul (5º lugar).

O México desfruta de uma posição privilegiada entre os países em desenvolvimento nas cadeias automotivas globais em virtude de sua localização geográfica (próximo aos EUA, que foi tradicionalmente o maior mercado consumidor) e sua mão de obra barata. A combinação dessas vantagens propiciou a constituição de fábricas de montagem no México, primeiro pela indústria automotiva americana para suportar maior competição internacional. Depois, as empresas europeias e japonesas também difundiram sua produção no país mexicano para exportar para o mercado norte-americano e residualmente para América Latina e Europa.

---

<sup>128</sup> A Tailândia também vem contribuindo para a expansão das exportações da Ásia. Em geral, o país tem sido utilizado por montadoras e fornecedores asiáticos e ocidentais para fabricar marcas globais ou componentes sensíveis e mais simples para o mercado regional asiático (RAY ; MIGLANI, 2018). Isso tem garantido uma boa posição exportadora à indústria automobilística tailandesa, inclusive melhor que as exportações da Índia, a qual está mais voltada para o mercado interno.

Dentro da divisão internacional do trabalho das CGVs, o México pôde elevar o emprego doméstico em troca de aumento de produtividade para as empresas automotivas globais baseada em uma produção de baixo custo. Mas isso não se refletiu em incremento de conteúdo local<sup>129</sup> relevante para indústria automobilística nacional (CROSSA ; EBNER, 2020), supostamente porque a indústria nativa mexicana de fornecimento continua concentrada na produção de elos da terceira camada da cadeia de valor. Sturgeon e outros (2013) reforça essa ideia ao sinalizar que o país funciona como uma maquiladora de bens projetados nos países inovadores. Além disso, como já comentado, o país usa o IDE para modernização industrial e promoção das exportações, mas não se dedica em constituir empresas automotivas de capital nacional que sejam globais (NAM, 2011). Isso tem um impacto negativo para o upgrading de conteúdo local na produção automotiva por empresas indígenas.

Entre os 28 maiores exportadores mundiais de bens automotivos destacamos também alguns países em desenvolvimento que estão nos BRICS como Índia, Brasil e África do Sul. São economias que têm um papel na produção e consumo mais relevante do que nas exportações. Conforme a Tabela 4, a Índia apresentou a maior taxa média de crescimento das exportações neste grupo, propiciando que o país saltasse de uma participação média de 0,2% no período 2001-2008 para 0,9% em 2009-2018. O Brasil não melhorou suas exportações no período 2001-2018, seguiu estagnado. Já África do Sul teve uma melhora discreta de 0,2 pontos percentuais quando se compara 2001-2008 com o período 2009-2018.

A avaliação das exportações automobilísticas até aqui deixa evidente que a difusão da indústria automobilística para os países em desenvolvimento está mais concentrada em aspectos da produção e do consumo, com baixa inserção externa via exportações, mas elevada via importações, principalmente de peças e componentes, como é o caso do Brasil. Os grandes exportadores continuam sendo os países centrais que detêm os grupos multinacionais automotivos de montadoras e fornecedores. Contudo, algumas regiões e países tradicionais na indústria automotiva têm perdido participações importantes nas exportações como países da União Europeia, que em certa medida são compensadas pela maior contribuição dos países da

---

<sup>129</sup> O México não tem uma base importante de fornecedores nacionais de alcance global na indústria automobilística. A Nemak é a única empresa mexicana que consta da lista Top 100. A empresa atua no segmento de componentes de alumínio para trem de força, parte estrutural veicular e blocos de motor. As principais regiões que a empresa opera são América do Norte (EUA, México e Canadá), Europa (concentrada nos países do Centro-Leste Europeu e Alemanha) e Resto do Mundo com operações especialmente na América do Sul (com destaque para o Brasil) e Ásia (principalmente China) (AUTOMOTIVE NEWS TOP 100, 2019; NEMAK-ANNUAL REPORT, 2019).

Europa Centro-Leste. No caso da Ásia, o Japão vem contribuindo menos para as exportações mundiais. Porém esse espaço na região asiática tem sido ocupado, em parte, pela Coreia do Sul e China e em menor proporção pela Tailândia. Na América do Norte e para a América Latina, o México é de longe o ator mais importante entre os países em desenvolvimento da região. A economia mexicana concentrou 85% das exportações da América Latina em 2018. Brasil e Argentina embora ocupem o segundo e terceiro lugar na região como maiores exportadores, respectivamente, detêm participações bastante reduzidas.

#### **4.4.2 Principais países importadores de bens automotivos**

Para ajudar na compreensão holística do cenário do comércio de produtos automotivos nas últimas décadas, e como os *players* têm marcado posições nessa indústria, é necessário também avaliar o desempenho e a participação dos principais países importadores nas cadeias automotivas global e regional. Além disso é importante verificar como alguns países e regiões do mundo em desenvolvimento têm procurado se inserir pelo lado das importações de bens automotivos na indústria automobilística mundial, como é o caso de alguns países da Ásia, Europa Centro-Leste, América Latina e Oriente Médio.

Assim como as exportações, a Europa detém o maior volume de fluxo de importações de produtos automotivos, com a União Europeia detendo o maior valor das importações de veículos e componentes da região europeia. A Tabela 5 mostra um crescimento das importações da região no primeiro período 2001-2008. O valor a preço corrente salta de US\$ 221,8 bilhões para US\$ 456, bilhões, respectivamente. Esse crescimento das importações possibilitou a manutenção de alta taxa média de participação nas importações mundiais até a crise de 2008, de aproximadamente 42%. Contudo, o impacto da crise sobre o comércio automobilístico mundial e a menor dinâmica dos mercados automotivos dos países tradicionais da União Europeia fizeram com que a participação média da região caísse para 34% nas importações mundiais, período 2009-2018.

Por outro lado, as importações da região da Europa do Centro-Leste apresentaram maior dinamismo ao longo de todo período (2001-2018), puxada por maiores taxas de crescimento. Isso se refletiu no aumento da participação média nas importações globais, quando se analisa o primeiro período em relação ao segundo. Este período encerrou uma participação de 9,8% contra 8,3% em relação ao primeiro, apontando para uma tendência de expansão das

importações nos próximos anos. É interessante observar, contudo, que essa tendência de aumento das importações dá-se numa velocidade e intensidade relativamente bem menor que o incremento de participação das exportações (Tabelas 4 e 5), o que reforça a tese de que a Europa do Centro-Leste está mudando de uma posição importadora para uma posição exportadora. De acordo com Pavlínek, Domanski e Guzik (2009), essa mudança do comércio automotivo do Centro-Leste Europeu está relacionada com as conexões dominantes da região com a União Europeia e a importância cada vez maior das exportações e importações intrarregionais, assentada no emergente comércio de bens intermediários de peças, componentes e sistemas automotivos.

Uma parte significativa dos intermediários é produzida em países do centro e leste da Europa que fazem parte da cadeia regional automotiva europeia, cuja Alemanha é o principal importador. É o parceiro comercial mais relevante da Extra União europeia. Esta região teve o país germânico como origem de 30% do total das suas exportações em 2013 (MOLNÁR; KOZMA; PÉNZES, 2015). A Tabela 5 mostra que a Alemanha é o segundo maior importador mundial de bens automotivos<sup>130</sup> atrás dos EUA. O país praticamente estagnou sua participação média nas importações mundiais quando se compara 2001-2008 com 2009-2018. O índice apresentou um viés para cima de 7,6% para 7,7%, respectivamente. Curiosamente, a Alemanha não acompanha a tendência de queda de participação da União Europeia nas importações mundiais, o que reforça a percepção de que o país funciona como uma fonte de absorção das importações da Europa, em particular da Europa Centro-Leste.

---

<sup>130</sup> As evidências apontam que a Alemanha comporta-se dentro da região europeia mais como importadora de bens intermediários do que finais, aproveitando as vantagens competitivas de produzir determinadas peças e componentes nos países da região Centro-Leste da Europa. Hungria, República Tcheca, Eslováquia e outros países da região que estão integrados à cadeia produtiva da Europa e são especializados em determinados componentes automotivos. O Centro-Leste da Europa funciona, em boa parte, como um distrito industrial para produção de bens automotivos intermediários com boa relação custo-benefício para as empresas *sourcing* líderes europeias e como mercado produtor e consumidor de veículos (MOLNÁR; KOZMA; PÉNZES, 2015). A colocalização da indústria de motores de veículos à gasolina e diesel na Hungria, por exemplo, sinaliza para o papel de *sourcing* especializado em alguns países da Europa Centro-Leste na cadeia automotiva regional.

**Tabela 5 - Os países que mais importam bens automotivos, 2001-2018\*** (Em US\$ bilhões)

	País	2001	2002	2004	2006	2008	Índice de participação média (%) 2001-2008	Taxa média de crescim. (%) 2001 - 2008	Taxa média de participação média (%) 2009-2018						Taxa média de crescim. (%) 2009 - 2018	Tendência de comportamento de participação	
									2009	2010	2012	2014	2016	2018			
-	União Europeia	221,8	244,0	355,3	395,5	456,0	41,82	11,18	325,0	357,6	361,3	417,8	428,0	507,2	33,83	5,46	▼
-	Extra União Europeia	28,2	33,3	58,6	87,7	157,1	8,30	28,21	74,2	92,8	128,3	125,7	119,9	151,2	9,75	9,26	▲
1	Estados Unidos	154,3	167,6	187,2	210,4	190,5	23,15	3,24	127,8	180,3	236,0	256,8	276,2	295,1	19,39	10,32	▼
2	Alemanha	39,3	44,3	61,7	73,2	87,7	7,55	12,30	72,0	72,6	85,6	95,5	99,3	121,1	7,66	6,30	▲
3	China	4,3	6,3	12,8	16,7	26,5	1,56	32,20	28,0	49,0	69,9	88,5	70,6	80,5	5,44	14,97	▲
4	Reino Unido	42,5	48,2	65,7	68,4	66,4	7,46	7,40	42,2	56,6	57,0	73,1	71,2	72,0	5,34	6,91	▼
5	Canada	37,0	42,0	47,7	56,7	56,1	6,08	6,32	41,0	55,6	66,8	66,5	64,3	71,5	5,19	6,89	▼
6	França	28,9	31,6	46,6	51,5	65,9	5,54	12,75	49,5	52,4	52,2	54,8	56,0	69,4	4,71	4,28	▼
7	Bélgica	21,6	22,9	33,4	36,0	47,5	3,97	12,27	35,0	40,2	39,6	43,6	46,5	54,4	3,64	5,34	▼
8	Itália	25,6	28,7	40,3	44,0	50,4	4,77	10,57	39,7	38,9	29,8	33,7	40,9	47,9	3,23	3,05	▼
9	Espanha	23,8	25,4	42,3	46,2	45,6	4,71	10,95	28,2	28,7	27,5	38,0	39,1	45,1	2,91	6,03	▼
10	México	16,7	18,0	18,1	24,2	25,6	2,53	6,65	18,0	24,1	31,4	33,8	35,8	41,4	2,61	10,09	▲
11	Austrália	7,6	9,0	14,0	16,5	22,6	1,72	17,21	16,1	24,4	30,6	24,7	24,9	28,6	2,09	8,02	▲
12	Holanda	11,3	11,5	15,1	16,8	22,2	1,88	10,40	14,8	17,3	20,6	22,2	19,9	25,0	1,67	8,18	▼
13	Polônia	3,8	4,7	8,1	10,6	19,8	1,07	27,45	11,6	13,7	13,7	16,2	17,7	24,8	1,35	9,43	▲
14	Rússia	1,8	2,2	7,2	18,0	46,4	1,53	60,13	13,6	21,6	42,6	30,0	15,0	22,4	2,10	12,33	▲
15	Japão	8,7	9,1	12,1	12,5	13,8	1,41	6,99	8,9	12,5	18,5	19,0	18,7	22,2	1,39	11,53	▼
16	Emirados Árabes Unidos	0,0	0,0	0,0	0,0	16,9	0,40	21,14	0,0	0,0	19,0	18,9	16,0	20,2	1,01	12,62	▲
17	Áustria	7,7	7,8	12,9	14,0	16,2	1,45	11,79	12,0	13,6	15,3	15,9	15,9	19,0	1,30	5,85	▼
18	Suécia	5,6	6,3	10,5	12,9	14,9	1,25	15,75	9,3	13,6	13,9	15,3	16,5	18,4	1,24	9,00	▼
19	República Tcheca	2,8	4,0	5,7	7,6	11,3	0,73	22,88	8,1	9,0	10,9	13,4	14,9	17,9	1,04	9,45	▲
20	Coreia do Sul	1,7	2,5	3,4	4,9	6,7	0,47	22,07	5,1	7,4	8,8	12,6	14,5	16,0	0,90	14,17	▲
21	Eslováquia	1,7	1,9	3,7	5,2	9,4	0,50	29,54	6,2	7,2	9,1	10,4	11,3	14,7	0,81	10,46	▲
22	Suíça	6,6	6,5	8,4	8,7	11,6	1,03	8,66	9,9	11,9	14,2	14,0	13,3	14,2	1,11	4,63	▲
23	Turquia	1,8	2,3	9,9	10,8	12,2	0,89	38,63	8,7	13,1	14,0	16,0	17,3	13,4	1,24	7,02	▲
24	Brasil	3,8	2,6	3,1	5,6	12,6	0,60	22,15	11,3	17,2	21,0	19,2	9,5	13,3	1,34	7,79	▲
25	Hungria	2,4	3,0	4,7	5,3	8,2	0,57	20,03	3,8	4,6	5,7	9,0	9,5	11,7	0,62	13,97	▲
26	Arábia Saudita	5,1	5,3	7,6	10,3	15,9	1,05	18,20	12,6	15,4	22,5	22,8	17,4	11,6	1,49	1,11	▲
27	Argentina	1,7	0,7	3,0	5,1	8,8	0,42	39,54	5,4	9,6	11,4	8,3	9,1	10,3	0,83	11,87	▲
28	Tailândia	1,9	2,2	3,5	3,6	5,4	0,41	16,50	4,4	7,3	11,7	7,5	8,0	9,3	0,68	11,96	▲

Fonte: ITC (2021)

▲ – Tendência de alta de participação nas importações; ▼ – Tendência de queda de participação nas importações

Nota: Os dados completos podem ser encontrados no apêndice C.

\* Esta classificação está de acordo com as importações no ano de 2018

Quase todos os demais *players* europeus importadores de produtos automotivos seguem o movimento de queda da União Europeia. Reino Unido, França, Itália, Espanha e Bélgica foram os países que mais perderam importância como centros importadores, embora ainda exerçam um papel dominante na indústria e suas participações automotivas sejam elevadas nas importações globais. Esses países importaram individualmente (em veículos, componentes e sistemas automotivos) entre 2001 e 2008, uma média de 5,3% do total mundial. Depois da crise de 2008, a participação média de cada um desses países nas importações caiu para 3,9% entre 2009-2018. Lima (2015) indica que essa queda pode estar relacionada, também, ao fato das economias da União Europeia estarem mais fechadas para importações de fora da Europa, principalmente com a integração da Europa Centro-Leste à economia do continente. Outros países da região como Holanda, Suécia e Suíça não tiveram mudanças significativas nas participações comerciais entre 2001-2018.

As economias da Europa do Centro-Leste também seguiram, em sua maioria, o comportamento de alta da região na participação das importações mundiais. Isso mostra que elas estão contribuindo mais para os fluxos comerciais em detrimento de menor contribuição dos países tradicionais da União Europeia, em sintonia com a difusão da indústria automobilística para os países das regiões em desenvolvimento ou periféricas. Polônia e a República Tcheca são os importadores mais importantes da região, seguida da Eslováquia e Hungria. Os quatro países somados contribuíram individualmente com uma média de aproximadamente 0,7% entre 2001 e 2008. No período 2008-2018, essa média aumentou para aproximadamente 1%. Esse crescimento, conforme Molnár, Kozma e Pénzes (2015), expressa uma crescente aglomeração industrial mais complexa e de maior conteúdo local em torno do comércio de produtos intermediários (pneus, diversas peças, componentes de motor e demais sistemas automotivos).

As montadoras europeias e seus principais fornecedores têm uma forte presença na região, principalmente a VW, PSA e Renault (PAVLÍNEK; DOMANSKI ; GUZIK, 2009). As multinacionais realizam parte da produção da cadeia automotiva na Europa Centro-Leste, explorando as vantagens competitivas dessa região, como mão de obra barata e qualificada, boa infraestrutura, eficiente logística de transporte e proximidade geográfica com os países da União Europeia. Algumas empresas americanas e asiáticas, multinacionais japonesas e sul-coreanas, também se instalaram na região Centro-Leste da Europa, buscando uma melhor inserção no mercado Europeu e acirrando ainda mais a competição regional. Outros países que

estão fora da União Europeia, mas que têm significativas relações comerciais com a região são Turquia e Rússia. São importantes mercados de destinos de bens automotivos, cujas participações nas importações mundiais ampliaram-se mais ainda depois da crise de 2008 (TABELA 8).

Embora o conjunto dos países europeus seja o mercado mais relevante, o maior importador individual de produtos automotivos são os EUA. O país tem um déficit comercial crônico no setor em torno do valor médio de US\$ 110 bilhões anuais entre 2001 e 2018 (TABELAS 4 e 5). Sua participação nas importações vem se reduzindo ao longo das últimas décadas, caiu de 23,2% no período 2001-2008 para 19,4%, entre 2009-2018. Essa diminuição acontece, em parte, porque os mercados das regiões em desenvolvimento, como Ásia e Oriente Médio, exibiram maiores taxas de crescimento de importação. O resultado dessa maior dinâmica foi aumento da participação média dos PEDs nas importações globais.

Os EUA representam o coração do sistema automotivo da América do Norte, com a região tendo a cadeia comercial mais intrarregional, em torno de 74% na última década. O país liderou a formação do NAFTA, que do ponto de vista da indústria automobilística foi um instrumento que redesenhou a antiga integração do Canadá<sup>131</sup> ao sistema industrial automotivo americano e ao mesmo tempo inseriu o México nesse sistema. A formação do NAFTA fortaleceu o sistema produtivo regional da América do Norte, mas não impediu que as três grandes montadoras (Ford, GM e Chrysler)<sup>132</sup> perdessem participação de mercado nos EUA (STURGEON; BIESEBROECK ; GEREFFI, 2009). A integração do Canadá e do México funcionava e opera como redutores de custo e aumento de competitividade da cadeia regional. A lógica é usar os dois países como bases de exportação de carros e componentes para o mercado norte-americano e dificultar as importações de fora do NAFTA com destino aos EUA. O acordo contribuiu para aumentar a produção e melhorar o desempenho comercial do México e do Canadá.

Mas a partir dos anos 2000, o país canadense, por exemplo, começou a perder participação comercial, aspecto que se acentuou depois da crise de 2008, levando a um déficit

<sup>131</sup>A indústria automobilística do Canadá começou a ser integrada ao sistema de produção dos EUA em 1965 (STURGEON; BIESEBROECK ; GEREFFI, 2009).

<sup>132</sup>A atualmente os EUA detêm duas empresas líderes: Ford e GM. Com a liberalização dos mercados, a americana Chrysler vinha rapidamente perdendo mercado tanto na sua região de origem – América do Norte – quanto nos mercados externos. A perda de competitividade da montadora levou à fusão definitiva com a Fiat, dando origem ao Grupo FCA em 2014, sob o controle da Fiat.

na balança automotiva no acumulado 2009-2018 (TABELAS 4 e 5). De acordo com Sturgeon, Biesebroeck e Gereffi (2009), a redução da importância comercial do Canadá está associada ao enfraquecimento de seu *sourcing* global. O Canadá é prejudicado na indústria automobilística pelo fato de não ter uma montadora líder. Para os autores, a ausência de uma grande montadora, o acirramento da competição do *sourcing* mundial e o encolhimento da base de fornecimento dos EUA (à qual os fornecedores do Canadá estão vinculados) contribuíram para redução do número de autopeças canadenses de alcance global entre as décadas 1990 e 2000. Contudo, de acordo com a revista *Automotive News Top 100* (2005; 2019), a despeito da perda de importância comercial nos últimos anos, o Canadá conseguiu ampliar sua base de fornecedores globais de 2 (empresas Magna International Inc. e Linamar Corp.) para 4 (empresas Magna International Inc., Linamar Corp., Martinrea International Inc. e Multimatic Inc.) de 2004 para 2018, contrariando de certa forma o presságio ruim de Sturgeon, Biesebroeck e Gereffi.

A ampliação da base de fornecedores do Canadá nos últimos anos sugere que mesmo na ausência de uma montadora líder nativa é possível ter um *sourcing* de base nacional relevante com alcance global. O México não possui uma montadora e base de suprimento mundial, seus fornecedores atuam no nível local ou nacional. Isso, contudo, não impediu que o país expandisse o seu comércio automotivo regional e global. Houve um aumento considerável da produção e do comércio automotivo após a entrada do país no bloco do NAFTA. As exportações tiveram um desempenho muito superior ao das importações, principalmente depois da crise de 2008, quando o superávit comercial se amplia (TABELAS 4 e 5). O fluxo de importação manteve sua participação média global em aproximadamente 2,6% ao longo de 2001-2018, enquanto o índice médio de participação das exportações foi praticamente o dobro das importações. Vale registrar que a partir de 2012 o México passa a ser o quarto maior exportador mundial de produtos automotivos, tendo os EUA como o seu principal mercado de destino.

A situação do México é muito particular. Pois embora o país mantenha fortes traços sociais, econômicos e culturais com a vizinhança latino-americana, ele integra o funcionamento da cadeia regional automotiva da América do Norte. Seu vínculo com a fraca rede regional automotiva da América Latina é singelo ainda que tenha crescido nos últimos anos. Na região latino-americana, Brasil e Argentina dominam a rede de comércio automotivo, mas ficam muito distantes do peso da participação mexicana no comércio global. Os dois países sul-americanos são os principais exportadores automotivos da região e têm fortes e crescentes relações comerciais entre si e cada vez menos com os EUA. Entre 2001 e 2018 houve um aumento do

comércio de produtos automotivos, com as importações tendo um desempenho melhor principalmente depois da crise de 2008. As importações de Brasil e Argentina saltaram de uma participação média de 0,6% e 0,4% em 2001-2008 para 1,3% e 0,8% em 2009-2018, respectivamente.

Esse aumento de participação dos dois países, resultante de maior taxa de crescimento das importações, impulsionou o déficit comercial brasileiro e argentino no segundo período (TABELAS 4 e 5). Isso demonstra, conforme salientado por Lima (2015), que a frágil integração da indústria automotiva latino-americana, concentrada nos papéis de Brasil e Argentina, ocorreu mais pelo lado das importações do que das exportações. Os fluxos de exportações já vinham deteriorando-se desde os anos 2000 com a queda de volume para a América do Norte, notadamente os EUA. A menor dinâmica comercial com o mercado norte-americano tem a ver também, em alguma medida, com as restrições do NAFTA aos produtos automotivos de fora da cadeia regional da América do Norte.

A indústria automobilística dos EUA é predominante no México, mas com a formação do NAFTA e o consequente aumento das restrições para importação de fora do bloco econômico, grande parte das empresas montadoras líderes europeias e principalmente as asiáticas, juntamente com sua base de fornecimento, instalaram-se ou ampliaram suas operações nos EUA, México e até no Canadá, com o objetivo de acessar o mercado norte-americano. Embora o NAFTA tenha implicado em redução das importações de fora da América do Norte, principalmente até início dos anos 2000 (STURGEON; BIESEBROECK ; GEREFFI, 2009), elas continuaram consideráveis e até se elevaram depois desse período, principalmente as com origem na Ásia. O exame das exportações regionais e dos principais países exportadores e importadores sinalizam para uma espécie de complementaridade comercial entre as duas regiões, com os principais *players* automobilísticos da região asiática (principalmente Japão e Coreia do Sul) apresentando posição superavitária, enquanto a América do Norte, em particular os EUA, exibindo uma conta deficitária.

Cabe lembrar que a relação comercial intrarregional da indústria automobilística asiática vem intensificando-se nas últimas décadas. A própria Ásia vem compensando a perda de participação da América do Norte como destino mais importante das suas exportações. O crescimento da China como maior mercado importador da região assinala para um papel mais importante na cadeia regional, absorvendo de forma crescente as exportações dos fornecedores

como EUA e Alemanha e principalmente Coreia do Sul e Japão, os países mais superavitários da indústria automotiva global. As importações desses dois países representaram aproximadamente 17% e 12%, respectivamente, das suas exportações mundiais, durante o período 2001-2018. Isso mostra um grande desequilíbrio comercial em favor das exportações automotivas sul-coreana e japonesa. São países fornecedores de bens automotivos finais para a China, especialmente automóveis (AMIGHINI, 2012).

Outro país da região asiática que tem aumentado sua participação no comércio é Tailândia. Sua participação média nas importações globais de produtos automotivos saltou 0,4% no período 2001-2008 para aproximadamente 0,7%, em 2009-2018. É uma posição modesta, mas aponta para uma tendência de aumento de participação no futuro. Em relação à Índia, o comércio automotivo é ainda mais modesto, em particular a sua fraca demanda por importações não leva o país a integrar o ranking dos 28 maiores importadores. Cabe observar que China e Índia são os dois principais mercados automotivos em desenvolvimento que apresentam crescimento acelerado desde os anos 2000; porém, suas relações comerciais estão aquém do tamanho da sua produção e demanda doméstica.

Esse desequilíbrio entre grande mercado doméstico e importações automotivas vem sendo reduzido pela China enquanto na Índia ele continua excessivamente pronunciado, sinalizando que enquanto o mercado importador chinês está se abrindo e já se compara aos *players* europeus como Reino Unido e França, o indiano mantém-se relativamente fechado. A aparente característica dos mercados de importação restritos desses países tem a ver com a forte herança dos tempos de proteção anterior à entrada dos mesmos na OMC. E mesmo depois de ingressarem na organização a restrição às importações de bens automotivos (veículos e peças) embora diminuíssem não se esváram. De acordo com Amighini (2012), as tarifas de importação, por exemplo, caíram gradualmente depois do ingresso na OMC e não implicou em uma “onda” de produtos importados, o que está em sintonia com a posição de 13º (1,56% das importações globais) maior importador da China (período 2001-2008), mesmo o país já chegando a ser o maior produtor de veículos em 2009, com 10 milhões de unidades produzidas. Isso sugere uma posição comercial importadora relativamente pequena do maior produtor.

A Índia, por seu turno, tem uma posição importadora ainda mais conservadora, contrastando com seu ranking de sexto maior produtor mundial em 2009. Além disso, outra

característica dos mercados domésticos indiano e chinês que sinalizam para mercados importadores restritos<sup>133</sup>, pelo menos até a década de 2000, é o fato de o consumo interno de bens automotivos, em especial de veículos, serem atendidos quase que exclusivamente por produção interna, com a produção externa sendo praticamente marginal em atender a demanda nacional. Essas questões, portanto, apontam para um mercado importador restrito ao menos na década de 2000. O desequilíbrio comercial na indústria automobilística Indiana e em menor grau na chinesa reflete, portanto, como seus setores automotivos evoluíram, especialmente a partir do processo de liberalização comercial e dos investimentos no contexto da fragmentação internacional da produção e à luz da proteção das políticas domésticas.

A política internacional, local e nacional desempenharam papéis em moldar a indústria automotiva na China e na Índia, conformando a posição comercial e o desenvolvimento da indústria de montagem e fornecimento. As empresas multinacionais exerceram e exercem governança sobre as cadeias automotivas Indiana e chinesa, mas tiveram que suportar políticas locais mais ativas quando comparado, por exemplo, com o Brasil. Estas políticas pressionaram pela colocalização produtiva não apenas na economia doméstica, mas por empresas nativas. Isso ajudou a aprofundar, por exemplo, o *catching up* e a internacionalização da base de fornecimento do segmento de veículos de passageiros da China. Com vista a entender como China e Índia escalaram a cadeia de valor automotiva até então, a próxima seção examina como o quadro institucional influenciou no desenvolvimento de conteúdo nacional, o que por sua vez afetou as fases das cadeias globais de valor automotiva nesses países.

## 4.5 CONTEXTO INSTITUCIONAL: CHINA E ÍNDIA

### 4.5.1 China

A estrutura institucional identificada pelas condições políticas locais, nacional e internacional (como as regras da OMC<sup>134</sup>) vêm moldando as fases da cadeia global de valor automobilística na China nos últimos 40 anos (LI; KONG ; ZHANG, 2014; FENG ; LI, 2019). Houve transformações significativas em aspectos da produção e consumo de carros, propriedade de capital e comércio que levaram a indústria automotiva chinesa a novo status mais próximo da produção de carros completamente estabelecida no mercado doméstico

---

<sup>133</sup> Uma observação interessante feita por Amighini (2012) que vai na mão de mercados fechados ou restritos é o fato de que a Índia tem baixa participação na rede regional de produção da Association of Southeast Asian Nations (ASEAN), sinalizando para baixas trocas comerciais, a despeito de o país ser um grande produtor.

<sup>134</sup> A China entrou na OMC em 2001.

(apontando para feições condizentes com uma indústria de classe mundial) e mais distante do outro extremo, caracterizado pela importação de carros montados ou mesmo dos regimes CKD – *Completely Knocked Down* – espécie de kits de peças e componentes desmontados<sup>135</sup>.

Do ponto de vista do conteúdo local<sup>136</sup>, o primeiro caso significa o desenvolvimento de uma indústria automotiva rica em conteúdo nacional com domínio da tecnologia e inovação, formação e domínio de competências sensíveis e criação de marcas mundiais de empresas de montagem e *sourcing*. O segundo aspecto implica em uma indústria automotiva pobre em conteúdo local, com fraco encadeamento, desprovida de inovação e com alcance local. Esta última é uma indústria de baixo valor agregado, a etapa de produção ocorre num nível bastante primário, com as empresas automotivas nativas simplesmente montando o carro a partir de peças ou kits importados. O oposto a essa etapa tem-se uma indústria automotiva doméstica que escalou a cadeia de valor por completo, alcançando plenamente as fases de alto valor agregado (concepção do produto, design e produção de componentes intensivos em tecnologia e marketing).

De acordo com Amighini (2012) e Li, Kong e Zhang (2014), a indústria automobilística chinesa, em particular a de segmentos de carros de passageiros, avançou muito desde a década de 1990 e a entrada do país na OMC. Ela foi bem-sucedida na etapa de baixo valor, produção e montagem de peças e componentes, mas teve sucesso parcial nas fases de alto valor, principalmente, projeto do produto, design, P&D e fabricação de componentes sensíveis – como motor e sistemas de transmissão. Isso sugere que a cadeia automotiva nativa perfez um *catching up* incompleto até a década 1990 e 2000, embora as mudanças estruturais continuem acontecendo. Feng e Li (2019), por exemplo, analisando o indicador de patente entre diferentes fabricantes automotivos na China, mostra que as lacunas de capacidades que eram enormes na década de 1990 e 2000, entre as empresas nativas e as multinacionais, vem sendo reduzida

---

<sup>135</sup> O regime CKD, referente ao setor automobilístico, foi difundido durante o período de ISI na industrialização da periferia do capitalismo mundial. Tratava-se de substituir a importação do carro, produto acabado, por produtos montados localmente no país anfitrião que recebia investimentos das multinacionais automotivas.

<sup>136</sup> Vale considerar que o aumento do conteúdo local na economia anfitriã embora importante para aumentar o emprego, por exemplo; ele em si pode não implicar em mudança estrutural da indústria nativa, caso não haja transbordamento tecnológico relevante das empresas líderes estrangeiras para as empresas de base nacional ou as empresas nativas não consigam realizar desenvolvimento tecnológico independente. No caso do setor automotivo da China, Nam (2011) diz que a externalidade tecnológica ocorreu de modo parcial nas décadas de 1990 e 2000. Mas tanto Nam quanto Feng e Li (2019), consideram que essa primeira etapa, apesar do desenvolvimento automotivo parcial, foi importante para a nova geração de empresas indígenas (BYD, Geely, Chery, JAC, Great Wall, Changan Auto, Brilliance Auto) puxar o desenvolvimento automotivo orientado pela inovação. Até a entrada do país na OMC em 2001, o crescimento automotivo era concentrado em escala e produção e menos em inovação.

rapidamente na última década. Boa parte do conhecimento produzido vem sendo puxado pelos novos participantes nativos e ocorre mais no setor de carros elétricos e menos no de carros de combustão.

Uma forma de mostrar como as empresas nativas automotivas chinesas estão diminuindo a distância em relação às suas contrapartes líderes ocidentais, incluindo as japonesas, é através do *upgrading* por meio das CGVs. Conforme Lee, Szapiro e Mao (2018) e Lee, Qu e Mao (2021) esse *upgrading* tem se dado de diversas formas (como *upgrading* em produto, processo. No contexto do *catching up* automobilístico chinês, pode-se simplificar a evolução desse percurso OEM-ODM-OBM, ilustrando a formação da *joint venture* sino-alemã (SAIC-VW) na década de 1980 para produzir o carro de passeio Santana, basicamente um carro alemão montado pelos chineses, até o atual arranjo OBM como a BYD e Chery, que detêm produtos próprios com *design*, marca e tecnologias nacionais.

Para mostrar o desenvolvimento automobilístico chinês do estágio OEM a OBM, com apoio das políticas industriais como as PCLs, é importante fazer uma breve retrospectiva histórica do setor. A indústria de veículos da China começa a ser construída praticamente na década de 1950, logo após a Revolução chinesa de 1949<sup>137</sup>, como resultado da aproximação e cooperação técnica entre chineses e soviéticos. As boas relações sino-soviéticas marcaram a primeira fase de constituição de várias indústrias de base na China e em especial o setor automotivo. Foi um período caracterizado pelo início, centralização e planejamento da produção de veículos pesados (NAM, 2011). A FAW (*First Automobile Works*) foi a primeira empresa montadora criada nesse período e nasceu com a responsabilidade de começar a produção de caminhões. A Fábrica da FAW passou a operar em 1953 com a ajuda da União Soviética e reproduzia basicamente modelos de caminhões soviéticos.

A cooperação industrial entre China e Rússia, no entanto, não seguiu adiante e em 1960 a relação entre os dois países sofreu um revés. Com isso, a China volta-se para o desenvolvimento autônomo da sua indústria automobilística. O setor continuava concentrado na produção de caminhões e apresentava limitações como baixa escala de produção. Além disso, nesse período ocorre o conflito de fronteira sino-indiano em 1962 e em 1965 a Guerra do Vietnã. Em função desse contexto externo e por questão estratégica o governo decide reorientar

---

<sup>137</sup> A revolução levou à ascensão do Partido Comunista Chinês ao poder sob a liderança de Mao Tsé-tung e em 1950 China e URSS realizam o Tratado de Amizade, Aliança e Assistência Mútua Sino-Soviética (VIANINI, 2017).

a malha industrial, desconcentrando-a do litoral para concentrá-la no interior do país. Assim, foi implantada uma série de novas plantas automotivas de caminhões leves, médios e pesados nas regiões montanhosas do interior do país como *Sichuan Auto Works*, *Shaanxi Auto Work* e *Second Auto Works* (SAW) (HARWIT, 2001; VIANINI, 2017). Além da interiorização, houve uma diversificação e expansão limitada na produção de caminhões. A Dongfeng Motor Corporation (DFM)<sup>138</sup> é criada também nesse período para reforçar o desenvolvimento da produção de caminhões<sup>139</sup>.

Na década de 1970 a indústria automobilística chinesa entrou numa nova fase. Foi um período marcado pela mudança de reorientação econômica, o país começa a se deslocar de uma economia fechada para uma economia mais conectada com o resto do mundo. Deng Xiaoping lidera a abertura econômica do país a partir de 1978<sup>140</sup>, depois da morte de Mao Tsé-tung em 1976. Com a nova liderança e o processo de abertura em curso, o governo central e os governos provinciais e municipais ganharam mais autonomia econômica para fazerem políticas de desenvolvimento local voltados para vários segmentos industriais. No âmbito da indústria automobilística, a lei das *joint ventures* (JV) de 1979 (CHINA, 1979)<sup>141</sup> foi um marco para o desenvolvimento da indústria automobilística chinesa, porque a nova legislação permitiu e ampliou a cooperação internacional, possibilitando que o fechado setor automotivo chinês pudesse iniciar sua conexão com as CGVs automotivas que começavam a se desenhar no âmbito da indústria automobilística global na década de 1980.

Com a introdução da lei JV houve uma difusão de políticas locais que impulsionaram: a) o volume de produção e b) a diversificação da produção de veículos. O objetivo da política

<sup>138</sup> A DFM foi fundada em 1969 e nascia dentro do espírito da indústria automotiva chinesa de desenvolver o segmento de caminhões. Desde sua criação a empresa concentrou-se na produção de algumas linhas de caminhões até o início da década de 1990. A produção de carros de passageiros começou em 1992 quando a empresa forma uma JV com a PSA. A história da DFM em certa medida reflete a história da indústria automotiva chinesa, cujo desenvolvimento da indústria do segmento de carros de passageiros começou atrasado com as primeiras *joint ventures* sino-estrangeiras na década de 1980.

<sup>139</sup> A produção não tinha como destino a demanda privada, mas a própria demanda do Estado Chinês.

<sup>140</sup> Vianini (2017) assinala que a produção de veículos era fragmentada em muitas empresas com baixa escala. Em 1978 a produção chegou a 150 mil unidades e estava concentrada em caminhões para apoiar os trabalhos de mineração, os carros de passeio limitavam-se à frota de taxi e transporte de oficiais do governo.

<sup>141</sup> De acordo com a lei JV de 1979, a nova empresa formada fruto de uma parceira de uma empresa nacional com uma estrangeira poderia ser controlada em até 50% pela multinacional (CHINA, 1979).

era desconcentrar o setor automotivo da produção de caminhões, aumentar a escala de produção de carros de passageiros. Depois que algumas restrições foram relaxadas na esteira da Lei da República Popular da China (RPC) sobre *joint ventures* sino-estrangeiras, houve aumento da escala de produção e a diversificação de produtos automotivos na indústria de montagem, com aumento da produção de caminhões leves, mini-vans e em especial carros de passageiros. A expansão da produção na década de 1980 foi impulsionada com novos investimentos puxados pela primeira onda de acordos JVs (ver TABELA 6). Os atores principais responsáveis por alavancar a indústria nesse período foram a VW e a montadora SAIC que formaram uma *joint venture* em 1984, SAIC-VW, para produzir o carro de passageiro Santana. Em menor medida, a montadora chinesa BAIC e Daimler AG (formalizaram a JV Beijing Benz Automotive em 1984) e a PSA e a Guangzhou Automobile Group (criaram a JV Guangzhou Peugeot Automobile Company em 1985) também tiveram uma participação relevante no desenvolvimento do segmento de carros de passageiros nesse período.

Apesar do movimento de abertura da economia chinesa em curso como figurava no 7º Plano Quinquenal (1986-1990) (CHINA, 2021), a indústria automobilística ainda continuava isolada da cadeia automobilística internacional e o segmento de veículos de passageiros não se difundiu como desejado. O segmento de carros particulares continuava inexpressivo e atrasado, o que dificultava o setor de contribuir para a atualização da cadeia automotiva nacional. A herança de uma industrialização voltada para bens de capital ao modo soviético e não para bens de consumo e a baixa renda da população pesava sobre o desenvolvimento do setor<sup>142</sup> nesse período. Assim, o governo chinês intensificou seus esforços na década de 1990 na tentativa de centrar o desenvolvimento automotivo no segmento de veículos de passageiros e corrigir os rumos das políticas anteriores.

Cabe salientar, como mostramos em seções anteriores, que o segmento de carros de passageiros representa entre 70% e 80% da produção e das vendas nos países em desenvolvimento ou nos mercados automotivos mais maduros. É, portanto, a parte da cadeia industrial mais importante do setor automobilístico. Como esse setor não chegava nem a 30% na China na década de 1990, ficava evidente que os esforços deveriam ser concentrados nesse

---

<sup>142</sup> Feng e Li (2019) dão a entender que o sistema planejado ao modo soviético, com controle de produção e preocupação com a escala, orientou o desenvolvimento da indústria de carros de combustão. Já a indústria de carros elétricos e a indústria automotiva atual têm sido guiadas mais pela inovação. Ou seja, na primeira etapa da indústria prevaleceu a quantidade, na fase atual vem prevalecendo a qualidade do desenvolvimento automotivo, o que de certa forma está de acordo com as novas normas que orientam o setor pós-entrada do país na OMC, como a Política automotiva de 2004.

segmento.<sup>143</sup> Para tanto, dois movimentos foram reforçados na década de 1990 para acelerar a produção, diversificação e a transferência tecnológica no setor: a) houve uma segunda onda de entrada de multinacionais no mercado chinês na década de 1990, formando parcerias JVs com empresas locais e b) difusão de formação de empresas automotivas por governos locais, com o apoio do governo central, como foi o caso da *Nanjing Automotive*<sup>144</sup> (HOLWEG; LUO; OLIVER, 2009). Na verdade, a criação de empresas por governos locais já vinha ocorrendo desde a lei de JV, mas ela se acentuou um pouco mais na década de 1990, principalmente com a Política Automotiva de 1994. A constituição de empresas era uma forma dos governos locais promoverem o desenvolvimento de suas regiões.

De acordo com Vianini (2017), a Política Formal sobre o Desenvolvimento da Indústria Automotiva ou a Política Automotiva de 1994 tinha o objetivo de corrigir o rumo do desenvolvimento do setor de autoveículo chinês e a política para o setor de 1987 dando nova direção a esse segmento industrial. Era preocupação da política corrigir a grande fragmentação e a pequena escala do setor, incentivando a concentração e o aumento de escala. Além disso, a Política de 2004 procurava também melhorar a regulamentação sobre os processos JVs a fim de favorecer a transferência de tecnologia.

Contudo, a política de 1994 não foi bem-sucedida em alguns aspectos (CHU, 2011; AMIGHINI, 2012). A fragmentação com muitas empresas locais, por exemplo, continuou prejudicando o desenvolvimento do setor, pois a política do governo central nem sempre era seguida pelos governos locais. Estes queriam desenvolver suas regiões com criação de empresas como as automotivas. Isso contrariava a orientação geral da política do governo central. Somado a isso as multinacionais dificilmente transferiam tecnologias atualizadas e restringiam o transbordamento tecnológico para os potenciais concorrentes chineses. O lado positivo, porém, foi o aumento da escala de produção na década de 1990 com o crescimento dos investimentos, incentivados pelas reduções graduais das restrições ao comércio e à produção. Isso ajudou a indústria automotiva dar uma contribuição importante para a economia chinesa nas décadas seguintes.

---

<sup>143</sup> Além disso o próprio processo de urbanização da economia chinesa e o crescimento da renda nacional contribuiriam para impulsionar também esse segmento de carros de passageiros.

<sup>144</sup> *Nanjing Automotive* nasceu como produtora de caminhões de pequena escala. Depois passou a produzir carros de passageiros, sob pressão do governo municipal. Realizou um contrato de *joint venture* com a FIAT em 1999 para produzir automóveis particulares.

Atualmente, a China é segunda maior economia mundial e a primeira em termos de Paridade de Poder de Compra (PPP). Nas últimas décadas sua indústria automobilística cresceu mais rápido que o PIB do país e trouxe grandes contribuições para a economia. Em 2019, o valor agregado bruto da cadeia automotiva alcançou US\$ 1,33 trilhão, o que correspondeu a 9,3% do PIB chinês. Desde 2018 o país conquistou a posição de terceiro maior importador de produtos automotivos, atrás dos Estados Unidos e Alemanha, primeiro e segundo, respectivamente. Em relação às exportações, o país alcançou a décima posição do ranking dos maiores exportadores globais em 2018 (ITC, 2020). A China detém o maior mercado de produtos automotivos desde 2009 e em 2019<sup>145</sup> produziu quase 26 milhões de veículos automotores, com o segmento de carros de passageiros representando cerca de 78% da produção de acordo com a *China Association of Automobile Manufacturers* (CAAM).

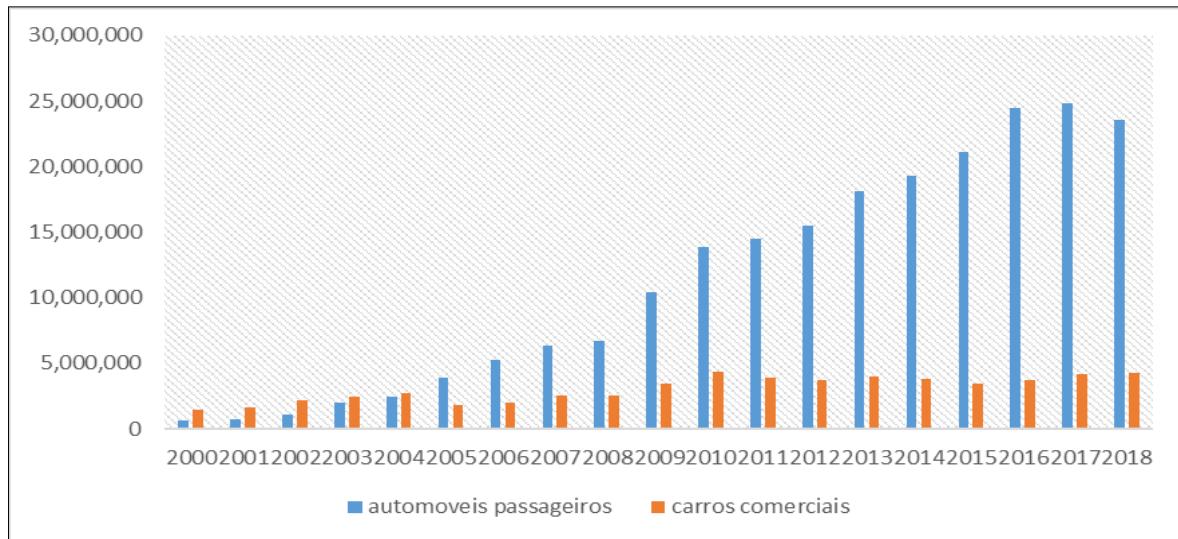
Nos últimos 30 anos o segmento de carros de passageiros puxou o crescimento e desenvolvimento da indústria automobilística chinesa. Em 2000, por exemplo, ela representava apenas 30% da produção nacional. Atualmente o segmento de carros de passageiros chega a 80%, similar ao mesmo nível dos países desenvolvidos e em desenvolvimento como Brasil. Avançar na indústria de carros de passageiros foi a aposta da China para rejuvenescer a indústria automobilística nacional, uma vez que o setor era antiquado e concentrado na produção de veículos médios e pesados, desde a sua criação na década de 1950 até a década de 1990. Como comentado, nesta última década há um crescimento significativo da produção de carros de passageiros puxado principalmente pela segunda onda<sup>146</sup> de *joint ventures* sino-estrangeiras (ver TABELA 6). Contudo, o crescimento mais acelerado e intenso na produção de veículos de passageiros ocorre a partir da década de 2000, com a terceira onda de processos JVs, impactado fortemente pela entrada da China na OMC em 2001, como mostra o Gráfico 2.

---

<sup>145</sup> A produção automotiva de 2019 representou a segunda retração depois de anos de crescimento consecutivos.

<sup>146</sup> Esse segundo movimento ocorre durante a reforma do comércio internacional em 1995, com a criação da OMC. A nova organização teve como objetivo avançar com as políticas liberalizantes, reduzir as barreiras comerciais e fortalecer os compromissos internacionais como aqueles regulados pelo acordo TRIMs.

**Gráfico 2 - Evolução da produção de carros de passageiros e comerciais na China (2000-2018)**



Fonte: OICA (2020)

O aumento elevado da produção de automóveis de passageiros ocorre principalmente a partir de 2002, na esteira de um ambiente econômico mais liberalizado com a adesão da China à OMC<sup>147</sup>. Mas as novas empresas participantes da indústria automotiva chinesa também deram uma contribuição relevante não só para o crescimento da produção quanto para o aumento da qualidade do setor (FENG ; LI, 2019). A indústria foi ligeiramente alavancada após esse período e a produção crescente de carros foi quase toda destinada ao mercado doméstico, sugerindo que o setor estava extremamente reprimido, mas quando surgiram as condições favoráveis (relaxamento das regras de entrada no mercado chinês para as multinacionais, crescimento da renda, incentivo ao consumo do carro pessoal, competitividade em preço e em qualidade) a indústria respondeu positivamente.

O desenvolvimento da cadeia produtiva de carro de passageiro na China foi moldado

<sup>147</sup> Havia uma discussão na China se a entrada do país na OMC seria benéfica ou não. No âmbito da indústria automotiva temia-se que a concorrência internacional destruiria a indústria nativa de montagem e suprimento. Existia também o entendimento que a concorrência seria sadia porque eliminaria as empresas menos eficientes e aceleraria o desenvolvimento automotivo nacional. No entanto, era necessário um tempo para derrubar as barreiras tarifárias e outras normas que protegiam o setor (HARWIT, 2001; NAM, 2011). Nesse sentido, a condição de país em desenvolvimento era importante para que a China pudesse desproteger o setor gradativamente já que podia usar as disposições transitórias que asseguravam um tempo de carência de 5 anos para que o país se adequasse às regras do acordo TRIMs a partir da sua adesão à OMC.

pela política de JV<sup>148</sup> associada à internalização de produção automotiva com conteúdo local. Os principais *players* mundiais como VW, BMW, Mercedes-Benz, Honda, Ford, PSA e GM e as grandes marcas nacionais SAIC, FAW, DFM e BAIC foram responsáveis pela formação dos principais projetos de JV. Entre os melhores casos de *joint-venture* sino-estrangeira figuram a SVW e SGM (NAM, 2011). A VW celebrou um acordo com a SAIC na década de 1980, formando a empresa SVW em 1984 para produzir o carro alemão da VW. Na década seguinte, a SAIC também firmou uma *joint-venture* com a GM, constituindo a empresa SGM em 1997, com o objetivo de produzir carros de passageiros para o mercado chinês. Em 1991, a VW e a FAW formam também a *joint-venture* FAW-VW para produzir outro carro alemão de projetos antigos da VW. Este último acordo de JV sino-estrangeira consistia basicamente em produzir um automóvel de passageiro com peças chinesas e design e motor alemão.

Na Tabela 6 é possível perceber pelo menos três ondas de processo JV na indústria automotiva chinesa<sup>149</sup>. A primeira ocorre na década 1980 depois do início do processo de abertura econômica do país em 1978. A segunda acontece na década de 1990 e se estende até 2003 depois que o país entra na Organização Mundial do Comércio em 2001. A extensão do processo de JVs da segunda onda é mais intenso e eleva a capacidade de produção automotiva,

<sup>148</sup> Os principais aspectos regulamentados pela Política Automotiva de 1994 que contribuíram para a nacionalização da produção e atualização das empresas do setor de montagem e fornecimento foram o estabelecimento de propriedade estrangeira a um limite de 50% na formação de uma empresa sino-estrangeira; a empresa estrangeira só podia fazer até duas JVs com as empresas chinesas para um determinado tipo de carro; a JV era estabelecida entre uma empresa estatal e estrangeira sob aprovação governamental; a empresa estrangeira era solicitada a estabelecer centros de P&D como critérios para a formação de *joint venture*; a tecnologia e os equipamentos fornecidos por uma joint venture estrangeira deve ser em tecnologia e equipamentos novos e realmente avançados para que atendam às demandas chinesas; uma joint venture de capital deve ter um conselho de administração, cuja composição, conforme combinado entre as partes, tem um presidente e o vice-presidente, sendo que se o lado chinês ou o lado estrangeiro assumir o cargo de presidente, o outro lado assumirá o cargo de vice-presidente; um empreendedor estrangeiro que reinveste sua participação do lucro líquido dentro do território da China pode ter o benefício de solicitar o reembolso parcial do imposto de renda já pago; os carros produzidos fora do país sofriam uma taxação de imposto maior do que o carro nacional, para desestimular a aquisição do carro estrangeiro; os kits de peças para produzir carros via CBUs ou CKDs não eram permitidos, forçando a localização da produção pelas montadoras estrangeiras através da parcerias JVs. Conforme Lee et al (2021), essas iniciativas (controle de entrada via JV, restrição de importação de peças e carros montados e discriminação de mercado) complementam as PCLs e ajudavam na internalização da produção e no *upgrading* do setor. Além disso, as políticas de compras da joint venture de matérias primas etc., devem ter como prioridade as compras na China. Essa medida complementa outras e reforça o impacto sobre a nacionalização da produção

<sup>149</sup> Nam (2011) e Holweg , Luo e Oliver (2009) observam que as JVs sino-estrangeiras eram parte da estratégia do governo chinês para incentivar a transferência de tecnologia das empresas multinacionais para as empresas domésticas, tendo como estímulo o crescente e amplo mercado doméstico. Depois da entrada do país na OMC, as multinacionais tiveram mais liberdade para escolher os seus parceiros chineses para formar as JVs, antes não era permitido livre escolha. Desde a última década os parceiros chineses mais inovadores tem sido os preferenciais pelas multinacionais. A BYD, por exemplo, foi escolhida como parceira da Daimler-Benz em uma JV porque domina tecnologias de bateria de carros elétricos (FENG ; LI, 2019). Além disso, a empresa chinesa é a produtora líder de veículos elétricos no país.

mas o setor doméstico ainda sofria com a qualidade. Finalmente tem-se a terceira onda concentrada na década de 2010, em que começa a predominar uma indústria doméstica com foco na qualidade e inovação, inclusive já despontando como um *player* importante na indústria de carros elétricos.

**Tabela 6** - Evolução dos principais acordos *joint venture* na indústria automobilística de montagem chinesa

Empresa	Parceiro Chinês	Parceiro Estrangeiro	Fundação
Shanghai-Volkswagen	Shanghai Automotive Industry Corp.	Volkswagen	1984
Beijing Benz Automotive	BAIC Motor	Daimler AG	1984
Guangzhou Peugeot Automobile Company	Guangzhou Automobile Group	PSA	1985
FAW-Volkswagen	FAW	Volkswagen	1991
Shenlong (Dongfeng-PSA)	Dongfeng Motor Corp.	PSA	1992
Chang'an-Suzuki	Chang'an Automotive Industry Group	Suzuki (Japão)	1993
Shanghai-GM	Shanghai Automotive Industry Corp.	General Motors	1997
Guangzhou-Honda	Guangzhou Automotive Industry Group	Honda	1998
Nanjing Fiat Automobile	Nanjing Automotive	Fiat	1999
Guangzhou Isuzu Bus	Guangzhou Automobile Group	Isuzu Motors	2000
Chang'an-Ford	Chang'an Automotive Industry Group	Ford	2001
Beijing-Hyundai	Beijing Automotive Industry Group	Hyundai	2002
FAW-Toyota	FAW	Toyota	2002
Dongfeng Yueda-Kia	Dongfeng Motor Corp.	Kia	2002
Beijing Hyundai Motor	BAIC Motor	Hyundai	2002
Fengshen (Dongfeng-Nissan)	Dongfeng Motor Corp.	Nissan	2003
Dongfeng Honda Automobile	Dongfeng Motor Corp.	Honda	2003
SAIC Iveco Hongyan Commercial Vehicle	Shanghai Automotive Industry Corp.	Iveco	2003
BMW Brilliance Automotive	Brilliance Auto	BMW	2003
FAW-GM Light Duty Commercial Vehicle	FAW	General Motors	2009
Changan Mazda Automobile	Chang'an Automotive Industry Group	Mazda	2012
Chery-Jaguar	Chery Automobile	Jaguar Land Rover	2012
SAIC-Charoen Pokphand	Shanghai Automotive Industry Corp.	Charoen Pokphand	2014
JAC-Volkswagen	JAC Automobile Group	Volkswagen	2017
Renault Brilliance Jinbei Automotive	Brilliance Auto	Renault	2017
Spotlight Automotive Limited	Great Wall Motor	BMW	2019
Smart Automobile	Zhejiang Geely Holding Group	Mercedes-Benz AG	2020
BYD-Hino	BYD Auto Industry	Hino Motors	2021

■ Primeira onda

■ Segunda onda

■ Terceira onda

Fonte: Vários portais das montadoras

Nas duas primeiras ondas de acordos JVs pouca tecnologia atualizada foi passada aos parceiros chineses. A questão da transferência de tecnologia apresentava-se como um dos maiores problemas na relação entre a multinacional e a empresa chinesa, pois a cessão de conhecimento sensíveis e tecnologia atualizada poderia gerar um futuro concorrente. Por isso era comum as multinacionais repassarem para suas parceiras chinesas tecnologia velha, modelos de carros antigos e ditar o controle da parceria e dos conhecimentos técnicos (HOLWEG; LUO; OLIVER, 2009; NAM, 2011). Isso gerava crítica do lado chinês e contrariava os planos quinquenais e as próprias políticas que orientavam o desenvolvimento do

setor<sup>150</sup>. Já na terceira onda de JVs as empresas chinesas locais desfrutavam de uma relação menos assimétrica e tinham mais autonomia inovadora.

Após esse breve histórico sobre a formação da indústria automotiva chinesa é importante discutir alguns fatores que afetaram e vêm moldando o desenvolvimento automotivo nacional chinês desde o início, com a indústria de veículos pesados, até a alavancagem do segmento da indústria de carros de passeios nas décadas de 2000 e 2010. Olhando ao longo do tempo percebe-se que a indústria automotiva retardatária chinesa vem fechando a lacuna tecnológica em relação aos rivais estrangeiros e está mais próxima de uma indústria estabelecida de classe global, na medida em que o setor percorre o caminho de *upgrading* configurado pela passagem das fases OEM-ODM-OBM, como se verá mais adiante.

#### 4.5.1.1 Fatores de sucesso, desafios e indústria nativa

A China teve um sucesso relativo no desenvolvimento da capacidade industrial nativa que a elevou para próximo do padrão de classe internacional em relação à indústria de *sourcing* e montagem (AMIGHINI, 2012; LI, KONG ; ZHANG, 2014). Nam (2011) destaca que os processos JV no setor de montagem geraram uma aprendizagem incompleta da cadeia automotiva chinesa até a década de 2000, mas que foi importante para que muitas empresas locais subissem na escala de valor e dominassem parcialmente aspectos críticos da fase de concepção, projeto e inovação. Sutton (2004) ao analisar a cadeia de suprimentos da Índia e da China avalia como positivo o desenvolvimento de fornecedores domésticos, em especial os de primeiro nível. De acordo com o autor, as restrições de conteúdo local impostas às JVs sino-estrangeiras, até entrada da China na OMC, ajudaram a desenvolver o *sourcing* de primeira camada<sup>151</sup> próximo ao de classe mundial.

Chu (2011) reforça a visão de que a indústria automotiva chinesa, a despeito de percalços como localização da indústria automotiva mobilizada pelos municípios, conflitos de políticas entre os governos locais e governo central e problemas de transferência de tecnologia,

---

<sup>150</sup> Em 2017, o governo diminuiu a exigência para a formação de JV, com as empresas estrangeiras podendo controlar até 70% das operações. Agora em 2022 já não há exigência de JV para que a montadora estrangeira possa operar na China. O fim dessa restrição para o IED operar em território chinês significa em alguma medida que as empresas nativas estão mais preparadas para suportar a concorrência estrangeira.

<sup>151</sup> O desenvolvimento do *sourcing* de segunda e terceira camada aconteceu de forma mais lenta. A pressão por qualidade e produtividade no fornecimento de nível 1 acelerou as técnicas de melhores práticas e um conjunto de componentes de melhor qualidade (SUTTON, 2004).

perfez uma trajetória de relativo sucesso, quando se avalia o processo como um todo. Olhando as sucessivas etapas políticas com as concomitantes mudanças desde 1978 até a política industrial automotiva de 2004, o autor entende que o processo político como um todo ajudou a criar empresas automotivas nativas que estão diminuindo a lacuna tecnológica com o Ocidente. Feng e Li (2019) reforça a tese de que a lacuna está fechando década a década entre os produtores chineses e as empresas automotivas multinacionais. Esse movimento se acelerou nas duas últimas décadas, com o surgimento de novos participantes locais (como BYD, Geely, Chery, JAC e Great Wall) e o impulso governamental ao desenvolvimento da indústria de veículos elétricos e o foco na inovação local, conforme estabelece a Esboço do Programa Nacional de Médio e Longo Prazo para o Desenvolvimento da Ciência e Tecnologia (2006-2020)<sup>152</sup>.

Embora a indústria automotiva nacional chinesa ainda seja retardatária<sup>153</sup>, há um grupo de empresas nativas no setor de montagem e de suprimentos que começa a ameaçar o domínio de empresas estabelecidas. Atualmente a China conta com 8 fornecedores globais no TOP 100. Uma média que é igual ou superior ao de países tradicionais como Canadá, Itália e França. As novas montadoras participantes locais estão ganhando cada vez mais participação de mercado na China e chegando com força nos mercados menos desenvolvidos dos países da região da América do Sul, África e Oriente Médio, por exemplo. Além disso, empresas chinesas têm feito aquisições de marcas mundiais automotivas que ajudam na internacionalização do setor através dos chamados investimentos do tipo *strategic asset seeking*, conforme classificação de Dunning (1998).

A aquisição de ativos estratégicos como empresas estrangeiras além de auxiliar na globalização da produção e comércio da empresa nativa em ascensão também é muito importante para a construção de suas capacidades. A Geely ampliou suas competências com a aquisição da Volvo e da *Drivetrain Systems International* da Austrália (grande produtora mundial de caixa de força) na década de 2000. Em 2017, a empresa<sup>154</sup> também comprou a

<sup>152</sup> O Esboço do Programa Nacional de Médio e Longo Prazo para o Desenvolvimento da Ciência e Tecnologia, 2006-2020 (CHINA, 2006) e o plano Made in China 2025 (CHINA, 2015) estabelecem a inovação da indústria de manufatura como prioridade para que o país possa cobrir futuramente a lacuna tecnológica que existe com o Ocidente.

<sup>153</sup> Mais na indústria de carros de motor à combustão e menos na indústria de carros elétricos. A BYD praticamente já cobriu a lacuna tecnológica em carros elétricos quando comparada com a maioria das empresas ocidentais.

<sup>154</sup> Os dados de produção da Oica para 2017 revelam que o Grupo Geely tinha produção na China, Malásia, Suécia e Bélgica.

participação (49,9%) da *Diversified Resource Bernhard* (DRB-HICOM) na Proton da Malásia. A Chery, por sua vez, fez uma *joint venture* com Jaguar Land Rover como forma de melhorar a posição internacional da marca e incrementar suas competências tecnológicas<sup>155</sup>, organizacionais e de comercialização e distribuição (LEE; QU; MAO, 2021).

No contexto do emparelhamento tecnológico da indústria automotiva chinesa, os fabricantes locais, Geely, BYD, Chery, JAC e Great Wall (e fornecedores como CATL) representam a ascensão relativa de um bloco de empresas líderes da China ao estágio OBM, depois de um longo caminho de *upgrading* percorrido, e que ainda continuam se consolidando. Todo esse processo começou com o primeiro estágio OEM, liderado por empresas como SAIC, BAIC e FAW, que importavam tecnologia estrangeira licenciada das empresas automotivas americanas, europeias e japonesas nas décadas de 1980 e 1990, principalmente, através da constituição de *joint ventures* sino-estrangeiras. Essas montadoras ingressaram nas CGVs através do IED, joint venture e na forma do arranjo OEM, montando basicamente carros desenvolvidos pelas fabricantes líderes tradicionais.

Conforme Lima (2022), o caminho OEM-ODM-OBM é a forma padrão de *catching up* através da qual as empresas de países retardatários passam de uma empresa de montagem ou simples imitação (estágio OEM) para uma organização de inovação real (OBM), depois de passar pelo estágio ODM, caracterizado pela inovação criativa, cuja atividade de *design* tecnológico é representativa. As empresas atrasadas dos países em desenvolvimento que buscam se atualizar nas CGVs conseguem, em poucos casos, chegar ao estágio ODM, e raras são as experiências exitosas que ascendem à forma OBM, principalmente em setores mais intensivos em tecnologia, como é o caso do setor eletrônico e automobilístico (HOBDAY, 2004; LEE; QU; MAO, 2021). Lee, Qu e Mao (2021) ao analisar o padrão de desenvolvimento tecnológico e *catching up* do setor automotivo chinês, malaio e tailandês, tendo como referência o sucesso da atualização da indústria de carros da Coreia do Sul, e à luz da intervenção das PCLs, verificaram que a China, entre os três países, é o mais bem-sucedido, e o padrão de atualização de sua indústria segue um caminho semelhante ao do vizinho sul-coreano, quando se analisa os dados de valor agregado.

---

<sup>155</sup> Hobday (2004), no seu trabalho, amplia a visão de inovação para além das capacidades tecnológicas. O autor, ao analisar o desenvolvimento da indústria eletrônica no Sul e Leste da Ásia, separa os processos de inovação em tecnológica e institucional. Salienta, por exemplo, que a China combinava diversas inovações institucionais (como OEM, ODM, OBM, IED e joint ventures) no setor.

É oportuno assinalar que a indústria automobilística da Coreia do Sul fez o *catching up* completo, representada pela Hyundai, empresa que percorreu todos os estágios de OEM a OBM e que globalizou o comércio e a produção de veículos. Esse sucesso se reflete na tendência dos indicadores de valor adicionado (VA)<sup>156</sup> como: 1) Valor adicionado estrangeiro; 2) Reexportação de importação intermediária e 3) Valor adicionado doméstico nas exportações estrangeiras (LEE; QU; MAO,2021). São medidas de participação e atualização nas CGVs. As informações e dados trazidos por Lee, Qu e Mao (2021) mostram que a China foi o único, em comparação à Malásia e Tailândia, que teve uma evolução de tendência dos indicadores de VA similar ao que foi o desenvolvimento automotivo da Coreia do Sul. Isso reforça a tese de que a China à semelhança da Coreia do Sul está atualizando e internacionalizando sua indústria automotiva; o que indica, portanto, que suas empresas estão transitando de forma relativamente bem-sucedida os estágios OEM-ODM-OBM<sup>157</sup>. A análise dos indicadores de VAs que demonstra essa transição é realizada na seção 5.5 do Cap. 5

A Austrália e a Malásia são casos de insucesso no desenvolvimento da sua indústria automotiva. Suas políticas de CL tentaram promover empresas nacionais, mas essas empresas não progrediram do estágio OEM. De acordo com a literatura, por exemplo, a OEM malaia Proton não evoluiu para o estágio intermediário ODM e OBM, porque foi incapaz de promover o esforço inovador, formar competência e manteve-se isolada da competição no seu mercado doméstico. Lima (2022) destaca que na evolução do processo OEM-ODM-OBM, há alguns gargalos importantes para as empresas retardatárias dos países em desenvolvimento. O autor pontua que no estágio de “entrada” OEM predomina condições específicas como baixos custos dos fatores das empresas entrantes e a aprendizagem se dá com a produção de baixa complexidade, com as empresas terceirizadas pelas empresas compradoras. Já o estágio ODM é mais difícil de ser alcançado porque precisa de um esforço tecnológico, cujo mecanismo de aprendizado perpassa por aprender a fazer uma imitação criativa baseada e se empenhar na

<sup>156</sup> Os dados de produção por marca da OICA também pode ser um indicador interessante para reforçar a tendência de globalização da produção e do comércio das grandes montadoras que chegaram ou estão no estágio OBM. A Hyundai, por exemplo, segue um padrão de produção de veículos globalizado similar às grandes montadoras, enquanto que as montadoras em ascensão, como Geely e Chery ainda têm boa parte de sua produção mais localizada no seu país e origem.

<sup>157</sup> A evolução dos arranjos OEM para ODM e OBM pode ser compreendida e interpretada como um sistema de evolução etapista do desenvolvimento industrial de inspiração gerschenkroniana, de acordo com Hobday (2004). Este autor tem o mérito de fazer a análise setorial da indústria eletrônica asiática dos países do leste e sudeste da região a partir de uma perspectiva de estudos do estágio de desenvolvimento de Gerschenkron. O trabalho de Hobday para indústria eletrônica serviu de inspiração para outros como o de Lee, Qu e Mao (2021) para a indústria automobilística.

atividade de *design*, que já exige uma formação de competência que não é trivial. A Parodua e a Proton, por exemplo, não chegaram a esse estágio (LEE; QU; MAO, 2021). O *catching up* funcional caracterizado pela atividade de design já exige uma combinação de propriedade local e esforço em atividades de P&D.

Conforme Lima (2022), a maioria dos países falha em progredir do estágio de baixo valor (OEM) para o de alto valor (OBM)<sup>158</sup>, por falta de política de inovação e *upgrading* e de esforço inovador no âmbito das empresas, que conduza para produtos de elevado valor adicionado, afastando-se do estágio de bens de baixo valor, que não permite que o país saia da situação de país retardatário. Aprender a dominar o *design* do produto e a conceber e projetar o próprio produto de forma independente e inovadora, dominando os elos nobres da CGV e ter uma marca própria que consiga se projetar na economia doméstica e global, é necessário aos países em desenvolvimento que desejam superar a chamada armadilha da renda média<sup>159</sup>.

Desde 2001 vem se acelerando o processo de inovação na indústria chinesa, com o patenteamento de invenção aumentando nas empresas estrangeiras e mais aceleradamente nas empresas nativas (FENG ; LI, 2019). Estas quase não patenteavam, mas com a possibilidade de lucros maiores, melhor posição no mercado, mais pressão competitiva e menos proteção pós entrada na OMC e mais estímulos governamentais, a indústria local tem buscado mais a inovação para subir para os elos da cadeia de valor em atividade de P&D, *design* e componentes complexos. São alguns aspectos, além dos indicadores de atualização em CGVs, que estão ajudando a construir um sentimento geral de que há um processo de *catching-up* em curso que está diminuindo a lacuna<sup>160</sup> com o Ocidente.

Os vários melhoramentos tecnológicos e institucionais (avanços nos arranjos organizacionais de OEM para OBM e os processos JVs) que a China vem obtendo no setor

<sup>158</sup> Hobday (2004) expressa que a evolução dos estágios OEM-ODM-OBM sugere que todas as empresas deveriam automaticamente progredir de forma etapista. O autor ressalta que essa evolução não é automática e mesmo um arranjo OBM pode conviver com formas OEM dentro da própria organização e em setores ou segmentos diversos. Hobday, por exemplo, afirma que mesmo a avançada empresa sul-coreana Sansung produz também produtos sob o arranjo OEM, como eletrônica de consumo. Sob esse ângulo, é possível perceber, por exemplo, que a China tem empresas automotivas convivendo ao mesmo tempo nos três estágios. Porém as firmas nativas que chegaram aos estágios avançados, como ODM e OBM, estão tendo o papel de liderar o desenvolvimento da indústria automotiva chinesa.

<sup>159</sup> A armadilha da renda média é uma situação na qual um país em desenvolvimento praticamente tem o seu crescimento estagnado depois de um período de crescimento substancial, alavancado por fatores dinâmicos da economia, que passam a perder força, em algum instante.

<sup>160</sup> A extinção da exigência de JVs aos estrangeiros para operar no mercado chinês reforça a percepção de que a indústria chinesa nativa é robusta o suficiente para enfrentar os concorrentes estrangeiros.

automobilístico respalda também esse sentimento de avanço no *catching up* e tem a ver sobretudo com a PCL e como esse instrumento apoiou o desenvolvimento industrial do setor, de acordo com Lee, Qu e Mao (2021). Para estes autores, um dos fatores chave que se destaca na política de CL é que essa ferramenta foi eficaz em favorecer o desenvolvimento independente de empresas de propriedade local em detrimento da propriedade estrangeira, inclusive favorecendo que ativos estrangeiros viessem a ser até adquiridos por empresas de propriedade doméstica. A Geely, por exemplo, incrementou o seu aprendizado e acessou tecnologias com a aquisição da Volvo.

O papel proeminente da política de exigência de conteúdo local, no sentido de conduzir a formação de empresas que agora passam a ter o formato OBM, começa com a primeira onda de JV na década de 80, e se estende até a segunda onda de JV, que termina no início dos anos 2000, quando então a política de conteúdo nacional voltada para o setor de fornecimento é abolida, com a entrada do país na OMC. Durante esse período, a política teve um papel decisivo na localização, com mais empresas nacionais participando da produção de peças e componentes e com incremento de participação local na produção intermediária, o que viabilizava a formação da cadeia de valor automotiva local.

Lee, Qu e Mao (2021) salientam que a localização da produção do setor de fornecimento obedeceu a um raciocínio econômico básico, o qual seja, relaciona a tarifa de importação mais alta com uma menor localização e vice-versa. Com base nessa lógica, os autores destacaram que a proteção tarifária contra as importações de componentes era maior, uma taxa de 75% para a uma média de localização de 50% e uma alíquota de importação mais baixa, no valor de 60% para uma localização média de 70%. Quando a localização superava o índice de 80%, a proteção tarifária de importação caia a 40%. Cabe ressaltar que as PCLs foram abolidas com a entrada da China na OMC, implicando na retirada da política de proteção ao setor autopeças, porém os índices de localização da produção sobre os carros prontos continuaram em níveis elevados.

Para ilustrar como os índices de conteúdo local evoluíram e tiveram uma importância para a constituição de uma indústria de propriedade nacional, Liu e Dicken (2006) mostra que a localização da produção do carro Santana, um carro de sucesso no mercado chinês, começou com uma taxa bem baixa em 1985, com 2,7% das peças e componentes sendo fornecido por fabricantes de peças locais; por sua vez, 87,3% vinha da cadeia de produção internacional da VW. Essa situação se inverteu rapidamente nos anos imediatamente posteriores, o conteúdo

local do Santana chegou a 60% em 1990 e a praticamente 93% em 1997. Embora a taxa de localização tenha caído com a entrada da China na OMC, os valores ainda eram consideráveis para muitas marcas. Lee, Qu e Mao (2021) assinalam que mesmo em 2011, o índice de localização para as marcas Corolla, Tida e Civic chegavam a 80%, 60% e 72%, respectivamente.

Cabe assinalar que a política de localização automotiva chinesa pode ser vista também como uma política de substituição de importação estrangeira por produção doméstica, com objetivos de curto e médio prazo como geração de emprego e incremento da receita fiscal para as províncias. No entanto, no longo prazo, a nacionalização da produção tinha o objetivo de melhorar a qualidade de peças/componentes e gradativamente ajudar no *upgrading* dos produtores nacionais de carros e autopeças, diminuindo a distância tecnológica entre os atores nacionais e estrangeiros.

Essa redução da lacuna e evolução na cadeia automotiva chinesa, com conquista de competências automotivas próximas à indústria de classe internacional; teve, portanto, como fatores decisivos:

- a) A experiência da indústria automotiva de caminhões;
- b) Capacidade da indústria local de constituir competências automotivas a partir da indústria de carros de passageiros;
- c) Foco na propriedade do capital nacional do setor de montagem e fornecimento, formando *players* nacionais, e liberalização restrita sobre as operações da propriedade estrangeira no mercado chinês.

Alguns desses fatores vão em direção à análise de Lee, Qu e Mao (2021) sobre o relativo sucesso da China em atualizar sua indústria automobilística, passando de arranjos organizacionais OEM para OBM. De acordo com os autores, além do esforço de empresas em constituir competências e enfoque na propriedade nacional e restrição à propriedade estrangeira, outro requisito importante para a *upgrading* em CGVs por meio de políticas industriais tipo PCL tem sido a disciplina de mercado. Sobre esse aspecto, não era o interesse da China o isolamento das suas empresas da competição local e do processo de inovação, como aconteceu com as empresas malaias Proton e Perodua, conforme assinalado por Wad e Govindaraju (2011). Ademais, o exercício da competição local era necessário para preparar as empresas

líderes nativas chinesas para a competição global. A combinação desses fatores levou ao sucesso chinês, como expressa Lee, Qu e Mao (2021, p. 289):

o sucesso relativo na China está relacionado com a combinação de propriedade estrangeira restrita, a natureza competitiva dos mercados entre estrangeiros e marcas nacionais, e um esforço explícito em nível de empresa para construir suas capacidades tecnológicas por meio de P&D e A&F internos de empresas estrangeiras e suas tecnologias.

Além desses fatores determinantes para o *upgrading*, é pertinente pontuar que havia uma convergência entre as reformas de liberalização da economia chinesa no final da década de 1970 (início da reforma em 1978) com o surgimento das CGVs na década de 1980. Os processos *outsourcing* e *offshoring* trazidos pela difusão das cadeias produtivas representavam oportunidades de inserção e atualização da indústria automotiva doméstica do país. Com a desverticalização para o *sourcing* e deslocalização para os países e regiões, ocorreu uma corrida para mercados em desenvolvimento pelas multinacionais automotivas dos países da tríade que se intensificou na década de 1990. A China estava entre os principais países a receber investimentos. As ondas de JVs são representativas desse período, mas não cobriram a lacuna tecnológica entre as multinacionais e as montadoras nativas e sua base de fornecimento. Preocupada em não ficar em armadilhas de baixo valor adicionado bem como continuar atualizando suas capacidades no setor automotivo, o país tem focado também na janela tecnológica de oportunidade aberta nas últimas décadas pela novata indústria de carros elétricos<sup>161</sup>. Em relação a essa nova indústria, Feng e Li (2019, p. 426) assinalam que:

A descontinuidade do progresso tecnológico automotivo, criada pela ascensão do EV, é percebida como uma oportunidade para os retardatários ultrapassarem seus concorrentes. O governo chinês forneceu apoio consistente e de longo prazo para a inovação local neste domínio.

---

<sup>161</sup> A China destaca-se por saber aproveitar as oportunidades das CGVs e da eletrificação veicular. As janelas de oportunidade oferecidas pelas mudanças tecnológicas e por meio da transformação da tendência do modelo de produção internacional apresentam-se como fatores essenciais para contribuir para os países retardatários superarem o problema da renda média. Nesse particular, tanto a novata indústria de carros elétricos está tendo um papel crucial, bem como a formação do movimento das CGVs teve nas décadas de 1980, 1990 e 2000, contribuindo e reforçando o *catching up* de empresas automotivas chinesas e do setor automobilístico como um todo, jogando a favor do país no seu processo de superação da renda média. Para além das oportunidades de momento, Lee, Qu e Mao (2021) e Lima (2022) deixam evidente que o avanço no Sistema Nacional de Inovação (SNI) é um fator primordial para transgredir a barreira da renda média.

A indústria de carros elétricos<sup>162</sup> começa a se configurar na década de 1990 e na última década tem-se intensificado os esforços das indústrias de montagem e fornecimento em todo o mundo para conquistar competências e *know-how* nos sistemas e componentes principais como baterias e acionamentos elétricos (FENG; LI, 2019). Mas a indústria de Veículos Novos de Energia (VNEs)<sup>163</sup> ainda está em construção, não está completamente estabelecida. Isso oferece oportunidades para novos entrantes, inclusive para empresas que são de fora do setor automotivo, como empresas de tecnologia (ROLAND BERGER, 2018). Percebendo essa janela de oportunidade, o país tem incentivado suas empresas locais a se engajarem no setor, contribuindo para o desenvolvimento das capacidades tecnológicas das montadoras nativas e da base de fornecimento local.

Atualmente, a China é líder na indústria de carros elétricos. Lidera principalmente os quesitos de produção, venda e a cadeia de produção de bateria<sup>164</sup>. Do total de carros produzidos na China em 2019, 4,8% foram EVs, basicamente veículos elétricos puros e veículos elétricos híbridos. Isso representou praticamente 50% de toda a produção mundial de veículos elétricos. Há várias montadoras domésticas e estrangeiras produzindo carros elétricos na China. Entre os principais impulsionadores locais de EVs estão Chery, Zotye, Geely e BYD. Na produção de fornecimento de bateria em larga escala estão Fortunate Solar, Guoxuan High-Tech, Optimum Nano e Lishen e CATL (FENG; LI, 2019). Destaca-se que a CATL foi a maior produtora de baterias para carros elétricos em 2019, com participação de um terço do mercado mundial.

A China aposta no futuro da eletrificação automotiva, tendo em vista que o setor representa uma ruptura tecnológica com a indústria tradicional de motor de combustão, apresentando novas oportunidades para novos atores locais que podem contribuir para aprofundar o desenvolvimento da indústria automobilística chinesa e consolidá-la como uma indústria inovadora. A ambição chinesa de conduzir o desenvolvimento do setor reflete o espírito da inovação trazida nas novas políticas e regulamentos como a Política de

<sup>162</sup> O primeiro carro elétrico produzido em larga escala foi o Prius da Toyota para o mercado japonês em 1997. Em 2001, foi lançado nos demais mercados mundiais. Tratava-se de um modelo híbrido. O pioneirismo da Toyota está em sintonia com o fato da empresa ser líder absoluta em patentes de invenção no setor de carros elétricos (FENG; LI, 2019).

<sup>163</sup> Os Veículos Novos de Energia (VNEs) ou EVs (sigla em inglês de veículos elétricos), como são popularmente conhecidos, são classificados em: a) veículos elétricos puros; b) veículos híbridos plug-in, são veículos que combinam motor de combustão com motor elétrico e c) veículos movidos à célula de combustível. Este segmento é residual e o mercado de EVs é dominado pelos veículos híbridos e elétricos puros, com este último representando mais de 70% da produção na China.

<sup>164</sup> A liderança em baterias de carros elétricos é importante porque esse componente representa uma das tecnologias centrais para o futuro da indústria automotiva.

Desenvolvimento da Indústria Automobilística de 2004<sup>165</sup>, o esboço do Programa Nacional de Médio e Longo Prazo para o Desenvolvimento da Ciência e Tecnologia (2006- 2020), o Plano Made in China 2025, o 14º Plano Quinquenal, que cobre o período 2021 a 2025, e a *Dual Circulation Strategy* (CHINA, 2004; CHINA, 2006; CHINA, 2015; CHINA; 2021).

O Made in China 2025 (MIC 2025) é o instrumento que orienta a estratégia chinesa de tornar o país uma força líder em manufatura mundial antes de 2049, ano do centenário da fundação da República Popular da China (CHINA, 2015). Pois como o próprio plano reconhece, a indústria manufatureira chinesa, a despeito de ser grande, não é forte, quando se compara com os países avançados. Há deficiências na sua capacidade de inovação tecnológica que precisam ser superadas para que o “sonho chinês” de rejuvenescimento se concretize. O 14º Plano Quinquenal e a *Dual Circulation Strategy* (ou simplesmente estratégia de Dupla Circulação) representam a continuidade do MIC 2025 e reforçam o plano da China de elevar o domínio tecnológico do país em áreas sensíveis e reduzir a dependência de tecnologias estrangeiras em segmentos chaves, como os circuitos integrados.

Nesse contexto, a estratégia de Dupla Circulação trata-se de constituir uma virada no modelo de desenvolvimento chinês, com os *drivers* investimento e comércio internacional (fortemente baseado em exportações) deixando de ser o foco do desenvolvimento e no seu lugar ganha importância cada vez maior a demanda interna e a inovação (YASINSKIIA; KOZHEVNIKOVA, 2021; LIMA, 2022). Lima (2022) destaca que o reforço no mercado interno e o incremento do investimento tecnológico têm o objetivo estratégico de enfrentamento com os EUA. Yasinskiiia e Kozhevnikova (2021) ressaltam também que a ideia de Dupla Circulação é anterior à “guerra comercial”, desencadeada pelos EUA contra a China. Contudo, o acirramento da competição estratégica tem feito a China acelerar a transição do seu desenvolvimento, mudando o foco da dimensão da circulação internacional para a dimensão da circulação doméstica, concentrando-se na expansão do consumo interno, redução da dependência externa, e intensificação dos seus esforços em ciência, tecnologia e inovação, inclusive nivelando seus gastos em P&D aos dos países avançados.

---

<sup>165</sup> A Política da indústria automotiva de 2004 substituiu a Política automotiva de 1994 e adequou o desenvolvimento das indústrias automotivas nacionais e estrangeiras à nova situação de adesão do país à OMC, em particular o acordo TRIMs. Para respeitar o princípio do Tratamento Nacional sob o acordo TRIMs, foram eliminadas de forma gradual as exigências de conteúdo local e de exportação, a limitação de importação, as tarifas foram gradativamente reduzidas e as regulamentações locais incompatíveis com o acordo também sofreram restrição (CHEN, 2002; CHINA, 2004).

A fortalecimento da inovação e da circulação interna são dois elementos chaves no período do 14º Plano Quinquenal (2021-2025). Este documento estabelece objetivos de longo prazo para 2035, cuja dimensão da inovação tecnológica e a demanda doméstica forte terão papéis cruciais para a transformação da China num país socialista modernizado integralmente, alcançando plenamente os seus objetivos de desenvolvimento econômico e social (CHINA, 2021). O 14º Plano Quinquenal inclusive dá uma atenção especial à indústria de carros elétricos, setor que o país asiático vem avançando, com domínio maior de tecnologia e capacidade de engenharia automotiva; o que se reflete no *upgrading* em componentes como baterias e motores e vai na direção da construção de um integral sistema industrial e de inovação automotiva que abarque desde peças básicas a carros prontos, bem como a promoção de marcas<sup>166</sup> nacionais independentes de EVs de status OBM.

Os arranjos OBMs são fundamentais para impulsionar a evolução na cadeia automotiva chinesa, incluindo o desenvolvimento dos veículos elétricos; assim, alguns desafios vêm se impondo ao governo chinês, como atrair empresas relevantes, conseguir o compromisso das empresas estrangeiras de transferir tecnologia<sup>167</sup> e estimular as empresas nacionais a inovarem cada vez mais. As autoridades vêm dando maior atenção para esses desafios e, assim, têm construído um leque institucional de regras, políticas e leis mais alinhadas com os parâmetros de mercado, o que vai em direção ao elemento da disciplina de mercado como forma de estimular a competição entre as empresas nacionais e estrangeiras. A Política automotiva de 2004 e as que vieram em seguida, por exemplo, têm avançado em dar maior liberdade de operação no mercado chinês para as empresas estrangeiras, promovendo uma maior competição sino-estrangeira. Há um senso maior das autoridades de que o mercado tem um papel alocador de recursos que não deve ser desconsiderado para o desenvolvimento do setor.

A briga no mercado chinês entre as montadoras estrangeiras e nacionais tem aumentado consideravelmente, sugerindo que o processo de desenvolvimento automotivo chinês que se

<sup>166</sup> O MIC 2025 e o 14º Plano Quinquenal têm como um dos pontos centrais a qualidade da fabricação nacional, questão que passa pela melhora da tecnologia do processo de controle de qualidade, melhora da gestão da qualidade e imersão das empresas e das instituições numa cultura de inovação que favoreça as empresas a desenvolverem produtos com relevância em propriedade intelectual e, assim, construam arranjos empresariais com foco em P&D de status OBM e com reputação internacional.

<sup>167</sup> Apesar dos atritos entre as multinacionais e as empresas chinesas, as experiências JVs SVW e SGM foram exemplos das que mais beneficiaram essas últimas através da transferência de tecnologia. Cabe destaque para SGM que foi mais longe com a criação do PATAC (*Pan Asia Technical Automotive Center*). Este centro de desenvolvimento automotivo estabelecido na China pela GM em parceria com a SAIC representou o compromisso da multinacional em trazer suas tecnologias atualizadas para SGM (NAM, 2011).

iniciou em 1978 começa a entrar agora numa nova fase de competição mais aberta. Isso tem se refletido na acentuada queda dos preços, aumento da qualidade dos carros e multiplicação de modelos (de pouco mais de uma dezena em 2001 para mais de uma centena a partir de 2006), depois que o país ingressou na OMC e o governo central formalizou a entrada dos novos participantes locais como a Geely e Chery e Brilliance Auto (FENG; LI, 2019). Essas montadoras não estatais têm se destacado pelo esforço independente na construção de capacidades e inovação, acelerando a competição no enorme mercado chinês.

O pensamento político centrado nas figuras institucionais do *National Development and Reform Commission* (NDRC)<sup>168</sup> e *Ministry of Industry and Information Technology* (MIIT) da República Popular da China estava gradualmente se inclinando para o relaxamento das restrições com a entrada do país na OMC, com o objetivo de estimular maior competitividade. O ingresso do país na organização foi possível também porque a redução do atraso das empresas locais estava em curso e, portanto, era visível o avanço da construção de competências tecnológicas e evolução na cadeia de valor automotiva nativa. Os próprios novos participantes locais<sup>169</sup> eram um claro indicativo dessa evolução. A contribuição dos novos atores foi fundamental no início deste milênio para a construção de uma indústria com características inovadoras, essencial para alcançar um patamar de classe internacional.

Essas considerações sobre a trajetória de desenvolvimento e atualização tecnológica da indústria automobilística chinesa (com base na formação de competências) à luz da sua política de conteúdo local (ao auxílio das medidas de JVs e outras restrições ao capital estrangeiro) reforçam a tese deste trabalho, a de que a medida de intervenção de CL é viável para fortalecer a cadeia automotiva local desde que efetiva sobre a propriedade de capital nacional (apoiada em esforço de construção de capacidades), que foi aquilo que o país chinês realizou. Nesse sentido, o desenvolvimento automotivo da China mostra que a intervenção setorial pode promover a integração entre a indústria nacional e global e gerar ganhos consistentes com a globalização, contrariando a posição *mainstream* de que as políticas verticais são inapropriadas para integrar setores industriais de economias retardatária às CGVs (sendo as políticas de livre mercado e livre comércio as adequadas para a integração).

---

<sup>168</sup> O NDRC é um órgão de nível ministerial do Conselho de Estado, cujas responsabilidades incluem a implementação das políticas e decisões do Comitê Central do Partido Comunista Chinês. O MIIT é um órgão que apoia mais diretamente o desenvolvimento do setor. Regula, fiscaliza e dá as diretrizes, entre outras funções.

<sup>169</sup> Os novos participantes locais contribuíram de forma mais pronunciada para objetivos das últimas políticas que se orientavam pelo princípio de combinar tecnologia importada com desenvolvimento independente.

Além dessa lição, a atualização industrial do setor automotivo chinês sinaliza para outras questões relevantes que os programas de CL dos países retardatários devem ficar atentos no processo de intervenção setorial. Por exemplo, não é qualquer atualização industrial que permite ganhos consistentes com as CGVs. O setor automotivo chinês fez o chamado *upgrading* funcional e intersetorial para ter ganhos consistentes com a globalização automotiva, em conformidade com o padrão de *catching up* dos estágios tecnológicos (OEM-ODM-OBM) (LEE; QU; MAO, 2021). Esses ganhos, inclusive, podem ser aferidos também com os indicadores de VA, como os que são apresentados na seção 5.5.1. Também nesta seção ter-se-á a oportunidade de se verificar o desempenho de medidas de VA de países como o México, que seguiu uma abordagem *mainstream* de integração diferente da China e da Índia. Este último país tem uma trajetória de desenvolvimento do setor automotivo similar à da China, como será vista na próxima seção.

#### **4.5.2 ÍNDIA**

A indústria automobilística indiana foi moldada pelas condições institucionais cambiantes local e global que conduziram sua transformação e reestruturação, mudanças que vêm ocorrendo desde seu nascimento na década de 1940/1950<sup>170</sup> até a sua forma dinâmica vigente de internacionalização (D'COSTA, 1995; RANAWAT ; TIWARI, 2009). Nesse período o setor vivenciou a regulação e proteção ao *modus* da indústria nascente, favorecendo as empresas embrionárias domésticas, experimentou a abertura econômica a partir da década de 1980 (com as ondas de IED associadas aos acordos *joint ventures*) concomitante com a mudança na produção internacional e vislumbrou o esforço de empresas de capital público e privado em adquirir e atualizar suas competências. A consequência foi a emergência de uma indústria moderna com feição indiana própria mais próxima de uma indústria de classe mundial. Ao avaliar a evolução das políticas e as capacidades tecnológicas no âmbito das empresas,

---

<sup>170</sup> Na década de 1940 surge a embrionária indústria de montagem, com a fundação das montadoras Hindustan Motor Ltd. (HML) em 1942, Premier Automobiles Ltd. (PAL) em 1944 e Mahindra e Mahindra em 1945. A produção de auto veículos começa depois da independência do país em 1947 e a partir de 1953 nasce a indústria de fornecimento local, impulsionada pelo programa governamental de substituição de importação, que passa a restringir a importação de carros completamente construídos (RANAWAT ; TIWARI, 2009). Este programa estava alinhado com as novas diretrizes da Lei das Indústrias de 1951 (DESENVOLVIMENTO E REGULAÇÃO) (ÍNDIA, 1951).

Dinar (2011) resume o avanço do progresso automotivo indiano e o diferencial de países em desenvolvimento como Brasil, afirmando que:

Significativamente diferente de outros países emergentes, como Brasil, África do Sul e Argentina, a indústria automobilística Indiana consiste em empresas indianas com design e capacidade de desenvolvimento nativas; marcas globais e presença na Índia, bem como em outros mercados emergentes. (DINAR, 2011, , p. 2).

O exame de Parhi (2008), à luz da inovação e do crescimento, é convergente com a visão de Dinar. De acordo com o autor, o atual estágio de desenvolvimento perto da fronteira tecnológica em que o setor indiano se encontra é reflexo de duas amplas, importantes e positivas fases<sup>171</sup>. A primeira vai desde o nascimento na década de 1940<sup>172</sup> até 1980. A segunda inicia-se na década de 1980 e se estende até os anos 2000. A fase primária é considerada de forte intervenção e regulação e baixo crescimento, porém relevante como “embrião industrial” que devia ser protegido da concorrência internacional, tendo como propósito maior a construção de uma indústria local/nativa (ou seja, uma indústria nascente). A segunda caracteriza-se por ser uma etapa dinâmica e está associada à desregulamentação, liberalização e a internacionalização da indústria. É a fase que inaugura a entrada de IED associada aos acordos JVs, estando em sintonia com o momento de formação das CGVs<sup>173</sup>.

O resultado de todo o processo foi uma indústria moderna, dinâmica, com destaque crescente na indústria automobilística internacional e forte participação na economia nacional.

<sup>171</sup> Alguns autores dividem a fase de 1940 a 1980 em dois subperíodos. Mas em geral, essas quatro décadas se caracterizam pela intervenção, regulamentação, proteção e nacionalização da indústria automotiva indiana. A partir de 1980 até a atualidade há uma tendência na literatura em dividir o desenvolvimento automotivo em dois períodos. Ranawat e Tiwari (2009), por exemplo, caracteriza o período 1947-1965 como sendo de proteção à concorrência externa, nacionalização e regulamentação do setor por licenciamento. A fase 1966-1979 é concebida como aprofundamento das regulamentações e desigualdade de crescimento entre os segmentos automotivos. Em relação ao período de abertura econômica, tem-se a fase 1980-1990, caracterizada pela flexibilização das regulamentações e a entrada de IED, concentrada em capitais japoneses. Finalmente, a última fase ocorre a partir de 1991. Esse período é compreendido como de intensificação das reformas pró abertura, ampliação da entrada de IED e início da integração mundial da indústria indiana.

<sup>172</sup> A GM e a Ford começaram a operar no país nas décadas de 1920 e 1930, respectivamente, montando kits CKDs de veículos automotivos importados. Mas depois da independência indiana, com a introdução da forte intervenção e regulamentação econômica, as duas montadoras decidiram deixar o país. O período pós-independência da indústria indiana foi influenciada pelo estadista e engenheiro Sir M. Visvesvaraya (RANAWAT ; TIWARI, 2009).

<sup>173</sup> Sutton (2004) apontou que a indústria automobilística teve papel central na internacionalização da produção na década de 1990. Frisa-se que isso não é obra do acaso quando se observa que esse período concorre com o aprofundamento das CGVs, com o recuo do Estado em prol das políticas liberais e com a reforma do comércio e investimentos sob a tutela da recém-criada OMC. Os investimentos das multinacionais automobilísticas irão inundar os países e regiões em desenvolvimento. Índia, China, Brasil, México e os países do Centro-Leste Europeu farão parte da expansão dos capitais das multinacionais durante a liberalização que toma a economia mundial nos anos 1990.

A Índia é ultimamente a sétima maior economia global e em 2019 o seu PIB automotivo foi de 7,1% do total. Isso correspondeu a US\$ 203 bilhões, foi praticamente 2,5 vezes o PIB brasileiro correspondente ao setor e pouco mais de 15% do PIB da China correspondente ao setor automotivo, no mesmo período. Nesse mesmo ano, o país despontava como quarto maior mercado de veículos do mundo, com produção de 4,5 milhões de unidades, sendo que o segmento de carros de passageiros correspondeu a 80%, de acordo com a *Society of Indian Automobile Manufacturers* (SIAM). Embora a Índia seja um dos maiores mercados, em relação ao comércio internacional o país tem uma participação discreta no ranking dos maiores exportadores, ocupando a 22<sup>a</sup> posição (exportações no valor de US\$ 15,4 bilhões) em 2018 (ITC). A Índia também apresenta o menor índice de veículos por habitante entre os BRICS, com uma razão população/veículo de 45,4 em 2019, valor muito atrás do Brasil (4,6) e da China (4,3), apontando que a indústria automotiva indiana tem forte potencial para crescer com o processo de urbanização e aumento da renda nacional.

Embora as transformações mais visíveis na indústria automotiva indiana em termos de produção, vendas e investimentos ocorram concomitante com o aprofundamento e a consolidação das CGVs nas décadas de 1990 e 2000 (D'COSTA, 1995; MIGLANI, 2019), é importante considerar que o período pré-década de 1980, antes da formação das CGVs, tem uma natureza *path-dependence* no sentido de influenciar a trajetória de desenvolvimento da indústria indiana nos dias atuais, como por exemplo a constituição dos principais atores domésticos (HML, PAL, Mahindra e Mahindra e Tata Motors<sup>174</sup>). Dessa forma, portanto, é útil resgatar ainda que de modo breve o contexto histórico e institucional da fase pré-liberalização.

#### 4.5.2.1 Proteção e indústria nativa: origem dos principais atores domésticos (1940 a 1980)

Depois que a Índia alcançou sua independência em 1947, o desafio posto para as autoridades era a construção do país cujo desenvolvimento orientou-se por uma combinação de papéis desempenhados parte pelo sistema de mercado e uma parte mais significativa pela estrutura de Estado. O ente estatal teve a função de estruturar e direcionar o desenvolvimento de setores econômicos (ÍNDIA, 1948; 1956). A classificação dos setores industriais, para fins de desenvolvimento, seguiu uma estratégia de planejamento inspirada no modelo socialista de sociedade. Dessa forma, a introdução da Resolução de Política Industrial de 1948 (e sua revisão

---

<sup>174</sup> A Tata é a antiga Tata Engineering and Locomotive Company Ltd (TELCO).

de 1956) estabeleceu três categorias de indústrias. Nessa tipologia, o primeiro grupo estava relacionado com a produção de insumos e serviços básicos como transportes ferroviários, aviação, ferro e aço, cujas atividades eram exclusividade do Estado. Um segundo grupo de indústria era também de responsabilidade do Estado, mas admitia-se a participação do setor privado, uma espécie de parceria público-privada. Em geral, também estava associado à infraestrutura. Um terceiro grupo referia-se a outras ou demais indústrias, cujo desenvolvimento futuro seria levado a cabo pelos empreendimentos privados. Nesta categoria estava o setor automobilístico.

As autoridades indianas, dessa forma, dispensam ao setor privado desde o início um papel importante na condução da indústria de veículos<sup>175</sup>. Cabe ressaltar, contudo, que os atores privados domésticos que formaram a indústria nascente india como Hindustan Motor Ltd. (HML), Premier Automobiles Ltd. (PAL), Mahindra e Mahindra e TELCO, exerceram suas atividades de modo bastante limitado e estritamente regulado (D'COSTA, 1995). O Estado indiano desempenhou uma tarefa bastante pronunciada, controlando e regulamentando o setor quando e conforme lhe conviesse, deixando pouca margem para uma atuação livre das empresas domésticas e ainda mais restrita para as empresas estrangeiras.

A Resolução de Política Industrial de 1948 em conjunto com a Política para o setor automotivo de 1949 e as outras iniciativas que se seguiram imediatamente (como os planos quinquenais)<sup>176</sup> limitou bastante a atuação do capital estrangeiro e favoreceu a construção da indústria nativa. Conforme Ranawat e Tiwari (2009), as novas iniciativas estatais inviabilizaram a concorrência doméstica com o aumento da proteção tarifária, inibindo praticamente a entrada de veículos importados completos. Além disso, aumentou-se a regulamentação sobre novos investimentos internacionais, de modo que as empresas indianas automotivas deveriam ter o controle sobre as futuras parcerias entre o capital nacional e estrangeiro.

Essa maior regulação e proteção favoreceu as empresas nacionais, dando início ao processo de construção da indústria nativa de veículos. As restrições, de modo geral, estavam associadas ao aumento da proteção tarifária, à substituição de importações de componentes e

<sup>175</sup> O começo da indústria automotiva na China foi de participação totalmente de empresas estatais.

<sup>176</sup> O Primeiro e o Segundo Plano Quinquenal cobriram o período 1951-1956 e 1956-1961, respectivamente. O plano inicial deu mais atenção à produção agrícola e o segundo focou na indústria. Este último, no tocante ao setor de autoveículos, estabelecia o quanto e quais modelos deveriam ser produzidos, conforme a necessidade e a escassez de recursos. Havia o planejamento do crescimento da produção de veículos em conformidade com as licenças concedidas às montadoras para fabricação de veículos, com foco na ampliação do segmento de caminhões, o qual recebeu a grande parte dos investimentos (ÍNDIA, 1956).

ao aumento da exigência de conteúdo local<sup>177</sup>. Kumaraswamy e outros (2012) refere-se ao crescente aumento de medidas de CL como um dos principais elementos associado à formação da indústria automotiva indiana. Em geral, o conjunto dessas medidas limitou a operação das multinacionais estrangeiras, afetando negativamente a atração de capital estrangeiro. O efeito imediato foi a saída da Ford e da GM do mercado indiano nos anos 1950.

As principais empresas domésticas que formaram o “embrião” industrial desse período, como já comentado, foram HML, PAL, Mahindra e Mahindra e TELCO. A maioria dessas empresas começou sua produção na década de 1950, concentrando-se no segmento de veículos pesados, de caminhões e carros comerciais. HML e PAL também começaram a focar de forma incipiente na produção para carros de passageiros<sup>178</sup> com a saída das montadoras Ford e GM. Mas a produção de carros de passageiros não decolou nesse período porque entre outras razões era considerado um segmento de luxo e o foco era a indústria de caminhões (DINAR, 2011)<sup>179</sup>. Portanto, não estava entre as prioridades contempladas na política industrial de 1949, na Lei das Indústrias (Desenvolvimento e Regulação) (IDRA) e principalmente nos planos quinquenais iniciais<sup>180</sup>. Sob esse aspecto, o começo da indústria de veículos na Índia guarda certa similaridade com a da China, na medida em que privilegia a produção de caminhões e não carros de passageiros.

<sup>177</sup> A Comissão Tarifária era a entidade responsável por estabelecer os requisitos de conteúdo local.

<sup>178</sup> As empresas domésticas como a HML e PAL começaram a fazer colaboração técnica com empresas estrangeiras como Morris e Fiat, respectivamente, para fabricação e licenciamento de carros. A PAL, por exemplo, produziu o carro Fiat 1100 com a marca Padmini (DINAR, 2011). Essas parcerias tinham que passar pela aprovação da Comissão Tarifária.

<sup>179</sup> Entre o período de 1950 e 1980 a Índia era uma economia pobre e rural, com um incipiente processo de urbanização, marcada pela base econômica da indústria pesada e não voltada para uma indústria de bens de consumo ao estilo ocidental. Sua demanda por bens de consumo como os carros de passeio era bastante restrita e obedecia a orientação dos planos de produção ao estilo soviético. Além disso, as poucas empresas domésticas que atuavam no mercado indiano fechado às estrangeiras, nesse período, também produziam um carro caro, de baixa qualidade e com poucas opções de modelos, baseado numa indústria automotiva sem economias de escala e escopo (KUMARASWAMY *et al.*, 2012). O fato de os carros de passageiros serem classificados como bens de luxo e a orientação da indústria para produção de vans e caminhões leves e pesados dificultavam ainda mais a formação de uma demanda já extremamente limitada por automóveis em decorrência da baixa renda da população nesse período, o que fazia dos veículos de duas e três rodas os mais consumidos. Esses problemas e restrições contribuíram para um ambiente extremamente engessado entre oferta e demanda por automóveis. Tal contexto começaria a mudar com o início da liberalização e desregulamentação da economia a partir da década de 1980, com a entrada de IED no setor, um maior aumento da renda nacional e um maior impulso à sociedade urbana, com o incremento relativo da classe média (embora esta ainda fosse bastante pequena nesse período), decorrente do crescimento modesto da economia indiana, com taxa de crescimento anual de 3,6% entre 1950 a 1980, denominada de “taxa de crescimento hindu” (BARBOSA, 2008; PARHI, 2008).

<sup>180</sup> Tanto a Índia quanto a China, como outros países em desenvolvimento, herdaram a noção de Plano Quinquenal da União das Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS). Tem a ver com uma economia planificada, cuja produção do quê, para quem, como e *quantum* são determinados pelo Estado centralizador e regulador, com pouca ou quase nenhuma margem para o sistema de preço como alocador da economia.

Em certa medida era natural que depois de décadas como colônia inglesa e de ter alcançado sua independência recentemente, além de ser uma economia pobre e rural, a manufatura pesada e a infraestrutura fossem o foco principal das políticas do país, tendo em vista o seu grande atraso como economia industrial. Conforme esse ponto de vista, percebe-se que o desenvolvimento do segmento de veículos pesados e comerciais estava muito mais alinhado com os propósitos nacionais do que a indústria de carros de passageiros. Esta é tradicionalmente o segmento mais importante do setor e está fortemente conectada com uma indústria de consumo e uma sociedade urbana e industrial, fato que a Índia e a China estavam muito longe de ser nas décadas de 1950 e 1960. Isso explica em parte também porque a indústria de veículos indiana apresentou um baixo e lento crescimento<sup>181</sup> durante esse período (PARHI, 2008).

A crise de balanço de pagamentos de 1956-1957, no início do Segundo Plano Quinquenal, também teve uma influência negativa no crescimento do setor. O grande volume de gastos em desenvolvimento industrial levou à exaustão de moedas internacionais do país. Isso impactou negativamente no investimento dos fabricantes de automóveis. Houve uma redução nos investimentos e as montadoras locais foram obrigadas a se adequar à realidade de restrição de reservas estrangeiras, inclusive limitando o número de modelos lançados (DINAR, 2011). Cada montadora só podia ter um modelo. A crise também impulsionou os esforços de construção da indústria nacional na esteira do Terceiro Plano Quinquenal (1961-1966). Aumentar o conteúdo doméstico da produção de carros era uma forma de depender menos de moeda estrangeira já que a medida resultava na diminuição da importação de componentes estrangeiros. Assim, o conteúdo local para o final do período do terceiro plano foi aumentado para 85%, superando os dois limites anteriores de 50% e 60% relativos ao primeiro e segundo plano, respectivamente. É importante observar ainda que o 3º Plano Quinquenal focou mais a produção de veículos comerciais e motos<sup>182</sup> e menos carros de passeio (RANAWAT ; TIWARI, 2009).

Uma curiosidade da indústria automotiva da Índia é a forte participação na produção de veículos de 2 e 3 rodas, especialmente motocicletas, as quais passaram a ter prioridade com o

---

<sup>181</sup> Outro problema que o setor passou a enfrentar com a crise foi o controle informal de preços dos automóveis imposto pelo governo (RANAWAT ; TIWARI, 2009).

<sup>182</sup> Durante o Terceiro Plano Quinquenal ocorrem as guerras indo-chinesa e indo-paquistanesa em 1962 e 1965, respectivamente, elevando os gastos financeiros da Índia e diminuindo sua disponibilidade de investimentos na indústria.

terceiro e quarto plano quinquenal, principalmente no contexto da crise do petróleo. O quarto plano (1969-1974)<sup>183</sup> continuou a estimular a produção de veículos comerciais e mais ainda os veículos de 2 ou 3 rodas em desfavor da fabricação de carros de passageiros. Isso estimulou que empresas entrassem no setor de motocicletas na década de 1970, como a *Kinetic Engineering* e a estatal Scooters India (RANAWAT; TIWARI, 2009). Além disso, o setor de duas rodas<sup>184</sup> também foi impulsionado pelo choque do petróleo de 1973<sup>185</sup>, por ser um meio de transporte bem mais barato e econômico em relação ao carro. O aumento do preço do petróleo e o seu impacto sobre o balanço de pagamento fez com que o governo também começasse a pensar a questão da eficiência automotiva.

As restrições energéticas e a expansão dos veículos de duas rodas encerram o primeiro ciclo de desenvolvimento da indústria de veículos automotivos da Índia na década de 1970. O quadro geral dessa primeira fase pode ser caracterizado, portanto, pelo aumento das regulamentações<sup>186</sup>, defesa contra a concorrência estrangeira e formação da indústria nascente (com substituição de importações, progressivo incremento do CL e criação de empresas de capital nacional)<sup>187</sup>. Além disso, houve baixa taxa de crescimento de carros de passageiro e fraca parceria com o capital estrangeiro, cuja colaboração limitou-se ao auxílio técnico e

<sup>183</sup> No Apêndice D há um quadro com todos os planos quinquenais indianos.

<sup>184</sup> Atualmente a Índia é o maior mercado mundial de motocicletas (veículos de duas rodas). De acordo com a Associação Brasileira dos Fabricantes de Motocicletas, Ciclomotores, Motonetas, Bicicletas e Similares (ABRACICLO), em 2020 os principais países produtores por ordem decrescente eram: Índia (21 milhões), China (16,8 milhões), Indonésia (4,3 milhões), Vietnã (2,8 milhões) e Tailândia (1,6 milhões). Vale registrar que embora hoje não se considere a indústria de motocicletas como fazendo parte do setor automotivo indiano, durante a fase de regulamentação, defesa e construção da indústria nativa, esse segmento era comumente compreendido como fazendo parte da indústria automobilística.

<sup>185</sup> O Choque do Petróleo de 1973 impactou no aumento significativo dos gastos de importação do produto bruto, o que por sua vez levou à crise do balanço de pagamento. Além disso, a crise continuou a influenciar o Quinto Plano Quinquenal (1974-1979). Este, por sua vez, manteve o crescimento do segmento de veículos de duas rodas, enquanto a produção dos carros de passeio permanecia estagnada. O maior dinamismo do setor de motocicletas foi impulsionado igualmente pela necessidade de mobilidade de um público que ascendia à classe média e pelas limitações ainda impostas ao consumo de carros de passeio. Esse contexto favoreceu a expansão dos modelos de motocicletas e houve uma ampliação do mercado na segunda metade da década de 1970 com a entrada e estabelecimento das empresas: Maharashtra Scooters, Sundaram Clayton e Majestic Auto e A Bajaj Auto (RANAWAT; TIWARI, 2009).

<sup>186</sup> A introdução da Lei de Monopólios e Práticas Comerciais Restritivas (MRTP) em 1969 e a Lei de Regulamentação Cambial (FERA) em 1973 fortaleceram a regulamentação na economia. A primeira, controlando a concentração do poder econômico e evitando práticas monopolistas. A segunda regulamentação tinha como fim preservar as reservas cambiais, garantindo o seu uso conforme as prioridades do desenvolvimento econômico do país. Assim regulamentava a entrada de insumos importados ou componentes de acordo às necessidades dos setores econômicos. A indústria automotiva tinha restrição para importação de peças, não apenas por pressionar a necessidade de reservas como também para favorecer o crescente processo de indigenização do setor que chegou acima de 90% no final da década de 1970 (RANAWAT; TIWARI, 2009).

<sup>187</sup> Um dos problemas para acelerar o conteúdo local era o fato que certos componentes críticos não eram produzidos localmente, sendo importados. Isso implicava muitas vezes em interromper a produção.

licenciamento de carros para as montadoras indianas produzirem para o mercado doméstico. Apesar do isolamento, da forte regulamentação, proteção e baixo crescimento, a indústria Indiana fez progressos tecnológicos nesse período e criou uma base de empresas domésticas que se mostraram importantes para o desenvolvimento automotivo indiano na fase subsequente de liberalização do setor.

Empresa como a TELCO, atualmente a Tata Motors, desenvolveu capacidade de projeto, desenvolvimento e design. A constituição do Centro de Pesquisa em Engenharia em 1966; voltada para desenvolver tecnologia, equipamentos e formação de pessoal em engenharia e *design* demonstra o compromisso da empresa em ir além do licenciamento de veículos estrangeiros. A empresa ainda adquiriu a *Investa Machine Tools & Engineering* em 1975 e conquistou competências em fundição de ligas (DINAR, 2011). Esse processo inicial de *catching up* perseguido pela TELCO, mostra-a como uma das primeiras empresas indianas do setor que já ensaiava um caminho de desenvolvimento independente, com disposição em transitar do estágio OEM, da indústria nascente, para os estágios superiores ODM e OBM. Havia um interesse da empresa em constituir capacidades domésticas para o atendimento das demandas por veículos voltados para o público indiano, como se verá mais adiante, com a ideia original de se produzir o carro do “povo”, um carro moderno, econômico, de baixo custo e acessível à população.

Considerando essa breve retrospectiva de 1940 a 1980, há alguns aspectos que chamam a atenção quando se olha para a indústria automotiva da Índia e da China. Em resumo, os seus desenvolvimentos nesses anos iniciais são parecidos. Esse foi um período de baixo crescimento da indústria de carros, em especial a de veículos de passageiros. Há baixa produtividade e pouca diversidade, com alguns poucos modelos à disposição do público. Em geral, nota-se uma defesa à indústria automotiva nascente. Mas além disso, os dois países focam na propriedade do capital nacional, estimulando a criação e desenvolvimento de empresas nativas, em conformidade com o ponto de vista de Nam (2011) de que os países da Ásia dão atenção à criação de empresas nativas. No caso da China, prevaleceu as automotivas estatais. Na Índia ocorreu um sistema híbrido, com constituição de estatais e privadas, mas sob a forte orientação e controle da burocracia estatal. No tocante ao desenvolvimento de capacidades tecnológicas, a Índia parece ter avançado um pouco mais que a China antes de entrar no período de liberalização da década de 1980, com algumas empresas nacionais reunindo inicialmente um repertório maior de competência como engenharia, design e projeto.

#### 4.5.2.2. Liberalizando a entrada de IED entre 1980 e 1990: reestruturação e internacionalização

A partir da década de 1980 a indústria automotiva Indiana entra numa nova fase que pode ser interpretada como o início do processo de desregulamentação ou o começo da liberalização do setor (PARHI, 2008; KUMARASWAMY *et al.*, 2012). Notou-se que antes desse período, o governo indiano deu pouca atenção ao segmento de automóveis de passageiros, classificando-o inclusive como bens de luxo e, portanto, como não prioritário. Essa visão começa a ser revertida desde então e a indústria de automóveis de passeio passa a ter precedência no contexto do Sexto Plano Quinquenal (1981-1985) e dos outros imediatamente posteriores. Ranawat e Tiwari (2009) assinalam, portanto, que o segmento passou a ser considerado central para a indústria automotiva e a economia nacional.

Havia uma preocupação com a ausência de competição, a baixa eficiência e produtividade bem como com a falta de atualização tecnológica da indústria de veículos. As Declarações de Política Industrial (DPI) de 1977 e 1980 tinham como objetivo atacar essas questões que não eram circunscritas ao setor automotivo, mas atingiam a indústria como um todo (ÍNDIA, 1977; 1980). Para reverter os pontos que obstavam o avanço da indústria e promover maior dinamismo, o governo flexibilizou as restrições das regulamentações que regiam as licenças de produção (D'COSTA, 1995). Isso possibilitou que montadoras domésticas pudessem produzir mais carros e favoreceu a entrada e colaboração de multinacionais no mercado indiano. Com as novas medidas, portanto, ocorreu substancial redução nas restrições das licenças de produção para que as montadoras tivessem mais liberdade para produzir, não estando limitadas por quantidade estabelecida pelo governo como acontecia anteriormente (DINAR, 2011). Outro fator importante que irá favorecer o maior dinamismo do período de “desregulamentação” é o forte crescimento da economia Indiana, em torno de 6% entre 1980 e 2000, contribuindo para a crescente demanda por automóveis de passageiros como salientou Parhi (2008).

O próprio setor automotivo também contribuiu para a expansão da economia na esteira das duas ondas de IED, alavancando e internacionalizando a indústria de carros Indiana, principalmente a segunda onda de investimentos. As ondas de IED estão fortemente associadas com os processos de acordos *joint ventures*, que irá predominar no segmento da indústria de carros de passeio, e são motivadas por um tipo de investimento que Dunning (1998) classifica como *marketing seeking*, cujos determinantes de atração dos países anfitriões são

principalmente as possibilidades oferecidas pelo tamanho do mercado e o seu potencial de crescimento<sup>188</sup>. Uma primeira leva de investimentos ocorre na década de 1980 e a segunda leva ocorre na década de 1990 estendendo-se até o início dos anos 2000, conforme se vê na Tabela 7.

A Tabela 7 mostra que a primeira onda de investimento foi predominantemente realizada por empresas montadoras japonesas (Suzuki, Mazda, Toyota, Nissan e Mitsubishi), que se associaram às empresas indianas (como a PAL, HM, DCM, Maruti Udyog Ltd. etc.) por meio de acordo JV para a produção de carros de passeios e veículos comerciais. As principais empresas, resultado de JV<sup>189</sup> indo-japonesas, que contribuíram para a diversificação dos modelos de carros, melhora das competências tecnológicas e aumento da produção da indústria foram a Maruti-Suzuki formada em 1983, Swaraj Mazda, DCM-Toyota e Allwyn-Nissan fundadas em 1985. Em 1986, a Hindustan Motors-Isuzu e Premier Auto Limited-Nissan completam a primeira onda de JV.

**Tabela 7 – Ondas de Joint Ventures na década de 1980 e 1990 na indústria automotiva india**

Empresa	Parceiro Indiano	Parceiro Estrangeiro	Fundação
Maruti Udyog Ltd	Government of India	Suzuki	1983
DCM Toyota India Ltd	DCM	Toyota	1985
Swaraj Mazda India Ltd	Swaraj	Mazda	1985
Ashok-Leyland-Hino	Ashok-Leyland	Hino	1985
Hindustan Motors-Isuzu	Hindustan Motors	Isuzu	1986
Premier Auto Limited-Nissan	Premier Auto Limited	Nissan	1986
Premier Auto Limited	Premier Auto Limited	Peugeot	1994
Ford India Ltd	Mahindra & Mahindra	Ford	1995
Telco-Mercedes-Benz	Telco (Tata Motors)	Mercedes-Benz	1995
DCM-Daewoo Motors	DCM	Daewoo Motors	1995
Hindustan Motors-GM	Hindustan Motors	GM	1996
Shriram-Honda	Shriram	Honda	1995
Toyota Kirloskar Motors Ltd	Kirloskar Motors Ltd	Toyota	1997
Kirloskar-Toyota	Kirloskar	Toyota	1997
Hindustan Motors	C.K. Birla Group	Mitsubishi	2002
Mercedes Benz India Ltd	Tata Motors	Daimler Benz AG	2004
Mahindra & Mahindra-Ranault	Mahindra & Mahindra	Renault	2005
Fiat India Limited	Tata Motors	Fiat	2007

■ Primeira onda

■ Segunda onda

■ Terceira onda

Fonte: Vários portais das montadoras

<sup>188</sup> As visões da China e a da Índia são muito parecidas quanto às oportunidades da globalização. No contexto do setor automobilístico, em geral, esses países trocam acesso ao mercado interno por capital e tecnologia.

<sup>189</sup> Como muitos parceiros indianos não tinham capacidade de investimento, os parceiros estrangeiros terminaram aumentando sua participação de capital nas JVs.

É importante ressaltar que a Maruti (Maruti Udyog Ltd ou MUL), empresa de propriedade estatal constituída em 1981, teve um papel mais pronunciado no início da fase de desregulamentação. Ela é uma iniciativa do governo indiano com o propósito de impulsionar o desenvolvimento do setor, usada como uma espécie de instrumento de política para atualização da indústria local que era antiquada e estava isolada da competição. Com vista a ajudar a reverter essa situação, o governo promove uma parceria com a japonesa Suzuki, com a intenção de trazer tecnologias atualizadas, melhorar as competências tecnológicas e de gestão da organização, como foi o caso da introdução do sistema *just in time* (D'COSTA, 1995). Além disso havia a necessidade de ampliar o número de modelos automotivos disponíveis ao público. Ocorre, assim, uma ampliação dos modelos de 2 para 8 de 1970 para 1980. Em 1984, a Maruti lança o seu primeiro carro de passeio, Maruti 800, e rapidamente chega a dominar 50% de participação do mercado.

No início da parceria indo-japonesa, o carro da Maruti era praticamente um carro japonês com algumas peças produzidas na Índia. No caso do Maruti 800, o conteúdo local chegava ao mínimo de 3% contra 97% de conteúdo importado. Dinar (2011) assinala que só componentes como pneus e baterias tinham a produção localizada no país, o restante era importado. Mas o governo procurou reverter logo essa situação, com o objetivo de em cinco anos nacionalizar a produção em 93%. Para isso, a empresa começou a desenvolver sua própria base de fornecedores nativos, dando incentivos e disponibilizando infraestrutura. Na verdade, o governo indiano não estava apenas preocupado com a questão da atualização da indústria automotiva local, mas com os atores que deveriam estar à frente desse processo. A despeito das parcerias indo-japonesas, nota-se o desejo de formar empresas de capital nacional que pudessem tocar os rumos da indústria local.

Outra empresa que se destacou nesse período foi a Tata Motors (antiga Telco). Uma empresa do setor de transporte que usou suas competências em engenharia e economia de escala para entrar no setor de carros comerciais, utilitários e veículos de passageiros. A montadora conseguiu desenvolver capacidade de design e na segunda metade da década de 1980 lançou modelos próprios de design local como o Tata Sierra e o Tata Estate. A Tata Motors estreitou a cooperação técnica com montadoras do exterior, procurando formar pessoal capacitado (trabalhadores e engenheiros) e investiu em máquinas, equipamentos e processos de fabricação para elevar suas competências automotivas (DINAR, 2011; RAY ; MIGLANI, 2018).

Apesar desses avanços na evolução das capacidades na indústria, em particular no âmbito de algumas empresas domésticas, a produção de carros de passageiros na década de 1980 sofreu uma relativa flexibilização das restrições de desregulamentação, de modo que a liberalização do setor ainda era limitada (RANAWAT ; TIWARI, 2009). Durante a década de 1990 e início de 2000, finalmente, a liberalização irá se consolidar. Vale notar que a Licença Raj é extinta em 1991 depois de ter sido implementada em 1951<sup>190</sup>. Dinar (2011) destaca que os eventos importantes que irão acontecer a partir da década de 1990 são a extinção do licenciamento de carro em 1991; a redução da tarifa média de importação em 1997, com queda de 87% para 20%; a remoção das cotas de importação de carros em 2001 e a entrada livre de IED (100%), sem necessidade de associação com uma parceira indiana. Cabe destacar ainda que no período de 1990 e começo de 2000 há um incentivo governamental ao consumo de automóveis, com a redução de imposto sobre os carros para 24% e um esforço do governo em desenvolver a infraestrutura em torno da indústria para alavancar o seu desenvolvimento.

É nesse contexto, portanto, de maior liberalização que ocorre a segunda onda de IDE, como se observa na Tabela 7. O investimento estrangeiro concentra-se na segunda metade da década de 1990, especificamente entre 1994 e 1997. Em geral vem acompanhado do movimento de acordos JV, mas que não se restringe dessa vez aos investimentos japoneses. Praticamente todas as grandes multinacionais das três principais regiões automotivas (Europa, América do Norte e Ásia) ingressam no mercado local em parceria com as empresas indianas ou não, mas motivadas pelo *market seeking*, conforme a classificação de Dunning (1998) para o movimento de IED na economia mundial. Essa nova onda de IED de dimensão *greenfield* desempenha três importantes papéis: a) conduz a expansão da produção da indústria automobilística indiana nas décadas de 1990 e 2000, formatando o seu desenho futuro b) traduz-se no motor de internacionalização produtiva e c) viabiliza uma forte competição no interior da indústria automotiva indiana, necessária para sua revitalização.

Embora o contexto da década de 1990 fosse de desregulamentação ou de maior liberdade de operação para as multinacionais, havia algumas obrigações que as montadoras estrangeiras deveriam cumprir para acessar o mercado indiano em expansão. Dinar (2011)

---

<sup>190</sup> A Licença Raj, em termos gerais, consistia num conjunto de regulamentos burocráticos através do qual as empresas indianas eram conduzidas/geridas sob o ponto de vista dos interesses estatais. O sistema de licenciamento pelo governo buscava adequar e regular a indústria conforme a Lei de Desenvolvimento e Regulamentação das Indústrias de 1951 (INDIA, 1951). Obter a licença significava ter autorização governamental para produzir determinado produto pela empresa que a requisitasse.

observa que a atuação das montadoras estava submetida a elevadas tarifas de importação e a altos índices de exigência de conteúdo local. Alguns modelos de carros produzidos pelas fabricantes estrangeiras (Toyota, Fiat, GM, Hyundai e Ford) e nacionais (Maruti e Tata) deveriam obedecer ao índice de conteúdo de nacional de quase 70% ou mais. Os modelos como Palio da Fiat, Santro da Hyundai, Ikon da Ford, Zen da Maruti e Indica da Tata, tinham um alto percentual de conteúdo doméstico que variava de 75% para o modelo da Fiat a mais de 90% para o modelo da Maruti e Tata. Isso forçava que as montadoras e a base de seus fornecedores fizessem altos investimentos no setor automotivo. Além disso, estimulava colocalização da produção na medida que o conteúdo importado era reduzido.

A entrada de investimento continuou na década de 2000, com uma parte das multinacionais optando pelo ingresso no mercado indiano na forma de parceria e outras na forma de subsidiárias. O resultado das duas ondas de investimento, em especial a da última, foi o aumento expressivo da produção e das vendas de automóveis na Índia. A entrada de IED também favoreceu ao aprendizado, contribuindo para evolução tecnológica. Miglani e Ray (2016) avaliam que à luz de três estudos de caso (Maruti-Suzuki, Hyundai e GM) as duas ondas de IED tiveram um papel importante para o desenvolvimento do segmento de carros de passageiros. Houve melhora da produtividade, produção, P&D, transbordamento, transferência de tecnologia e exportações. Além desses três casos, os indicadores automotivos também sinalizam que a empresa Tata Motors teve um papel proeminente em internacionalizar a indústria indiana como se verá na próxima seção, elevando as capacidades domésticas, reduzindo a lacuna tecnológica com o ocidente e explorando agressivamente os mercados externos através de parcerias e aquisições.

#### 4.5.2.3 Fatores de sucesso, desafios e indústria nativa

Assim como a China, a Índia também evoluiu em competências automotivas, aproximando-se do padrão global da indústria de carros ditado pelas multinacionais líderes da Europa, Ásia e América do Norte. Atualmente há um grupo de montadoras nativas com forte presença no mercado local que concorrem com as estrangeiras. As mais importantes que estão se desenvolvendo rapidamente são<sup>191</sup>: Mahindra, Maruti Suzuki India Limited, Hyundai Motor India Ltd., Tata Motors e Ashok Leyland. De acordo com Miglani (2019), empresas como Tata Motors e Mahindra estão transitando de uma atuação local para operar como um ator de nível

---

<sup>191</sup> A Maruti Suzuki India Limited é líder em participação de mercado, seguida da Mahindra e Tata Motors (OICA).

global. Essa mudança reflete a ambição e o esforço dessas empresas de internacionalizar suas atividades. Para tanto, elas vêm progredindo em capacidade de produção, pesquisa e desenvolvimento e recursos de *design*, movendo-se para a parte nobre da cadeia de valor automobilística.

A Tata Motors, por exemplo, a partir de 2000 acelerou-se em desenvolver seus próprios carros de forma independente. O veículo Tata Indica<sup>192</sup> é resultado desses avanços. A empresa vem se internacionalizando de modo agressivo, investindo em parcerias e ativos estratégicos, com o objetivo de adquirir um conjunto estruturado de competências e *mix* de ativos, que proporcione à Tata Motors maiores vantagens competitivas em inovação de produtos, canais de distribuição e parcerias no exterior. Dinar (2011) elenca uma série de eventos que reflete suas aspirações globais e posiciona a empresa na dianteira quando comparada aos seus congêneres domésticos.

Em 2004, comprou a unidade de fabricação de caminhões da Daewoo, agora conhecida como Tata Daewoo Commercial Vehicle, na Coréia do Sul. Em 2007, a Tata Daewoo Commercial Vehicle Co Ltd lançou o caminhão pesado Novus, na Coréia, e isso provou ser uma importante fonte de aprendizado para o segmento comercial pesado da Tata Motors. Para aumentar sua presença na Europa em 2005, a Tata Motors adquiriu 21% de participação na Hispano Carrocera SA, empresa espanhola de fabricação de ônibus. A Tata Motors também estabeleceu fábricas de montagem na Malásia, Quênia, Bangladesh, Espanha, Ucrânia e Rússia. (DINAR, 2011, p.13).

A Tata é a principal líder indígena da Índia na indústria automotiva e sua capacidade de desenvolver produto com *design* próprio<sup>193</sup> e seu portfólio de aquisição de ativos estrangeiros estratégicos concomitante com sua agressiva internacionalização dão a dimensão de seu progresso em *upgrading* funcional, um tipo de *upgrading* difícil de se alcançar e característico das empresas que sobem funções por dentro da cadeia de valor através de atividades como *design*, *marketing* e *branding* (HOBDAY, 2004; RAY ; MIGLANI, 2018). São funções que se localizam nos extremos da *smile curve*, um claro sinal de que a empresa indiana, ainda que

---

<sup>192</sup> Este modelo foi lançado pela Tata Motors em 1998 e foi produzido até 2018.

<sup>193</sup> A Tata criou uma nova plataforma para a produção de seus veículos denominada de *Impact Design Platform*. Essa atualização funcional contribuiu para diminuir a quantidade de plataformas e reduzir o custo de produção, tornando-a mais eficiente e moderna. Para saber mais sobre a atualização (produto, processo, funcional e intersetorial) da indústria automotiva indiana, ver Ray e Miglani (2018).

possa não se encontrar numa posição internacional como a da empresa sul coreana Hyundai<sup>194</sup>, equipara-se às emergentes chinesas Chery e Geely, que deixaram de fazer a simples montagem de veículos de carros licenciados, muito comum do arranjo organizacional OEM, para produzir suas próprias marcas, típico do estágio de empresas OBM. Tudo isso é um forte indicativo, com base nas análises de *catching up* tecnológico nas cadeias globais de valor de Lee, Szapiro e Mao (2018) e Lee, Qu e Mao (2021) e Lima (2022), que a Tata Motors é uma montadora Indiana de marca original e o seu padrão de atualização industrial segue a transição dos estágios para empresas retardatárias: OEM-ODM-OBM.

Para demonstrar que a Índia no nível da firma da indústria automobilística evoluiu a uma posição diferenciada em relação à maioria dos países emergentes que se integraram à CGV automotiva, Dinar afirma que:

Significativamente diferente de outros países emergentes, como Brasil, África do Sul e Argentina, a indústria automobilística Indiana consiste em empresas Indianas com design e capacidade de desenvolvimento nativas; marcas globais e presença na Índia, bem como em outros mercados emergentes. Em 2008, contra as expectativas da montadora global e da mídia internacional, a empresa Indiana Tata Motors projetou e desenvolveu o carro mais barato do mundo 'Tata Nano'. (DINAR, 2011, p. 2).

A análise e visão de Dinar (2011) reforçam o senso geral de que está ocorrendo um processo de *catching-up* tecnológico das empresas líderes retardatárias nativas Indianas, as quais estão fechando a lacuna em termos tecnológico e organizacional com as empresas do Ocidente. É um emparelhamento técnico-organizacional que segue a transição do estágio OEM para OBM. Embora a Tata Motors apresente-se como a montadora Indiana mais adiantada nesse processo, a Mahindra também tem evoluído rapidamente, globalizando suas atividades, num movimento de internacionalização similar ao da Tata Motors.

A internacionaçalização da Mahindra se dá numa menor velocidade em comparação com a concorrente nacional, mas a mesma vem buscando se posicionar estrategicamente no

---

<sup>194</sup> Hobday (2004) enfatiza que no estágio avançado OBM, a diferença é bem estreita entre uma empresa emergente retardatária (ou seguidora) e uma empresa líder tradicional. Isto porque elas comumente realizam as mesmas funções na cadeia de valor, como branding da marca, organização da produção e distribuição internacional, além de realizarem P&D. O tênuo limite entre uma ODM e uma OBM pode ser diferenciado pelo fato de que uma empresa que inova com base na imitação criativa pode ser tanto um arranjo ODM quanto OBM. Mas uma organização que inova com base na inovação real apenas pode ser OBM. Para mais informações sobre esses detalhes a respeito dos padrões de *catching up*, ver Lima (2022).

exterior com aquisição de empresas, estabelecimento de subsidiárias e parcerias em países estrangeiros. Para isso, durante os anos 2000, a Mahindra estabeleceu subsidiárias em países como Austrália, África do Sul, Itália e Uruguai, cujo objetivo era montar unidades de veículos desmontadas bem como servir de base de fornecimento de peças e componentes. Em 2005, a empresa fez a aquisição da Stokes Group, empresa de fabricação de componentes automotivos do Reino Unido (DINAR, 2011; MAHINDRA, 2022). A Mahindra<sup>195</sup> tem tradição de atuar no segmento de veículos pesados. Essa experiência capitalizou a formação de capacidades nessa indústria proporcionando-lhe a liderança mundial na produção de tratores e, por consequência, transformou a Índia no maior produtor global nessa indústria.

Isso demonstra que a Mahindra também vem perfazendo um processo de *catching up* através das CGVs para diminuir sua desvantagem tecnológica e organizacional em relação às empresas líderes tradicionais. A sua internacionalização através de marca própria indica que a montadora está realizando o chamado *upgrading* funcional, típico das empresas que escalam a cadeia de valor, saindo das atividades de baixo valor adicionado de produtos de montagem para atividades de elevado valor agregado, como *marketing*, P&D, *branding*<sup>196</sup> etc.

Cabe observar que apesar da emergência da Tata e Mahindra, bem como outras emergentes chinesas, a produção de carros dessas duas montadoras até 2017 concentrava-se no próprio país e região de origem, com a Tata um pouco mais avançada, produzindo na Europa (especialmente no Reino Unido) através de suas aquisições da Land Rover e Jaguar, conforme mostram os dados da OICA. Por outro lado, é igualmente importante ressaltar que a emergência das empresas novatas retardatárias, como são os casos das líderes nativas indianas e chinesas, está estreitamente relacionada ao desenvolvimento independente, baseado em esforço de construção de competências em tecnologia e de mercado (HOBDAY, 2004).

Quanto à indústria de fornecimento india, há sinais de progressos com formação inclusive de fornecedores globais, o que sinaliza que muitos fabricantes nativos estão ganhando competências tecnológicas e capacidade de se projetar no mercado mundial. Isso é importante

<sup>195</sup> A Mahindra é um conglomerado de empresas que nasceu em 1945 focada na produção de aço e se expandiu para a produção de automóveis em 1947, montando o famoso jipe Willys. Em 1961, a empresa passou a produzir tratores e a partir da década de 2000 passou a líder mundial em produção de tratores. Disponível em: <https://www.mahindra.com/>. Acesso em: 26 fev. 2022.

<sup>196</sup> Conforme Dinar (2011) e Ray e Miglani (2018), a Mahindra e Mahindra surpreendeu as montadoras tradicionais com o lançamento do carro Scorpio em 2002, um modelo de sucesso genuinamente indiano que combinava design de produto e engenharia e desenvolvimento automotivo nacional. Ao se concentrar no desenvolvimento de produtos, a M&M tornou-se mais competitiva no mercado doméstico, favorecendo a subida na cadeia de valor.

para o desenvolvimento da indústria automobilística Indiana. Pois parece que há uma correlação entre o desempenho da indústria de montagem e a indústria de fornecimento<sup>197</sup>. Como vimos na seção 4.3 (TABELA 1 e FIGURA 9), o enfraquecimento das montadoras Ford e GM desde a década de 2000, com perda de participação na produção mundial de veículos, parece estar se refletindo igualmente no enfraquecimento do conjunto dos fornecedores de origem regional na América do Norte. Houve uma redução significativa da participação de fornecedores ligados a essas montadoras ou com origem na América do Norte, que coincide com a perda de posição global da Ford e GM nos últimos anos, quando se considera os 100 maiores fornecedores mundiais, por exemplo (AUTOMOTIVE NEWS. Top 100, 2018; 2009).

Além disso, a suposta correlação entre a indústria de montagem e suprimento sinaliza também para as dificuldades de países como Brasil e Canadá que estão circunscritos à indústria de fornecimento e não possuem montadoras nacionais de veículos e que, portanto, tem um desafio maior para elevar sua participação na indústria automotiva mundial, inclusive no comércio internacional. A entrada de novos *players* asiáticos, primeiro da Coreia do Sul e mais recentemente da Índia e China, tem elevado a competição na indústria de montagem e suprimento. Considerando esta última, muitos fornecedores tradicionais da América do Norte e de países da Europa (como França, Itália, Reino Unido e Espanha) têm perdido posição para fornecedores automotivos com origem na Índia e China.

As grandes montadoras indianas compreenderam que embora a parceria com empresas automotivas estrangeiras seja relevante (para adquirir tecnologias, por exemplo), a força da indústria Indiana dependerá também da força de sua indústria de fornecimento. Desde a década de 1990 que a Mahindra e em maior grau a Tata Motors vem procurando seguir o padrão da indústria automotiva, seguindo a estratégia de desverticalização, concentrando-se nas atividades-chaves<sup>198</sup>, envolvendo os seus fornecedores mais próximos nas atividades de design e terceirizando as demais atividades. Para isso, tem procurado atrair os grandes fornecedores globais e igualmente desenvolver uma base forte de fornecedores domésticos (DINAR, 2011).

Isso tem se refletido num conjunto de fornecedores nativos competitivos, com atuação local e global. Entre os 15 maiores fornecedores que operam na Índia, 4 são estrangeiros e 11

---

<sup>197</sup> É importante destacar que a indústria de montagem global está estreitamente ligada aos seus fornecedores nacionais ou regionais. América do Norte, Europa e Japão dominam o setor, mas vêm perdendo participação com a emergência de novos concorrentes fora dos países tradicionais que ameaçam o domínio das montadoras e fornecedores líderes.

<sup>198</sup> Fabricação de motores e sistemas de transmissões e montagem de carros etc.

são indianos de acordo com Associação de Fabricantes de Componentes Automotivos da Índia (ACMA). Entre os nativos mais importantes destacam-se: Bharat Forge Limited, JBM Group e JMT Auto Limited (com atuação intersetorial), Spark Minda, Samvardhana Motherson Group<sup>199</sup>, TVS Group<sup>200</sup> (opera no mercado local e global), Amtek Group, PCL, Sona Group, Suprajit Group e Gabriel India Limited (com operação mais local). A Tata Autocomp Systems Limited também é um fornecedor indiano importante da base de fornecimento da Tata Motor<sup>201</sup>. A forte presença dos fabricantes nativos no mercado local está em conformidade com a avaliação de Sutton (2004) de que há muitos fornecedores indianos de primeira camada que estão progredindo em competências em diversos segmentos da indústria de fornecimento<sup>202</sup>, reduzindo sua posição retardatária em relação aos líderes mundiais.

Isso aponta, portanto, para um processo de *catching up* no nível das empresas fabricantes de carros e fornecedores líderes locais, que por sua vez, sugere que há uma transição dos arranjos OEM para ODM e posteriormente OBM. É um movimento amplo, que alcança tanto as montadoras indianas quanto a sua base de fornecedores. Para a evolução da indústria indiana até o estágio OBM, verificou-se, portanto, como elementos determinantes:

- a) Foco na propriedade do capital nacional da indústria automotiva, apoiando a construção de *players* domésticos
- b) A reestruturação e internacionalização da indústria indiana, baseada no capital nacional e estrangeiro, sob orientação estatal;
- c) Capacidade da indústria local de constituir competências automotivas

A disciplina de mercado também foi um aspecto relevante para a evolução da indústria indiana e seus atores nacionais na CGV. Vale assinalar que a competitividade de mercado foi

<sup>199</sup> A fabricante Samvardhana Motherson é um fornecedor de nível 2 que integra o *ranking* dos 100 maiores fornecedores globais (AUTOMOTIVENEWS. Top 100, 2021).

<sup>200</sup> A TVS-Group chegou a exercer poder de monopólio em diversos componentes de veículos automotivos na década de 1990 (D'COSTA, 1995).

<sup>201</sup> A fabricante Tata Autocomp Systems Limited foi criada na década de 1990 pela Montadora Tata, com o objetivo de fazer parcerias JVs com fornecedores globais. A ideia era elevar a capacidade do fornecedor indiano e ajudar a desenvolver a base de fornecimento local (DINAR, 2011). Atualmente, a Tata Autocomp Systems Limited é um fabricante de nível 2 que fornece componentes (como produtos de plásticos interiores e exteriores e estampagens de chapas) e serviços automotivos (engenharia) para fornecedores de primeira camada e para montadoras globais (Toyota, VW, Honda, Nissan, Renault etc.) e indianas (Mahindra, Maruti Suzuki e Tata Motors).

<sup>202</sup> Essa relevante presença de fabricantes domésticos sinaliza também que a liberalização do mercado na década de 1990 não promoveu a desnacionalização do setor como aconteceu no Brasil. A entrada de fabricantes estrangeiros de componentes elevou a competitividade, mas não eliminou a presença de fornecedores nativos nem tampouco reduziu a apenas uma participação marginal de nível 3.

antecipada na Índia em comparação à China, dado que este país aderiu mais tarde à OMC, em 2001, enquanto a Índia entrou mais cedo na organização, em 1995. Obrigando-se, portanto, a uma maior liberdade econômica em relação ao seu vizinho chinês. Além disso, os fabricantes estrangeiros tinham mais liberdade para fazer as operações de JVs no mercado indiano do que no mercado chinês. Isso também aponta para um mercado mais propenso à livre competição e impeliu as duas principais empresas nativas, Tata Motors e Mahindra, a formar competência e inovar para manter uma posição competitiva frente às principais concorrentes no mercado, como Maruti Suzuki e as multinacionais Toyota, Honda e Hyundai.

Além disso, foi igualmente importante, como já comentado, a convergência entre o processo de liberalização da economia indiana e o começo da formação das cadeias globais de valor que ocorre na década de 1980. Nesse contexto, as empresas japonesas dão o ponta pé inicial, explorando as oportunidades *offshoring* oferecidas pelo mercado indiano. Ocorre a primeira onda de IED japonês para o setor automotivo. São formadas JVs indo-japonesas entre o capital japonês e o capital indiano. Pelo lado japonês, as empresas estão atentas ao crescente mercado doméstico impulsionado pelo crescimento da renda e pela diferenciação de classe em relação à demanda por veículos de duas e quatro rodas<sup>203</sup>. Pelo lado indiano, a expectativa do governo e das empresas nacionais é obter acesso à tecnologia e estimular a participação acionária estrangeira para incrementar os investimentos locais e atualizar a indústria.

Essa primeira entrada de IED ajudou a promover a primeira reestruturação do setor sob a orientação estatal (D'COSTA, 1995). As parcerias tiveram um efeito positivo sobre a atualização tecnológica, contribuindo para uma melhora substancial do processo produtivo (como a difusão do sistema *just in time* e cooperação de design) e para a qualidade dos carros fabricados. A entrada de montadoras japonesas impulsionou a colocalização de sua base de fornecedores no mercado indiano, possibilitando uma estreita interação entre estes e os fornecedores indianos. Nesse contexto, D'Costa (1995) sublinha que a proeminência japonesa na qualidade e na terceirização/subcontratação associada às imposições do governo de conteúdo local favoreceu a constituição de fornecedores domésticos atualizados tecnologicamente.

---

<sup>203</sup> A Índia tem o maior mercado consumidor de veículos de duas rodas (motocicletas etc.). Esse segmento foi impulsionado pela crise do petróleo e a necessidade de mobilidade com o aumento incipiente da urbanização, principalmente depois da liberalização da economia na década de 1980. Além disso era a opção mais viável frente ao carro, pois exigia um poder aquisitivo bem menor da população. A partir de 1980 a taxa de crescimento da economia torna-se mais acelerada em um ambiente de desregulamentação em relação período fechado, 1950-1980. Nesse novo contexto, as JVs indo-japonesas e as montadoras locais vão disputar o consumidor de classe média que tinha poder de comprar carros em vez de veículos de duas rodas (D'COSTA, 1995).

A liberalização significou a flexibilização das regulamentações que estabeleciam as licenças, o favorecimento das importações automotivas, maior participação do capital estrangeiro, maior competição doméstica e incremento da produção pelos produtores nacionais privados e estatal. No entanto, a primeira fase da liberalização foi limitada. Esse processo seguiu se aprofundando com a segunda onda de IED na década de 1990 e afluui também com o período de aprofundamento das CGVs, que ocorre na indústria automobilística no mesmo período. A francesa Peugeot e a Indiana PAL dão início à segunda leva de acordo JV em 1994, movimento que se intensifica em 1995 com as JV indo-estrangeiras (TABELA 7).

Vale salientar que o movimento de liberalização da economia Indiana e a segunda onda de investimentos no setor automobilístico estão alinhados com a entrada do país na OMC em 1995. Neste ano formaliza-se a reforma do comércio internacional com a criação da OMC (UNCTAD.ONU, 2003), o que se tornou um desafio para o país em se equilibrar entre intervenção e liberalização. A nova regulação internacional procurava alcançar principalmente os países em desenvolvimento, restringindo o uso de políticas nacionais e avançando sobre a abertura do mercado doméstico para favorecer a entrada de IED. A governo da Índia aproveitou, assim, a segunda onda de IED para completar a reestruturação e internacionalizar a indústria Indiana, sem que isso enfraquecesse e desnacionalizasse o setor doméstico. À medida que o setor automotivo ia progredindo, o governo procurava ajustar-se ao acordo TRIMs<sup>204</sup>.

Além das oportunidades advindas com a intensificação das CGVs na década 1990 em sintonia com a segunda onda de IED, outra janela de oportunidade que vem se configurando desde a década de 2000 e que tomou maior impulso na década de 2010 tem a ver com a nova revolução industrial, em especial a corrida pela conquista de competência no setor de carros elétricos. O desenvolvimento da indústria de veículos eletrificados pode ajudar a Índia a continuar a completar a atualização de sua indústria, que em alguns aspectos ainda continua retardatária em relação aos líderes tradicionais. É uma chance importante para evoluir e tentar fechar a lacuna com o ocidente, como a China vem se esforçando em fazer nos últimos anos. Para tanto, como um dos pontos favoráveis, a Índia vem adotando políticas governamentais

---

<sup>204</sup> O acordo TRIMs impunha restrições às políticas industriais ativas e seletivas. Contudo, esse regramento continha disposições transitórias, cujos países em desenvolvimento como Brasil e Índia ao entrarem na OMC podiam se valer para se adequar às normas da organização. Para essas nações, havia um período de cinco anos de carência desde a adesão ao acordo TRIMs, para que ajustassem suas políticas domésticas aos compromissos do acordo internacional.

para o desenvolvimento do setor de EV, como Plano Nacional de Missão de Mobilidade Elétrica (NEMMP) e Adoção e Fabricação Mais Rápida de Veículo Elétrico Híbrido Terrestre (FAME).

#### 4.6 SÍNTESE DAS PRINCIPAIS IDÉIAS DO CAPÍTULO

O exame da organização da CGV automotiva (estrutura e dinâmica produtiva e comercial) aponta que a cadeia está passando por transformações desde a sua formação nos anos 1980, com repercussões para as empresas e os países desenvolvidos e em desenvolvimento. A competição entre as fabricantes de veículos da América do Norte, Europa e Japão impulsionou mudanças na estrutura interna da cadeia, transformando as relações montadoras-fornecedores, cujo impacto na indústria de componentes foi a constituição de dois tipos de fornecedores: global e local. Este compreende a maioria dos fornecedores de segunda e terceira camada, enquanto aquele, os de primeiro nível e alguns de segundo. Os fornecedores globais produzem e atuam integrado ao sistema global de produção construído pelas montadoras, têm competências mais complexas e capacidades de inovação, design e financeira. Portanto, desempenham atividades de alto valor agregado. O fornecimento local produz e opera no âmbito nacional ou local, fabricam produtos mais simples que exigem pouca inovação e geram baixo valor agregado.

Com a reestruturação da cadeia automotiva, houve uma maior relação montador-fornecedor, o *sourcing* global (serviços de engenharia, projeto e design e sistemas de módulos, plataformas e componentes) da indústria de fornecimento ficou mais próxima da indústria de montagem. Além disso, os fornecedores globais (nível 1) assumiram o papel de organizador, integrador e padronizador da cadeia industrial, elevando a eficiência da indústria de autoveículos. Outra mudança importante fruto da reestruturação foi a introdução da estratégia *follow sourcing* pelas montadoras. A tendência de seguir a fonte está alinhada às crescentes funções e responsabilidades dos fornecedores e suas relações mais estreitas com as montadoras. As mudanças na relação montador-fornecedor, seguidas das estratégias *follow sourcing* e *global sourcing*, levou à concomitante mudança na dinâmica comercial e produtiva, alterando o mapa da produção e comércio internacional.

A avaliação da produção, das vendas e do comércio indica que o paradigma das CGVs permitiu superar o período de maturidade e saturação da indústria automotiva nos países centrais, com taxas nulas ou negativas nas regiões da América do Norte, União Europeia e

Japão. As oportunidades *outsourcing e offshoring* da indústria global propiciou a integração dos países e regiões periféricas. Entre 2005 e 2018 as vendas e produção saltaram de 66 para 96 milhões, um acréscimo de 30 milhões de veículos, que permitiu a continuidade do boom da indústria que vinha acontecendo desde a década de 1990. Essa expansão ocorreu com o deslocamento da produção e das vendas de veículos dos países desenvolvidos para os mercados em desenvolvimento. Todavia, esse movimento se deu de forma assimétrica, concentrado em poucos países em desenvolvimento. México, Rússia, países do Centro-Leste Europeu, Brasil, África do Sul, Índia e China foram os principais ganhadores com a desverticalização. Entretanto, Índia e China ganharam posição de maior destaque, com este último país passando a liderar o crescimento da indústria automobilística na Ásia e no Mundo, respondendo por quase 30% do mercado mundial de veículos.

O maior dinamismo econômico da Ásia contribuiu para uma integração mais substancial desta região nas cadeias de valor automobilística em praticamente todas as categorias de veículos da indústria (carros de passageiros, carros comerciais e veículos pesados), mas de modo geral, a integração da cadeia ocorre mais intensa em carros de passageiros e menos acentuada nas demais. A despeito de maiores ganhos das regiões em desenvolvimento, a distribuição da propriedade da indústria de montagem continua concentrada nos países desenvolvidos da região da tríade. Em 2017, das 50 montadoras, as líderes globais (GM, Ford, Hyundai, VW, BMW, Nissan, Honda, Toyota, Mitsubishi, Renault) controlavam mais de 70% da produção mundial. Contudo, destaca-se que as montadoras chinesas como SAIC, GEELY e CHANGAN estão elevando rapidamente seu volume de produção impulsionado pela expansão da economia doméstica.

A avaliação do comércio internacional também sinaliza para mudanças na CGV automotiva mais no âmbito dos países do que das regiões. Europa, Ásia e América do Norte continuam a concentrar de forma absoluta os fluxos de importação e exportação, predominando o comércio intrarregional, mais forte na América do Norte e Europa e menos acentuado na Ásia. Os países centrais vêm perdendo participação no comércio, cuja mudança é estrutural. Os maiores ganhadores são os países do Centro-Leste Europeu, México e China. Os países tradicionais que mais têm perdido posição são Canadá e países europeus (França, Espanha, Reino Unido etc.). Na Ásia, o Japão vem contribuindo cada vez menos para as exportações mundiais. Por outro lado, a Coreia do Sul e a China vêm se destacando como *players* importantes da região. A Índia vem aumentando suas exportações de forma sustentável desde

a década de 2000, mas ainda participa com menos de 1% das exportações automotivas globais, embora seja o quinto maior mercado mundial.

Quanto à forte expansão da indústria automobilística Indiana e chinesa nas últimas décadas, têm chamado a atenção as implicações das políticas de CL no contexto da liberalização econômica e das CGV. Observou-se que Índia e China realizaram um *catching up* tecnológico de relativo sucesso, o que se evidencia pelo processo de atualização padrão para empresas retardatárias de economias em desenvolvimento. Isso indica, portanto, que um quadro relevante de atores automotivos nativos indianos e chineses está transitando de um arranjo OEM, típico das atividades de baixa complexidade e reduzido valor, para o estágio ODM e OBM, estágio organizacional mais complexo e no qual se desenvolve atividades de alto valor adicionado.

As principais empresas nativas indianas e chinesas que estão liderando o processo de transição dos estágios OEM-ODM-OBM são: Tata, Mahindra, Chery, BYD, Geely, JAC e Great Wall, Fortunate Solar, Guoxuan High-Tech, Optimum Nano e Lishen e CATL). O bom desempenho da indústria Indiana e chinesa pode ser explicado com base nos fatores: a) foco na propriedade de capital nacional; b) esforço e estratégias para constituição de competências c) imposição de disciplina de competição às empresas domésticas e d) as oportunidades *outsourcing* e *offshoring* trazidas pelas CGVs e a janela de oportunidade da eletrificação veicular. Tendo em vista esse contexto, o próximo capítulo tem como objetivo avaliar a dinâmica da indústria automobilística brasileira e comparar o resultado de seu desempenho, em termos de VA, com outras economias, com ênfase para a China e Índia, com o intuito de examinar o padrão de atualização para a economia retardatária brasileira nas CGVs automotivas.

## 5 ESTRUTURA E FUNCIONAMENTO DA CADEIA AUTOMOBILÍSTICA BRASILEIRA

### 5.1 INTRODUÇÃO

O exame sobre a estrutura e funcionamento das cadeias globais de valor é fundamental para entender como se organiza a produção e o comércio, como se movem os fluxos de investimento e conhecimento entre as fronteiras nacionais e como as políticas podem catalisar as oportunidades de *outsourcing* e *offshoring* dos negócios globais. Na indústria automobilística, esse entendimento é fundamental em razão de sua enorme importância para a economia mundial, as regiões, as economias nacionais e suas localidades, as multinacionais e as empresas locais.

Como esses entes interagem e se integram à indústria, escalam a cadeia de valor e geram mais valor, fortalecem seu comércio, criam mais empregos e crescimento econômico, promovem inovação e se conectam com as megatendências (Nova Revolução Industrial, Nacionalismo Econômico e Desenvolvimento Sustentável) e novas tendências disruptivas (como conectividade e eletrificação veicular), depende de como as economias, em especial as em desenvolvimento, lidam ou lidaram com os aspectos institucionais das políticas liberais e intervencionistas.

A abordagem *mainstream* das CGVs (STURGEON; BIESEBROECK; GEREFFI, 2009; GEREFFI, 2015) pensam as políticas liberalizantes e horizontais como meios mais adequados para conectar os países atrasados às redes de produção regional e global. Como exemplo, destacam a integração do México à cadeia regional da América do Norte e a inserção dos países do Centro-Leste da Europa à cadeia regional da União Europeia. Por outro lado, de acordo com Chu (2011), Nam (2011) e Feng e Li (2019), o crescimento, inserção e processo de *catching up* das indústrias indiana e chinesa, inclusive avançando na indústria de eletrificação veicular, aconteceu com forte intervenção e com predomínio de políticas de natureza de conteúdo nacional e outras a elas relacionadas como medidas de *joint ventures* e restrições às operações das multinacionais.

No Brasil, as políticas liberais e intervencionistas renovaram a prontidão para fortalecer o setor automobilístico, conduzindo-o a uma posição de destaque no mundo e ainda mais na economia nacional durante os anos de maior expansão do setor, entre 2003 e 2014. Dados de

2019 mostram que o valor agregado bruto da cadeia automotiva foi R\$ 56,50 bilhões, correspondendo a 7,3% do PIB industrial (com 3,1% para a indústria de montagem e 4,2% para o setor de autopeças), gerando um total de 463.809 postos de trabalho (160.604 no segmento de montagem e 303.205 no setor de fornecimento) (IBGE, 2020). O país ocupa uma posição importante como sétimo maior mercado mundial, produção de quase 3 milhões de veículos em 2019. Mas a participação nas exportações automotivas globais ainda é modesta (aproximadamente 1% em 2018), quando comparada aos principais *players* (*International Trade Center*).

As políticas liberais e intervencionistas da década de 1990 geraram processos contraditórios. Por um lado, favoreceram a internacionalização do setor, por outro, a maior integração fez-se acompanhada da desnacionalização do segmento de autopeças e da sua marginalização à posição de terceira camada na cadeia de valor (LIMA, 2017). No âmbito da indústria de veículos elétricos o país ainda não atentou para se integrar à produção, uma janela de oportunidade que está passando e deixando de contribuir para a renovação da indústria automotiva brasileira e até mesmo ajudar a mitigar o problemático processo de desindustrialização da economia brasileira que ocorreu na década de 1990 e se estendeu até os anos 2000.

Essas informações sobre o setor automobilístico nacional sinalizam para deficiências na sua integração com a economia mundial. Nessa perspectiva, buscando compreender como a indústria automotiva brasileira está inserida na CGV em comparação aos principais *players* automotivos, examina-se a estrutura e funcionamento dessa indústria, enfatizando como o contexto das políticas influenciou essa inserção e participação nas cadeias globais de valor. Dessa forma, o presente capítulo tem como objetivo examinar a dinâmica da indústria automobilística brasileira e sua inserção à CGV automotiva, a partir da metodologia do valor adicionado, que rastreia as exportações em todas as etapas de produção do comércio bilateral entre os países. Para alcançar esse exame, utiliza-se os dados disponíveis no banco de dados TiVA (2022), que se apoia na estrutura metodológica de insumo-produto concebida por Koopmam e outros (2014).

Este capítulo está dividido em seis seções, além desta introdução. Na segunda seção faz-se a caracterização dos principais aspectos da indústria automobilística brasileira, enfatizando o nascimento e desenvolvimento do setor sob o regime de proteção, o contexto institucional de

liberalização e as políticas de intervenção pós-abertura econômica de 1990. Na terceira seção, faz-se a avaliação e mapeamento da estrutura produtiva e da dinâmica comercial do setor. Na quarta seção, apresenta-se a metodologia do valor adicionado e as medidas da base TiVA de atualização nas CGVs usadas neste trabalho. Na quinta seção, avalia-se a integração, participação e atualização do Brasil na CGV automotiva, a partir dos indicadores de VA, comparando o desempenho do país com outras economias, com ênfase para a Índia e China, destacando a influência da política de conteúdo local nesse processo de integração. Finalmente, na sexta seção, faz-se a síntese dos pontos mais relevantes do capítulo.

## 5.2 CARACTERÍSTICAS DA INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA DO BRASIL

As opções de desenvolvimento futuro da indústria automotiva brasileira foram decididas pelas políticas em períodos anteriores ou pela “falta” delas. Essa proposição é em alguma medida verdadeira, também, para a história da indústria de carros indianos e chineses, como indicou o exame do seu contexto institucional no Capítulo 4. Dado que o passado diz sobre o presente e este aponta para o futuro, é oportuno buscar elementos no passado que também expliquem ou sinalizem para as características que se apresentam na atualidade na manufatura automotiva brasileira. Portanto, é útil fazer uma breve retrospectiva histórica que demarque elementos importantes de sua origem e evolução.

De acordo com Scavarda e Hamacher (2001), à luz da sua análise sobre a evolução da cadeia de fornecimento da indústria automobilística brasileira, a história desse setor pode ser contada a partir de três fases. A primeira até 1950; a segunda, entre 1950 e 1980. A terceira que começa a partir da década de 1990, inaugurando a era liberal do setor automotivo nacional. A primeira fase é marcada pela ausência de um setor industrial de apoio, baseado na indústria de base como produção de ferro/aço. Antes dos anos 1950 também não havia a indústria de fornecimento de componentes automotivos nem tampouco a indústria de montagem, com carros sendo produzidos no país, o que existia era a montagem de partes importadas desmontadas do veículo, o chamado sistema produtivo CKD, que foi explorado principalmente pelas montadoras norte-americanas como Ford e GM<sup>205</sup>.

---

<sup>205</sup> As primeiras atividades da Ford no Brasil ocorreram em 1919. A GM e a Volvo começaram sua atuação no país em 1925 e 1934 (SCAVARDA ; HAMACHER, 2001),

Nessa primeira fase da indústria automotiva brasileira, uma importante empresa criada foi a Fábrica Nacional de Motores (FNM). Esta estatal nasceu no contexto da Segunda Guerra Mundial, durante o governo de Getúlio Vargas (1937-1945), e estava dedicada à produção de motores de avião para os países aliados. Com o final do conflito, a empresa migrou para a produção de veículos pesados como ônibus e caminhões. Além da produção desses veículos, a empresa também cumpria o papel de fornecedora de partes de peças para as multinacionais estrangeiras. O interessante é que a estatal em parceria com a empresa italiana Alfa Romeo conseguiu produzir veículos licenciados, cuja participação de componentes com conteúdo local chegava a mais de 90% (ALMEIDA, 2014). A FNM foi a primeira experiência significativa de uma empresa automobilística brasileira. Nesse sentido, ela trazia um simbolismo e abria uma janela de oportunidade de construir uma indústria automotiva de base nacional.

Além da FNM, a criação da Companhia Siderúrgica Nacional (CSN), e a indústria de base de modo geral, também representou um evento relevante para a implantação da indústria automotiva brasileira na fase seguinte de 1950 a 1980 (SANTOS, 2016). Outra empresa que constituiria o germen de uma indústria genuinamente nativa seria a constituição da Indústria Brasileira de Automóveis Presidente (IBAP) criada em 1963. A IBAP era uma empresa nacional fabricante de automóveis que chegou a produzir o modelo Democrata. Entretanto, tanto a FNM quanto a IBAP foram extintas no contexto do Plano de Ação Econômica do Governo (PAEG)<sup>206</sup>. A IBAP faliu e a FNM foi privatizada, adquirida pela empresa italiana Alfa Romeo. Com isso, o nascimento de uma indústria de base nativa no nível do setor de montagem foi abortado e o país opta pelo desenvolvimento de sua indústria infante automotiva totalmente dependente da indústria estrangeira (ALMEIDA, 2014), fato que praticamente marcará toda a trajetória de desenvolvimento da produção em massa de veículos no Brasil.

Feitas essas considerações, vale acentuar que a indústria automotiva ganha relevância nas políticas de desenvolvimento a partir do governo de Juscelino Kubitschek (1956 a 1961) quando realmente a produção em massa de carros ocorrerá no país com a chegada da montadora

---

<sup>206</sup> O Plano de Ação Econômica do Governo (PAEG) foi instituído durante o primeiro governo militar de Humberto Castello Branco em 1964. O plano tinha como objetivo a estabilização e um conjunto de reformas estruturais, que combinasse o ajuste do crescimento com a expansão monetária (BASTIAN, 2012). Um ponto de destaque desse plano para o desenvolvimento econômico brasileiro é o estabelecimento do processo de acumulação. O setor de bens duráveis, no qual se enquadra a indústria automobilística, ficava sob o controle das multinacionais. O setor de bens de capital com o Estado brasileiro e o de bens de consumo ficava sob o controle do capital privado nacional. Nesse sentido, o PAEG não beneficiou a constituição de empresas nacionais de montagem num momento importante da indústria automobilística brasileira.

Volkswagen. A criação do Grupo Executivo da Indústria Automobilística (GEIA) em 1956 representava, dessa forma, a preocupação do governo com o desenvolvimento da indústria automotiva. Basicamente o GEIA tinha função de fiscalizar, estabelecer regras e instituir incentivos<sup>207</sup> para o desenvolvimento do setor. A nacionalização do processo produtivo<sup>208</sup>, por exemplo, que foi uma característica do período, era de responsabilidade do GEIA, através do estabelecimento das regras de conteúdo local. Pinheiro e Motta (2001) apontam que a política indutora de conteúdo local estabelecida pelo GEIA, cujo índice de nacionalização<sup>209</sup> no curto prazo variava de 90% (caminhões e veículos utilitários) a 95% (jipes e carros), foi efetiva em nacionalizar a produção durante os anos 1950/1960.

Scavarda e Hamacher (2001) salientam que o período do final dos anos 50 e durante a década seguinte a constituição da indústria automotiva será demarcada pelo programa de substituição das importações, o qual favoreceria a entrada de multinacionais para produção dos primeiros carros no mercado brasileiro. O modelo de produção é verticalizado, seguindo o sistema internacional de produção do Ciclo de Vida do Produto. Scavarda e Hamacher (2001) destacam que no início o índice de importação de componentes era bastante elevado e isso dificultava o desenvolvimento da indústria de autopeças, com as conexões para trás da cadeia. Essa situação foi sendo alterada com o sistemático crescimento do índice de nacionalização nos veículos fabricados e assim foi sendo formada a cadeia de suprimento com o estabelecimento da indústria de montagem estabelecida pelas multinacionais.

Na verdade, o GEIA, não estava apenas preocupado em incentivar a entrada das montadoras estrangeiras. Pelo lado do fornecimento, tinha interesse em promover a construção do setor de autopeças, com a forte presença de capital nacional, na esteira da política de substituição de importação, do processo de nacionalização e do “fechamento” do mercado

<sup>207</sup> Entre os incentivos ao investimento externo destacam-se: linhas especiais de crédito, com prazos de restituição e juros favoráveis; concessão de empréstimos; facilidade para importação de máquinas, equipamentos e insumos básicos, via taxa de câmbio favorável; isenções fiscais e tributárias bem como reserva de mercado (LOPES, 2006).

<sup>208</sup> As metas de nacionalização faziam parte da estratégia do governo JK para o setor automotivo, que consistia basicamente em “fechar” o mercado interno para a importação por meio de taxas de câmbio e do racionamento cambial para produtos automotivos, além dos incentivos fornecidos para montadoras que aderissem às metas de nacionalização. Salienta-se que as instruções 127 e 128 da SUMOC (Superintendência da Moeda e do Crédito) tiveram um papel importante no processo de nacionalização do setor, visto que discriminavam favoravelmente as empresas que participassem do processo de nacionalização em detrimento daquelas que não participassem (LOPES, 2006).

<sup>209</sup> Pinheiro e Motta (2001) ao comparar o período do GEIA 1950/1960 com a RAB, 1990, considera que a política de conteúdo local, com índice de nacionalização de até 95% do período anterior, foi útil e efetiva para nacionalizar a produção e provocar transbordamento tecnológico. Contudo, a política de conteúdo local induzida pelo RAB, com índice de conteúdo de até 60%, não teve o mesmo efeito da anterior.

doméstico (TAUILE; ARRUDA; FAGUNDES, 1995; LOPES, 2006). Nesse contexto, a formação do setor de autopeças nacional deu-se com a constituição de empresas de pequeno e médio porte, com atuação em segmento de produção de peças e componentes de baixa e média complexidade tecnológica, principalmente para as montadoras e o mercado de reposição e uma parte crescente para as exportações. Muito dessas parte-componentes eram peças commoditizadas. Enquanto isso as montadoras ficavam responsáveis pela produção de motores, caixa de força e outras partes importantes. Já os fornecedores estrangeiros concentravam-se principalmente em componentes mais complexos.

Embora as montadoras que se instalaram nas décadas de 1960 e 1970, como VW, Ford e GM, tivessem interesse em verticalizar a produção e buscassem trabalhar com sua base de fornecedores estrangeiros, o GEIA agiu para evitar que ocorresse a verticalização da produção, forçando principalmente a participação de fornecedores nacionais na cadeia de produção, inclusive estimulando a cooperação entre as montadoras e os fabricantes de autopeças brasileiras por meio da assistência tecnológica, técnica e de gestão (LOPES, 2006). Essa política voltada para o setor de autopeças possibilitou uma expansão do número de fornecedores de base nacional; servindo, portanto, para “nacionalizar” o setor, de modo que em 1990 72% das empresas da indústria de autopeças era de capital de origem nacional. Se acrescentarmos a esse segmento as empresas de capital misto majoritariamente de capital nacional, esse percentual sobe para 86% (TAUILE; ARRUDA; FAGUNDES, 1995). Contudo, Tauile, Arruda e Fagundes (1995) observam que esse crescimento do fornecimento nacional deu-se com baixo perfil tecnológico e o conjunto dos fornecedores nacionais funcionava como apêndice dos principais fornecedores estrangeiros, a despeito de o país ter constituído fornecedores<sup>210</sup> importantes como Cofap e Metal leve.

De todo modo, o estabelecimento da indústria automotiva<sup>211</sup>, com a complementarização do setor de montagem com o de fornecimento, elevou a capacidade de produção de autopeças e de carros produzidos. O crescimento da produção é incrementado na década de 1960 e ocorre de forma mais acentuada na década de 1970 (FIGURA 11),

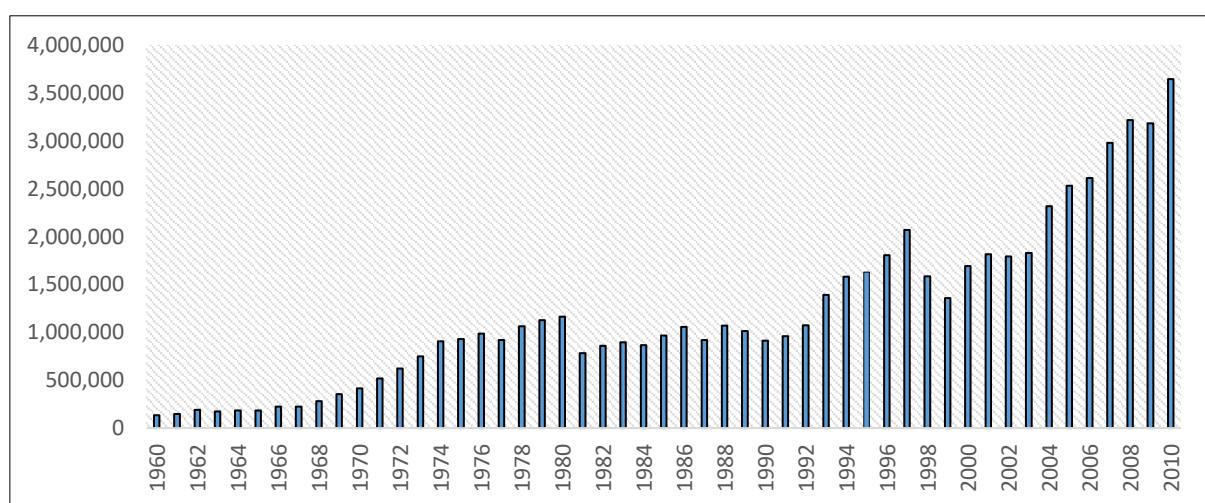
<sup>210</sup> Em 1989, Cofap e Metal Leve eram as únicas empresas brasileiras que estavam entre os 10 maiores exportadores do segmento de autopeças (TAUILE; ARRUDA; FAGUNDES, 1995).

<sup>211</sup> Tauile, Arruda e Fagundes (1995) assinalam que os carros produzidos no Brasil eram defasados durante o período de substituição de importação com o mercado “fechado”. Isso também ocorreu durante o desenvolvimento da indústria automotiva chinesa e india, o que sugere que os mercados fechados de países retardatários podem estar mais propensos a produtos e processos automotivos ultrapassados dos países centrais líderes.

impulsionada principalmente pelo crescimento do mercado interno na esteira do milagre econômico brasileiro. A expansão do mercado doméstico automotivo estava ancorada fortemente no aumento do crédito ao consumidor e no crescimento da renda pessoal, que tinha como destino os bens duráveis como carro de passeio (LOPES, 2006).

No final dos anos 1970 e em 1980, a produção chega ao seu melhor desempenho, com um milhão de unidades de veículos sendo produzidas. Delgado (2015) assinala que a década de 1970 exibiu um desempenho muito positivo, com taxas de crescimento que alcançavam 20% ao ano. No entanto, a década de 1980 marcará a primeira grande crise do setor como mostra a Figura 11. Nota-se uma evidente quebra de trajetória de crescimento da produção na transição do final dos anos 1970 e início dos anos de 1980, com o volume de produção sendo reduzido de um milhão para algo em torno de 900 mil unidades de veículos anuais, 10% abaixo da marca de 1979/1980. Conforme a Anfavea (1999), a produção é totalmente voltada para o mercado doméstico até meado dos anos 1970, sendo depois também destinada ao mercado externo, principalmente durante a década de 1980 quando a economia brasileira entra na sua fase de estagnação, arrastando todo setor industrial brasileiro. Lopes (2006) destaca que uma característica histórica da indústria automotiva brasileira é o seu caráter dependente do mercado interno e a sua fraca inserção internacional, que se expressa pela baixa participação das exportações na produção total, cerca de 10% de participação na década 1980.

**Figura 11:** Produção de veículos no Brasil entre 1960 e 2010 (em milhões de unidades)



Fonte: ANFAVEA (2020)

A crise dos anos 1980 que atinge a indústria é marcada pela reconfiguração da economia mundial. Nas economias latino-americanas como o Brasil, a estagnação expressa-se

principalmente pela crise de financiamento da dívida com retração do mercado interno, problemas inflacionários e baixo desempenho econômico das principais atividades produtivas em virtude do medíocre comportamento dos investimentos. Carneiro (2002) destaca que o período econômico de 1980 rompe com a fase do pós-guerra até 1970. De acordo com o autor, o financiamento externo<sup>212</sup> que vinha ocorrendo até então, promovendo o desenvolvimento industrial do país, deixa de acontecer. Além dessa ruptura, os recursos gerados no país passam a migrar para o exterior, o que gera a necessidade de gerar superávit comercial, para equilibrar as contas externas. Somada a esse contexto de crise, a economia também sofre com o acirramento do processo inflacionário.

Além da crise econômica, Scavarda e Hamacher (2001) destacam que as matrizes das montadoras multinacionais instaladas no Brasil (GM, Ford, Fiat e VW), começam a se defrontar com a forte competição das montadoras japonesas nos mercados dos EUA e da Europa. Isso também desvia os investimentos das subsidiárias estrangeiras no Brasil e adia os planos de modernização da indústria. Vimos, por exemplo, que na década de 1980, as empresas japonesas estavam entrando no mercado indiano que começava a ser desregulamentado e liberalizado. Esse é um período marcado pela primeira onda de investimentos no país associado aos acordos JVs. A crise dos anos 1980, dessa forma, também ofusca a oportunidade de entrada do Brasil na CGV automotiva, retardando esse movimento para a década de 1990.

Vale destacar que a emergência da indústria automotiva japonesa no cenário mundial concomitante com o início das CGVs está relacionada estritamente com a força do Sistema Toyota de Produção e o enfraquecimento do sistema fordista de produção. Este último modelo notabilizava-se por uma indústria verticalizada e integrada, cujo padrão de produção basicamente constituía-se da produção em massa e tinha como base a linha de produção. Já o toyotismo é baseado no padrão de produção *just-in-time* (JIT)<sup>213</sup>. Trata-se de um sistema de gestão da produção que tem como aspecto central a organização da produção no tempo certo e na quantidade certa, evitando estoque (MESQUITA; CASTRO, 2008; RIBEIRO, 2015).

---

<sup>212</sup> O mercado de crédito voluntário internacional fecha-se para os países em desenvolvimento em 1982, logo depois do segundo choque do petróleo em 1979 (CARNEIRO, 2002).

<sup>213</sup> Tauile, Arruda e Fagundes (1995) apontam que, conforme os analistas internacionais, a produção enxuta impulsionou o nível de desverticalização das montadoras japonesas, aumentando a eficiência produtiva, enquanto as montadoras norte americanas apresentavam uma maior verticalização e menor eficiência. Isso é uma das explicações da força da montagem-fornecimento japonesa, ganhando mercado sobre os concorrentes da montagem-fornecimento da indústria norte-americana.

Em resumo, pode se considerar que a fase 1950-1980 caracteriza-se pelo nascimento e consolidação da indústria automobilística no Brasil, com a produção em massa de autoveículos. Nesse período, ocorre a formação do setor de montagem, dominado totalmente por montadoras multinacionais, e a construção da indústria de autopeças com forte participação do segmento de fornecedores nacionais, estimulada pelo processo de substituição de importação e elevados índices de nacionalização. Contudo, o fato das empresas brasileiras estarem circunscritas ao papel de fornecedores prejudica uma inserção e participação mais efetiva nas CGVs, porque a ausência de uma montadora líder nacional prejudica o *sourcing* global e uma melhor integração da indústria local, como sustentam Sturgeon, Biesebroeck e Gereffi (2009). Além disso, a participação do Brasil nas CGVs pode ter sido prejudicada ainda mais pelo enfraquecimento do setor de autopeças brasileiro com a sua desconstrução/desnacionalização na esteira da liberalização da economia na década de 1990, como se verá na seção seguinte. Nesta seção também será mostrada a posição do Brasil na indústria automobilística da América do Sul e América Latina.

### **5.2.1 Da abertura à indústria automotiva atual**

A partir da década de 1990, com o governo de Collor de Melo (1990-1992), a economia brasileira entra numa nova fase caracterizada pela liberalização comercial e financeira, com impactos profundos sobre o contexto institucional e a estrutura industrial. A abertura comercial deu-se principalmente com a diminuição das alíquotas de importação<sup>214</sup>, pressionando a estrutura produtiva interna. Pelo lado financeiro, houve um movimento de desregulamentação dos fluxos de capitais, possibilitando a integração entre o mercado financeiro doméstico e internacional através da livre mobilidade de capitais. Do ponto de vista da indústria automotiva, a abertura teve consequências profundas, tendo em vista que o setor automobilístico era fortemente fechado em razão do modelo de industrialização de substituição de importação (ISI) ao qual estava submetido desde a década de 1950/1960.

Lima (2017a) assinala que a indústria automotiva foi um dos setores que ficou mais tempo protegido da competição internacional. Isso trouxe uma série de problemas que estão relacionados com a falta de competitividade da indústria automotiva. Entre os pontos

---

<sup>214</sup> A tarifa média de importação da economia brasileira caiu de 32% em 1990 para aproximadamente 14% em 1994 (BAER, 2009).

destacados pelo autor têm-se: baixa escala de produção, alto nível de estoque e retrabalho, baixa qualidade dos modelos de carros fabricados no país, defasagens tecnológicas, baixa qualidade da força de trabalho e reduzida taxa de automação e robotização. Esse quadro deletério reduzia as chances de crescimento do setor, tanto interna quanto externamente. Os problemas da indústria automotiva brasileira, entretanto, não se reduziam às questões domésticas. Havia, como já comentado, mudanças na organização mundial da produção, com a reestruturação da indústria automotiva global e que estava em sintonia com as mudanças de comércio e investimento promovidas com a criação da OMC nos anos 1990. Isso tornaria o impacto ainda mais incisivo sobre as mudanças internas na manufatura de veículo no Brasil.

O aprofundamento da CGV da indústria automotiva mundial na década de 1990 combinado com a abertura comercial (e ao fato do setor estar tanto tempo fechado), portanto, levará a uma profunda reestruturação produtiva da indústria automotiva tanto no nível da montagem quanto do fornecimento (HOLLANDA FILHO, 1995; SCAVARDA; HAMACHER, 2001). Vale citar que até a liberalização, o setor automotivo brasileiro estava concentrado nas quatro grandes montadoras. Fiat, Ford, GM e VW. Após a abertura, novos investimentos foram realizados pelas participantes tradicionais (VW, GM, Ford e Toyota) e pelas novas entrantes (Chrysler, Honda, Renault e Kia Motors), principalmente, depois da implantação do RAB, entre os anos de 1996 e 2001 (PINHEIRO; MOTTA, 2001). O vulto de IED realizado pelas montadoras tradicionais e pelas novas entrantes nesse período tinha natureza *market seeking* (DUNNING; LUNDAN, 2008) e *greenfield* (aplicados na modernização ou incremento na capacidade instalada)

Lima (2017a) destaca como características da reestruturação a acentuada globalização do setor, com o movimento de Investimento Estrangeiro Direto<sup>215</sup>; concentração da produção através de fusões e aquisições e dedicação do desenvolvimento do produto, com vista a maior dinâmica do consumo. Acrescenta-se que a combinação dessas características, em especial os processos de fusões e aquisições terão impactos na desnacionalização da indústria de autopartes no país.

É importante assinalar que a abertura comercial, com a queda das tarifas de importação, levou ao forte aumento das importações. Estas foram ainda mais impactadas negativamente

---

<sup>215</sup> Em geral, o IED que se difundiu, na década de 1990, com a CGV automotiva pelos países em desenvolvimento como China, Índia e Brasil obedecia a motivações, cuja classificação Dunning (1998) denominou de *market seeking*.

com o ajuste macroeconômico em torno da estabilização dos preços promovido pelo Plano Real (que combinava abertura com apreciação cambial e juros elevados) (PINHEIRO; GIAMBIAGI; GOSTKORZEWICZ, 1999). No âmbito da indústria automotiva, esse novo cenário da economia brasileira teve forte repercussão negativa na balança comercial de automóveis e autopeças. A crescente entrada de veículos importados e de peças e componentes levará ao aumento do déficit comercial em ambas as indústrias. Esse contexto deletério da balança comercial da indústria automotiva também será uma das motivações políticas para a implantação de uma política que atenda ao setor. Isso impulsionará a formulação do Regime Automotivo Brasileiro (RAB).

O RAB foi criado pela Medida Provisória nº 1024/1995, sendo sucedida de outras MPs até que finalmente a Medida Provisória nº 1.536-22/1997 fora transformada em Lei N. 9449/1997, com vigência até o final de 1999. Em linhas gerais, a lei reduz o imposto de importação para os produtos como máquinas, equipamentos, matérias-primas e bens automotivos como peças, componentes, conjuntos e subconjuntos, acabados e semiacabados entre outros relacionados ao setor (Brasil, 1997). O regime automotivo estabelecia um conjunto de benefícios fiscais e assegurava outros incentivos do mesmo gênero com o objetivo de atrair os chamados *newcomers*, empresas entrantes ou já estabelecidas do setor automobilístico que tivessem interesse em fazer investimentos no país. A ideia era atrair o investimento *greenfield*<sup>216</sup> voltado para a modernização e ampliação da estrutura produtiva da indústria automotiva. Além disso, o programa previa que a redução do imposto sobre as importações fosse compensada com a ampliação das exportações e a nacionalização de parte da produção, via aumento do conteúdo local.

Dado o fato de o programa estabelecer condições de entrada para o investimento, com nacionalização da produção em território nacional, o regime automotivo pode ser compreendido como uma medida com teor de política de conteúdo nacional. Nesse sentido, ela assume, como já comentado no capítulo dois, as três dimensões (produtiva, espacial e política). De acordo com a dimensão política, o governo exerce sua governança sobre o investimento, orientando e influenciando-o. A dimensão espacial vislumbra-se na preocupação em gerar valor em solo pátrio. A dimensão produtiva também é acenada pelo interesse do programa de nacionalização

---

<sup>216</sup> Houve também investimento que foi destinado a fusões e aquisições com reduzido efeito sobre a ampliação produtiva do setor.

da produção<sup>217</sup>. Essa última tem a ver com a ideia de adensamento da produção. Trata-se de integralizar a produção em solo nacional, possibilitar a conexão dos elos da cadeia produtiva, elevando a participação de bens e serviços fabricados no país, bem como dos produtores domésticos, de modo que as medidas que visem o encadeamento proporcionem a criação de maior valor agregado para a região e produza *linkages* para o setor e efeitos de desenvolvimento tecnológico local (ZOROVICH *et al.*, 2015; SCHUTTE, 2021).

Lima (2017a) destaca que com o RAB esperava-se que o setor atingisse os objetivos contidos na medida como atrair investimentos, promovesse as exportações de bens automotivos (autoveículos e autopeças) e elevesse a produção ao volume superior a 2 milhões de unidades de autoveículos até o ano 2000. Um exame preliminar aponta que os objetivos contidos na medida foram parcialmente alcançados. Houve uma expansão dos investimentos com a entrada de montadoras e fabricantes fornecedores. Mas a produção não cresceu como desejado e os déficits comerciais tanto da indústria de montagem quanto da indústria de fornecedores ampliaram-se na segunda metade dos anos 1990, com as importações crescendo mais do que as exportações (ANFAVEA, 1999).

Além disso, é pertinente frisar que o regime automotivo introduzido não teve efeito positivo em conter ou reverter o processo de desnacionalização da cadeia de fornecedores nacionais<sup>218</sup>, o que se torna ainda mais problemático para a indústria automotiva nativa brasileira, visto que a participação das empresas nacionais que atuam no setor está circunscrita à indústria de fornecedores. Lima (2017a) assinala que com o processo de mudança patrimonial em decorrência das fusões e aquisições com a abertura econômica, houve uma substancial perda de participação das empresas de capital nacional no setor de autopeças e aumento de participação dos fornecedores estrangeiros. A participação das autopeças genuinamente brasileiras caiu de aproximadamente 52% (contra 48% de capital estrangeiro) em 1994, para mais ou menos 23% (contra 73% de capital estrangeiro) em 2001. Note que em 1990 o capital de origem nacional chegava a 72% como participação do setor, de acordo com Tauile, Arruda e Fagundes (1995), baseado nos dados do Sindipeças. Isso demonstra, portanto, que a política não tinha uma preocupação com os fornecedores de base nacional. Mais adiante serão trazidos

---

<sup>217</sup> De acordo com Pinheiro e Motta (2001), o índice de nacionalização do RAB não teve efeito sobre o desenvolvimento tecnológico local.

<sup>218</sup> De acordo com a Anfavea (1999) e Sindipeças (1999), os dados mostram que durante quase toda a década de 1990, as exportações do setor de autopeças corresponderam a aproximadamente 80 a 90% das exportações de veículos. Esses valores dão uma ideia da importância do fornecimento para as exportações do setor automotivo brasileiro.

dados atualizados sobre a composição dos fornecedores e sua influência na governança sobre a cadeia de fornecimento local.

Outros aspectos importantes que o RAB trazia tinham a ver com as preocupações com os países membros do Mercosul, que ganhavam status diferentes quanto à produção de insumos na região. Além disso, havia uma preocupação manifestada na lei em respeitar os compromissos internacionais. Vale lembrar que a introdução e reforma da OMC em 1995 trazia o novo acordo TRIM, cujas regras de comércio e investimentos deveriam ser seguidas pelos países signatários, como era o caso do Brasil que aderiu ao acordo já em 1995, embora o país ainda tivesse um prazo de 5 anos para se ajustar às regras do organismo em função da sua classificação de país em desenvolvimento (OMC, 2002).

Pinheiro e Mota (2001) ainda destacam que o RAB teve consequência para a desconcentração regional. A partir desse programa São Paulo e a região Sudeste perdem participação para as demais regiões, principalmente Sul e Nordeste. No ano em que o programa foi transformado em lei, São Paulo concentrava 75% das fabricantes de veículos. Na década seguinte, a participação do estado caiu para 44% e em 2016 encerrou participação de 33% (mais adiante será tratada a desconcentração regional). Sob esse ponto de vista a política teve um efeito positivo sobre a desconcentração regional (LIMA, 2017).

Em síntese, o RAB destaca-se como uma das poucas iniciativas de intervenção no setor industrial nos anos 1990. No entanto, apesar dos investimentos trazidos ao país, o desenho do programa favoreceu aos interesses do setor de montagem, privilegiando as multinacionais, e enfraqueceu a indústria de autopartes com origem no capital nacional, a qual foi construída ao longo do MSI (TAUILE; ARRUDA; FAGUNDES, 1995). No quadro geral, o período de abertura é marcado pela ausência de intervenção estatal, com a saída do Estado da economia. A ideologia neoliberal do Consenso de Washington dominou as políticas na América Latina, determinando a trajetória de crescimento e desenvolvimento dos países da região nesse período. No caso do Brasil, a liberalização comercial e financeira favoreceu a internacionalização da economia e de setores industriais, mas vários setores ficaram submetidos ao comando de capitais estrangeiros. O caso da indústria automobilística é um exemplo.

Lima (2017a) salienta que a ideologia neoliberal continuou a predominar na década de 2000, com a continuidade do processo de liberalização comercial e financeira. Contudo a economia brasileira experimentará uma maior dinâmica produtiva e comercial em relação aos

anos 1990. Além disso, a década de 2000 representa um avanço em relação aos demais governos que consideraram a estabilidade macroeconômica como condição necessária e suficiente para que os investimentos industriais voltassem a acontecer (IEDI, 2004). Assim, serão retomadas as iniciativas de políticas industriais como a Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (PITCE) (2003-2007), a Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP) (2008-2010) e o Plano Brasil Maior (PBM) (2011-2014).

A PITCE<sup>219</sup> é uma política genérica voltada para a economia, que procura alinhar os objetivos de curto prazo da política macroeconômica com os objetivos de médio e longo prazo, tendo como horizonte o desenvolvimento da indústria, comércio e inovação. O foco da política é o desenvolvimento sustentável da economia brasileira, pautada em três pilares: a) modernização do setor industrial, para aumentar a eficiência produtiva; b) criação e absorção de tecnologias, com ênfase para as novas tecnologias e c) ampliação do comércio exterior, buscando afetar mercadorias de alto valor adicionado. A PDP<sup>220</sup> representa a continuidade da política industrial anterior, ampliando para mais setores, vinte e cinco no total. A PDP tinha como objetivo dar sustentabilidade à expansão da economia. Para tanto, buscava: ampliar os investimentos, incrementar a capacidade de inovação das empresas brasileiras, elevar a participação das exportações do país nas exportações globais e aumentar o número de micro e pequenas empresas que exportavam. Por fim, tem-se o PBM<sup>221</sup>. Esta política foca principalmente no fortalecimento da competitividade, apoiando-se na promoção da produção brasileira e da inovação (BRASIL, 2003; 2008; 2011).

A PITCE e PDP foram implementadas no governo Lula, durante o primeiro mandato (2003-2006) e o segundo mandato (2007-2010). Nos dois períodos ocorreram a expansão da economia brasileira, sendo interrompida com a crise de 2008/2009, mas se recuperando no ano seguinte. De acordo com Fonseca, Cunha e Bichara (2013), a recuperação do dinamismo interno foi favorecida pelo crescimento da economia internacional e pelo câmbio mais competitivo, após a mudança no regime de fixo para flutuante, em 1999. Os autores destacam que entre 2001 e 2003, a demanda externa (impulsionada sobretudo pela demanda por commodities agrícolas e minerais) contribuiu mais para o crescimento econômico nacional do que a demanda interna.

<sup>219</sup> A despeito de ser uma política genérica, a PITCE abrangia quatro setores: software, bens de capital, fármacos e componentes eletrônicos (IEDI, 2004).

<sup>220</sup> Entre os 25 setores abarcados pela PDP, a indústria automotiva é vista como importante para conquistar novos mercados. O objetivo é consolidar e aumentar a participação automotiva brasileira na produção global (BRASIL, 2008).

<sup>221</sup> Esta política foi implementada no primeiro mandato do governo Dilma (2011-2016).

Mas após 2004, o incremento do gasto doméstico passou a ser a principal variável a determinar o crescimento econômico nacional. Essa expansão da economia teve um efeito positivo sobre o crescimento do mercado de veículos. Conforme Lima (2017a), o mercado consumidor de veículo teve uma performance extraordinária<sup>222</sup> que se concentrou entre os anos 2004 e 2012, quando se avalia a produção e o licenciamento de veículos no período. De acordo com Anfavea, o mercado consumidor subiu de aproximadamente 1,8 milhão em 2004 para 3,6 milhões de unidades em 2010.

Entretanto, a expansão da venda e da produção não irá se sustentar durante a década de 2010, a despeito das políticas adotadas pelo governo Dilma<sup>223</sup> no seu primeiro mandato (2011 e 2014). Entre as mais importantes para o setor automobilístico destacam-se o Plano Brasil Maior (PBM) e especialmente a Inovar-Auto. No caso da PBM, Lima (2017a) destaca que o governo tinha a intenção de reerguer a indústria brasileira, em especial a indústria de veículos. Em linhas gerais, nota-se que PBM dá continuidade às preocupações e objetivos das políticas anteriores, PITCE e PDP, concentrando-se, portanto, em questões chaves para o crescimento da economia brasileira como investimentos, inovação, comércio exterior e competitividade.

Quanto ao Inovar-Auto, o próprio nome sinaliza que o foco do programa é promover a inovação (ou aspectos relacionados) do setor automobilístico brasileiro. De acordo com o artigo 40 da lei que encabeça o programa, o Inovar-Auto tinha como objetivo promover o desenvolvimento tecnológico e a inovação, induzir a segurança veicular, apoiar a proteção ao meio ambiente, cuja eficiência energética é fundamental, e incentivar a qualidade das autopeças e dos veículos no país em todos os segmentos, desde carros de passageiros a veículos pesados (BRASIL, 2012). Lima (2017a) assinala que em linhas gerais o programa tem como objetivo central criar condições de competitividade, estimular a fabricação de carros mais econômicos e seguros, incentivar investimento na cadeia de autopeças e promover questões

---

<sup>222</sup> Lima (2017a) assinala que entre as variáveis que estão por trás do bom momento do setor, tem-se principalmente o crescimento real da massa de rendimentos dos trabalhadores e o incremento do crédito, destinado a bens de consumo duráveis.

<sup>223</sup> Como aspectos importantes da política macroeconômica do governo Dilma, Lima (2017a) pontua também a manutenção de estímulo ao consumo, redução da taxa básica de juros, com impactos positivos nos investimentos; maior flexibilidade da política fiscal, especialmente em 2014; proteção da política de salário mínimo, política de manutenção e aumento de reservas internacionais. Além disso, a economia experimentou baixa taxa de desemprego e baixo crescimento.

como engenharia, tecnologia básica, P&D e melhorar as competências de fornecedores. Dado o fato que aspectos como pesquisa e engenharia mais sofisticada ficam mais concentrados nas matrizes das montadoras e dos fornecedores globais, trazer essas etapas para o país refletia uma preocupação do programa com a nacionalização da cadeia de produção, principalmente os elos de maior valor.

O programa tinha uma natureza fiscal (concessão de benefícios fiscais), era opcional às empresas que quisessem acessar o benefício (crédito presumido) e tinha validade temporária, até o final de 2017, quando foi extinto (BRASIL, 2012). Para acessar o desconto de IPI, a empresa tinha que produzir internamente, respeitando o mínimo de 65% de conteúdo local no início da adesão da empresa. Isso favorecia a nacionalização da produção, com o programa incentivando a entrada de empresas no país (inclusive de marcas premium como Audi, Mercedes-Benz e BMW), pois as montadoras que queriam vender seus modelos no mercado doméstico eram estimuladas a produzir internamente, uma vez que a importação de modelos ficou menos competitiva com crédito fiscal.

Santos (2020) sintetizam os principais pontos do Inovar-Auto<sup>224</sup> como segue:

Metas do programa:

- a) Investimentos mínimos em P&D (inovação);
- b) Aumento do volume de gastos em engenharia;
- c) TIB e capacitação de fornecedores;
- d) Produção de veículos mais econômicos e
- e) Aumento da segurança dos veículos produzidos

Benefícios:

- a) Crédito presumido de IPI de até 30 pontos percentuais;
- b) Crédito presumido de IPI referente a gastos em P&D, investimentos em TIB, engenharia de produção e capacitação de fornecedores

Beneficiários:

- a) Empresas que produzem veículos no país;

---

<sup>224</sup> Para o ano de 2017 em diante, o programa previa que os veículos produzidos que reduzam o consumo de combustível em menos 15,46% podem abater de um ponto percentual de IPI e os veículos que reduzam o consumo em menos 18,84% podem abater em dois pontos percentuais de IPI.

- b) Empresas que não produzem, mas comercializam veículos no país e
- c) Empresas que apresentem projeto de investimento para produção de veículos no país

Cabe destacar que o programa não foi bem recebido por parceiros comerciais como Japão, que resolveu protocolar um processo formal contra o programa na OMC, alegando que a redução do IPI para certos modelos produzidos com um determinado número de peças nacionais era ilegal e contrariava o tratado internacional TRIM. Em 2017, a OMC condena o programa em razão de desrespeitar a cláusula do acordo TRIM que trata sobre a não discriminação entre importados e nacional. Esse ponto é interessante, pois justamente o novo regime automotivo Rota 2030 que foi implementado em 2018, depois da condenação do regime anterior, traz a preocupação com a questão da não discriminação no artigo primeiro do parágrafo quarto, para ficar em conformidade com os compromissos internacionais decorrentes do acordo TRIM da OMC.

Dessa forma, percebe-se, como Adhikari (2008) havia destacado, que o acordo TRIM impõe sérias restrições aos países em desenvolvimento. A noção de eficiência e não intervenção econômica, princípios que orientam o comércio internacional, é um problema para os países retardatários que recorrem a políticas setoriais para, por exemplo, tentar equalizar os seus padrões setoriais com os dos países desenvolvidos. O acordo TRIM, nesse sentido, veta o uso da exigência de CL como um instrumento discriminatório de defesa econômica, conforme estabelece o Artigo III do GATT (WTO, 2017). Conforme o princípio da OMC, os países signatários da organização devem se guiar pelo “tratamento nacional”. Ou seja, não discriminação entre o produto produzido domesticamente e o bem importado. O acordo TRIM visa proibir que os governos locais exijam de um determinado investidor ou investimento que parte das compras ou produção de uma empresa seja adquirida localmente. Em outras palavras, seja produzido internamente se pode ser adquirido externamente.

Além desse contexto, o programa é instituído no momento em que o país vive uma crise econômica e política, com a indústria automobilística brasileira regredindo em termos de contribuição para o PIB, com queda na produção e nas exportações. A produção automotiva despencou dos 3,7 milhões alcançados em 2013 para menos de 3 milhões na segunda metade da década de 2010. A queda mais forte foi em 2016, com apenas 2,2 milhões de veículos produzidos. A crise da Argentina, maior mercado importador, também dificultou o aumento das exportações, prejudicando a recuperação do setor em 2017 (SANTOS, 2020).

O programa Rota 2030 foi introduzido pela Lei nº 13.755 de 2018 e em linhas gerais o novo regime complementa o regime anterior Inovar Auto, dado que enquanto este enfatizava a indústria de montagem, aquele programa foca na indústria de fornecimento. Portanto, o novo regime dá mais relevância a um setor crucial da indústria automobilística nacional em termos de propriedade do capital, que é o setor de autopeças, no qual estão concentradas as fabricantes nativas de peças e componentes. O lado positivo dessa mudança de orientação da política é o fato de que o esforço governamental focado nas atividades pré-produção e pré-montagem da cadeia de valor, como atividades de P&D e *design*, podem impulsionar processos de *upgrading* funcional, necessários à constituição de empresas sistemistas ou fornecedores globais de propriedade nacional, condizente com a mudança de padrão tecnológico de OEM para ODM e assim por diante (essa discussão é aprofundada na seção 5.5.1.1).

Essa visão estratégica de formar fornecedores sistemistas/integradores ou globais pode ser interessante para ser incorporada no Rota 2030 (ou Regime de Mobilidade e Logística), pois é uma orientação de médio e longo prazo que pode imprimir mais qualidade e direção específica à estratégia do atual regime, cujos objetivos abrangentes são fornecer apoio ao desenvolvimento tecnológico, competitividade, inovação, segurança veicular, proteção ao meio ambiente, eficiência energética e melhorar a qualidade dos veículos (automóveis e veículos pesados).

Cabe salientar, de todo modo, que o Rota 2030 tem natureza de política setorial com objetivos de longo prazo, estando estruturado para até 2030. A base de incentivos do programa prevê que a empresa habilitada pode deduzir do Imposto sobre a Renda das Pessoas Jurídicas (IRPJ) e da Contribuição Social sobre o Lucro Líquido (CSLL) devidos o valor correspondente à aplicação da alíquota e adicional do IRPJ e da alíquota da CSLL sobre até 30% dos gastos realizados no país, no próprio período de apuração, desde que sejam classificáveis como despesas operacionais pela legislação do IRPJ e aplicados em: pesquisa, desenvolvimento experimental, capacitação de fornecedores, manufatura básica, tecnologia industrial básica e de serviços de apoio técnico (BRASIL, 2018). Do ponto de vista internacional, Santos (2020) destacam que o regime Rota 2030 tem como foco a inserção global do setor automotivo brasileiro, através do comércio das exportações de autoveículos e peças e componentes do setor de autopeças. Além disso, o programa também procura tentar resolver questões estruturais tradicionais enfrentadas pela indústria nacional como baixa competitividade e atraso tecnológico, fatores que têm repercussão negativa sobre integração nas cadeias globais de valor, levando a uma inserção passiva na mesma.

Outro ponto que se destaca nos regimes automotivos Inovar-Auto e Rota 2030 é o fato de que essas políticas também não deram devida atenção às tendências da nova revolução industrial. A Quarta Revolução Industrial em curso está redesenhandando a produção internacional e apontando para constituição da nova indústria do futuro (LIAO *et al.*, 2017; LIMA, 2021). No contexto da nova revolução, a indústria automobilística de carros elétricos apresenta-se como uma das principais janelas de oportunidade para novos entrantes, empresas e países, mudarem o seu padrão de produção e comércio. As três principais regiões econômicas que estão liderando o processo de mudanças são América do Norte, Europa e Ásia. A China é o país em desenvolvimento mais avançado no setor, com muitas empresas nacionais exercendo a governança na indústria de montagem (Chery, Zotye, Geely e BYD) e suprimento (Optimum Nano e Lishen e CATL são grandes produtores de baterias para EVs) (FENG ; LI, 2019). O Brasil ainda está fora dessa indústria, não produzindo carros elétricos e nem seus principais componentes. Ainda não há no país políticas estrategicamente estruturadas e desenhadas para capturar essa nova tendência do setor automobilístico mundial.

Portanto, o Brasil está atrasado quando se trata da indústria de eletrificação veicular. O Inovar Auto não se configurou e mais ultimamente o Rota 2030 ainda não se mostra como regra ou política institucional alinhada com o desafio de construir competência no setor de EV e atrair empresas estrangeiras relevantes para desenvolver a indústria de elétricos no país. O setor de EV pode ajudar a atualizar sua indústria automotiva, servindo inclusive de apoio à formação de novos atores nativos que possam contribuir para aprofundar o desenvolvimento e a inovação da indústria automobilística brasileira, promovendo melhor inserção internacional. Além disso, vale argumentar que a indústria de carros elétricos representa a ruptura com a indústria tradicional de veículos de combustão, em sintonia, portanto, com nova tendência da indústria sustentável de baixo carbono, que por sua vez, está relacionada com as diretrizes como eficiência energética da política Rota 2030.

O programa Rota 2030 está em curso, como tem uma previsão de longo prazo, pode tentar corrigir e incorporar de modo mais proeminente aspectos centrais da Nova Revolução Industrial, especialmente contemplar a nova janela de oportunidade trazida com a indústria de carros elétricos. Este atual capítulo da indústria automobilística mundial é um dos grandes focos do desenvolvimento das novas competências automotivas e está servindo de apoio para aprofundar e consolidar a integração de países em desenvolvimento como Índia e China. No Brasil, essa indústria continua marginal, não se constituindo em mercado produtor, e o mercado

de consumo é atendido por importações, com a difusão de uso de EVs no país ainda se dando de forma bastante lenta, comparada aos principais mercados<sup>225</sup>.

Essa breve retrospectiva informa como a indústria automobilística brasileira evoluiu até o presente momento, mostrando que a trajetória da indústria automotiva pré e pós-liberalização determinou o seu formato atual. Além disso, a evolução do setor no período mais recente também confirma a posição de Nam (2011), de que os investimentos foram usados como promotores da modernização e desenvolvimento industrial, concentrando-se em substituir importações ou estimular as exportações, mas as políticas não focaram no desenvolvimento de uma indústria automotiva nativa, cuja participação da propriedade do capital nacional tivesse relevância. Após esse retrospecto histórico, a próxima seção traz o quadro mais recente que caracteriza a importância da indústria automotiva brasileira no contexto nacional, regional e global.

### **5.2.2 Quadro característico recente da indústria automobilística brasileira**

O Brasil é o *player* mais relevante da América do Sul e um dos maiores da indústria de autoveículos mundial em termos de venda e produção. Em 2014, período pré-crise da economia brasileira, o país era o oitavo maior produtor de autoveículos e chegou a ter o quarto maior mercado consumidor, atrás da China, EUA e Japão, rivalizando com Índia e Alemanha. O processo de expansão e recuperação da indústria automotiva brasileira havia começado especialmente a partir de 2003, com o país registrando recordes de produção até o início da

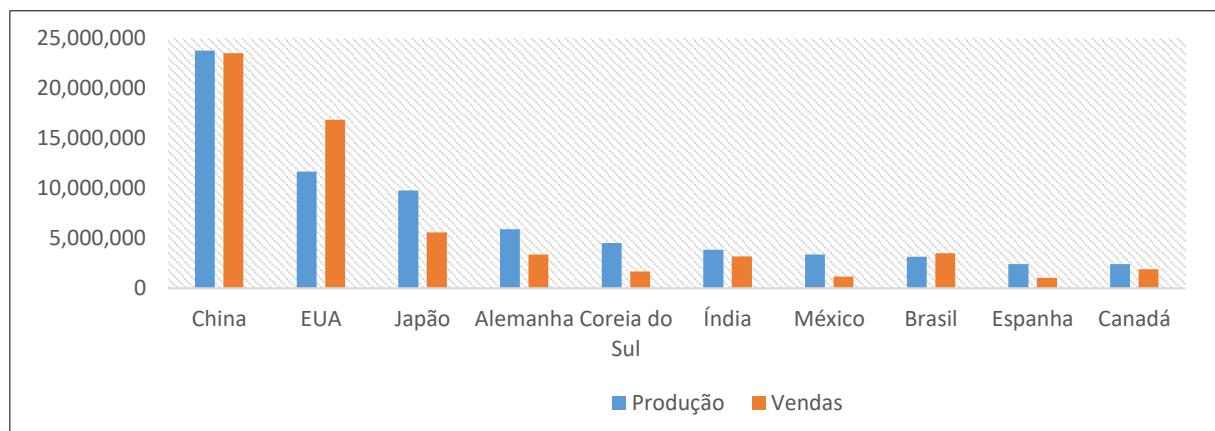
---

<sup>225</sup> A história da Baterias Moura é um caso de sucesso que desafia todas as probabilidades, quando nasceu na década de 1950 numa cidade insignificante no interior do Agreste de Pernambuco (Belo Jardim) sem infraestrutura econômica e social. Para o seu processo de desenvolvimento e crescimento, as instituições de financiamento e fomento (como a Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste, Sudene, e o Banco do Nordeste do Brasil, BNB) tiveram papéis fundamentais. Atualmente a empresa domina 50% do mercado de baterias destinado às principais montadoras no Brasil (como Fiat, VW e Mercedes-Benz) e 40% do mercado argentino. Também responde por 30% do mercado brasileiro de reposição de baterias. Durante seus mais de meio século de existência a empresa mostrou-se capaz de se atualizar ao produzir baterias para carro de combustão (SALES, 2014). No contexto das transformações da indústria de carros de combustão para carros elétricos, a empresa será desafiada a renovar sua atualização tecnológica de forma radical, sob pena de ficar de fora do mercado de baterias para carros elétricos. Pensando nessa perspectiva de longo prazo, a empresa já vem investindo no Instituto de Tecnologia Edson Mororó Moura (ITEMM), a partir do qual vem procurando desenvolver novas competências visando a indústria de carros elétricos. Nesse quadro, é interessante e oportuno que o Programa Rota 2030 ajude a impulsionar a indústria de elétricos no país considerando sua efetividade sobre os fornecedores domésticos ou líderes nativos (como a Baterias Moura), no sentido de estimular e criar as condições para que as empresas locais realizem o difícil *upgrading* funcional e intersetorial, não só para agregarem mais valor, mas para se manterem vivas diante da ruptura tecnológica premente trazida pela indústria de EVs.

década de 2010; quando então a crise econômica e política levou à estagnação da economia brasileira e, por conseguinte, do setor automobilístico nacional.

A expansão da produção de veículos na década de 2000 no Brasil posicionou o país como um grande mercado ao lado da Índia e China e destacou uma característica que lhes são peculiares, o fato de que quase todos os veículos produzidos têm como destino o mercado interno, como aponta o Gráfico 3. Este gráfico mostra uma relação equilibrada entre venda e produção para os três países dos BRICS, o que difere dos demais, cuja produção sempre supera as vendas, apontando que são exportadores automotivos. No caso dos EUA observa-se o contrário, a relação produção-venda favorável à venda, o que sinaliza que o país é um grande importador.

**Gráfico 3:** Maiores mercados globais de produção e venda de autoveículos, 2014 (em milhões de unidades)



Fonte: OICA (2020)

Afora o fato de ser um grande mercado, um dos problemas que afeta a indústria de carros do Brasil é a sua fraca integração com as grandes e dinâmicas regiões automotivas (Europa, América do Norte e Ásia), como ocorre com México, que está integrado à América do Norte, e os países da região automotiva do Centro-Leste da Europa (Hungria, República Tcheca e Eslováquia etc.), os quais estão integrados à União Europeia. A produção nacional está relacionada à América do Sul, cujas conexões mais substanciais ocorrem com a Argentina, embora historicamente o Brasil já tenha exportado em menor grau para os mercados asiáticos e Oriente Médio.

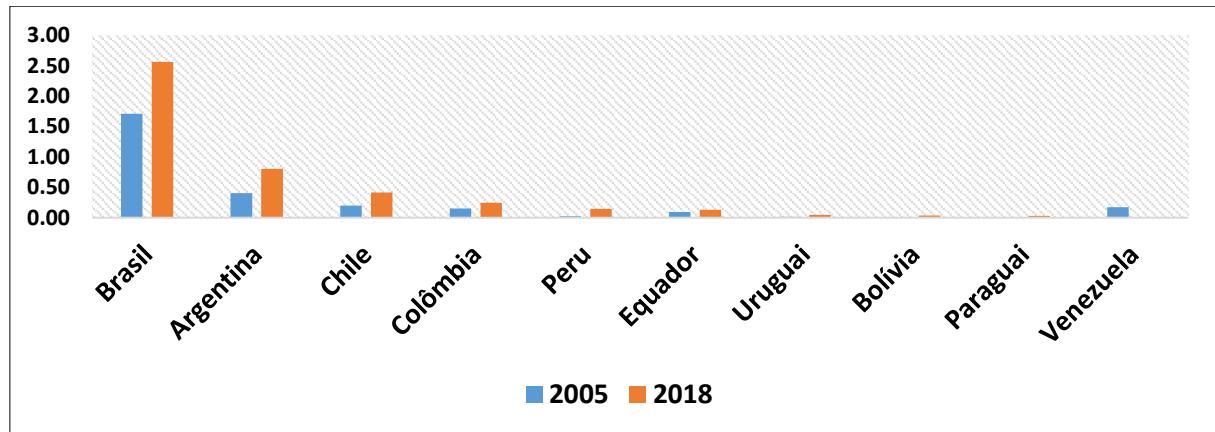
O Brasil constitui o maior mercado de autoveículos, seguido da Argentina que ocupa a distante segunda posição da América do Sul (FIGURAS 12 e 13). Na sequência, o Chile desponta como terceiro maior mercado consumidor nos anos de 2005 e 2018, mas assim como

os demais países da região, não tem relevância na produção automotiva regional. Em virtude dos efeitos de externalidades, das redes de economias de escala, do efeito vizinhança regional relevante, da falta de empresas nativas relevantes (YOO, 2017) e da governança das multinacionais, os países pequenos ou médios da região estão fora da produção automobilística; afetando, assim, negativamente a dinâmica produtiva brasileira, em razão das interações comerciais e produtivas intrarregionais serem menos intensa.

O Brasil pode ser considerado um grande *player* regional, mas as decisões dos negócios automotivos dependem das multinacionais, que parecem ver a região da América do Sul mais como mercado de consumo de autoveículos e menos de produção. Laplane e Sarti (2008) salientam que um dos problemas da região é sua baixa participação na produção global, próxima de 5%. Na América do Sul, a produção e o consumo de veículos estão concentrados na Argentina e principalmente no Brasil. Em 2018, os demais países da região exceto Chile tinham um mercado de consumo inferior a 300 mil veículos/ano. Colômbia, Peru, Equador, Bolívia, Paraguai e Uruguai juntos não chegam à demanda de 1 milhão de autoveículos. A fraca dinâmica da produção e das vendas tem impacto negativo para o comércio intrarregional, cujas interações mais significativas também ocorrem entre Brasil e Argentina.

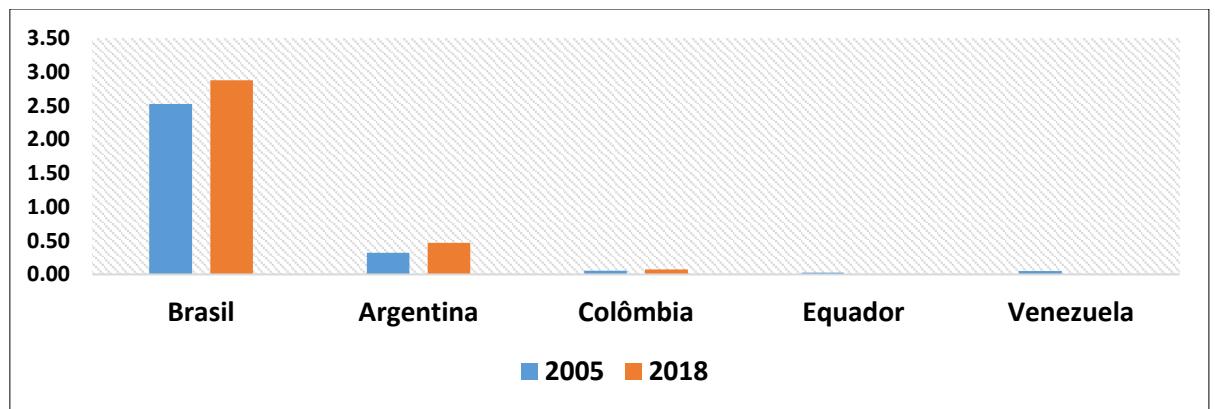
O comércio desenvolvido pelo Brasil com os demais parceiros da região é bastante discreto ou sem expressão. Isso aponta para a baixa contribuição para o valor agregado das exportações da região e para as dificuldades que o Brasil apresenta em aumentar sua participação nas exportações mundiais. Entre 2000 e 2018 a participação do país nas exportações de bens automotivos ficou praticamente estagnada, aproximadamente 1%. As políticas voltadas para o setor como RAB e Inovar Auto e outras relacionadas (PITCE, PDP e PBM) não tiveram efeitos para maior participação do país no comércio mundial de bens automobilísticos, como vislumbravam. De acordo com os dados do *International Trade Center*, o Brasil foi um dos poucos países em desenvolvimento que não conseguiu aumentar sua importância no comércio mundial nos últimos anos, como fizeram México, Índia, China e países da região do Centro-Leste da Europa.

**Figura 12:** Venda de automóveis de países da América do Sul, 2005 e 2018 (em milhões de unidades)



Fonte: OICA (2020)

**Figura 13:** Produção de automóveis de países da América do Sul, 2005 e 2018 (em milhões de unidades)



Fonte: OICA (2020)

Outra característica importante da indústria automobilística nacional que se reflete negativamente na sua projeção mundial é o fato de o país não constituir empresas relevantes de alcance global. Essa situação ficou mais dramática com a abertura da economia na década de 1990, que levou ao processo de desnacionalização da indústria brasileira de autopeças, o setor mais importante do ponto de vista da presença do capital nacional (LAPLANE; SARTI, 2008). Lima (2017a) mostra, por exemplo, que a participação brasileira na indústria de fornecimento, em termos de investimento e faturamento, caiu na transição da década de 1990 para 2000 e parou de cair na década seguinte, com uma discreta recuperação. Em 1995, a presença do capital nacional na composição do faturamento era de 53%. Diminuiu para 27% em 2001 e se estabeleceu em 31% em 2013. A participação estrangeira, por sua vez, subiu de 47% para 73% e depois se situou em 69% nos respectivos períodos correspondentes. Lima (2017a) destaca que

um dos problemas da desnacionalização, concomitante à ausência de montadoras líderes, é o fato da estratégia de inserção nacional nas CGVs ficar condicionada às decisões externas das multinacionais.

As decisões estratégicas das multinacionais, em geral, não confluem com os interesses dos estados nacionais, isso tem impacto para a participação das empresas locais no *sourcing* global. De acordo com Sturgeon, Biesebroeck e Gereffi (2009), as montadoras líderes e os grandes fabricantes de componentes importam para a internacionalização da indústria local, na medida em que essas empresas têm capacidade de difundir a base de fornecimento pelos principais mercados automotivos regionais e global. Para esses autores, por exemplo, o enfraquecimento do sourcing canadense, frente ao aumento dos concorrentes asiáticos, está relacionado com a menor capacidade dos fornecedores automotivos de capital nacional de se inserir e operar nas cadeias automotivas global e regional.

Vale destacar, como já assinalado, que o Brasil não tem relevância no fornecimento global, com base nas revistas Top 100 e Top 150. Conforme a revista europeia Automotive News (Top 100) e a americana Automotive News (Top 150), o Brasil convencionalmente não tem fornecedores entre os 100 e os 150 maiores fabricantes globais (AUTOMOTIVENEWS Top 100, 2021a; AUTOMOTIVENEWS Top 150; 2021). Essa constatação vai ao encontro do entendimento do Sindipeças (2020), que argumenta que os fornecedores nativos/brasileiros estão fora do fornecimento internacional e estão restritos à segunda e terceira camadas do *sourcing* local.

Focando a análise na indústria de montagem no período recente, a indústria automobilística brasileira é governada exclusivamente pelas montadoras estrangeiras, não existindo montadora nacional de produção em massa<sup>226</sup>. Em 2017, ano de recuperação da

<sup>226</sup> A Agrale é a única montadora brasileira que consta na Anfavea atualmente. Sua pequena produção é orientada para fabricação de ônibus, chassis, caminhões, tratores e motores. Os últimos dados de produção que constam na Anfavea referem-se a 2016. Neste ano a montadora produziu 2 mil unidades de veículos, entre ônibus, caminhões e veículos comerciais leves (ANFAVEA, 2022). Vale destacar também na história da indústria automotiva brasileira a montadora Gurgel. Uma iniciativa de montadora de capital nacional direcionada para nichos específicos de mercado. Nasceu em 1969 pelo seu fundador engenheiro e eletricista João Augusto Conrado do Amaral Gurgel. A empresa desenvolveu um carro, cuja carroceria era de fibra de vidro, material diferente do aço que era usado pelas montadoras líderes estrangeiras. A montadora também desenvolveu competências para desenvolver o seu próprio motor, deixando de licenciar motor da Volkswagen. Contudo, apesar de alguns modelos de sucesso, a empresa deixou de operar na década de 1990. Para os analistas o fechamento da empresa ocorreu em razão das dificuldades financeiras, dívidas, problemas de gestão, baixo volume de vendas, baixa escala de produção, desconfiança dos consumidores e acirramento da concorrência em virtude da abertura comercial que se deu no início dos anos 1990 no governo Collor (CASTRO *et al.*, 2014).

produção, depois do pico de baixa da produção de 2016, havia 23 montadoras associadas que vendiam autoveículos no mercado brasileiro, cujos segmentos de carros de passageiros e veículos comerciais leves correspondiam a aproximadamente 75% e 20% da produção total, respectivamente. Do total de autoveículos produzidos, 91% estavam concentrados em 8 montadoras (FCA Fiat Chrysler, GM, VW, Ford, Renault, Toyota, Hyundai e Honda), conforme mostra a Tabela 8.

**Tabela 8:** Produção de autoveículos por maiores fabricantes: Brasil – 2017

Empresa	Automóveis	Veículos Comerciais	%	Produção Total	Produção Acumulada	%
FCA Fiat Chrysler	346.703	147.478	19,0	494.181	494.181	19,0
G.M.	412.342	61.684	18,2	474.026	968.202	37,2
Volkswagen	341.908	66.431	15,7	408.339	1.376.546	52,9
Ford	248.061	-	9,5	248.061	1.624.607	62,4
Renault	208.644	37.140	9,4	245.784	1.870.391	71,9
Toyota	197.970	-	7,6	197.970	2.068.361	79,5
Hyundai	161.916	-	6,2	161.916	2.230.277	85,7
Honda	134.813	-	5,2	134.813	2.365.090	90,9
PSA Groupe*	95.704	9	3,7	95.713	2.460.803	94,6
Nissan	68.703	578	2,7	69.281	2.530.084	97,2
Outras	54.070	17.874	2,8	71.944	2.602.028	100,0
<b>Total</b>	<b>2.270.834</b>	<b>331.194</b>	<b>100</b>	<b>2.602.028</b>	<b>2.602.028</b>	<b>100</b>

Fonte: ANFAVEA (2018)

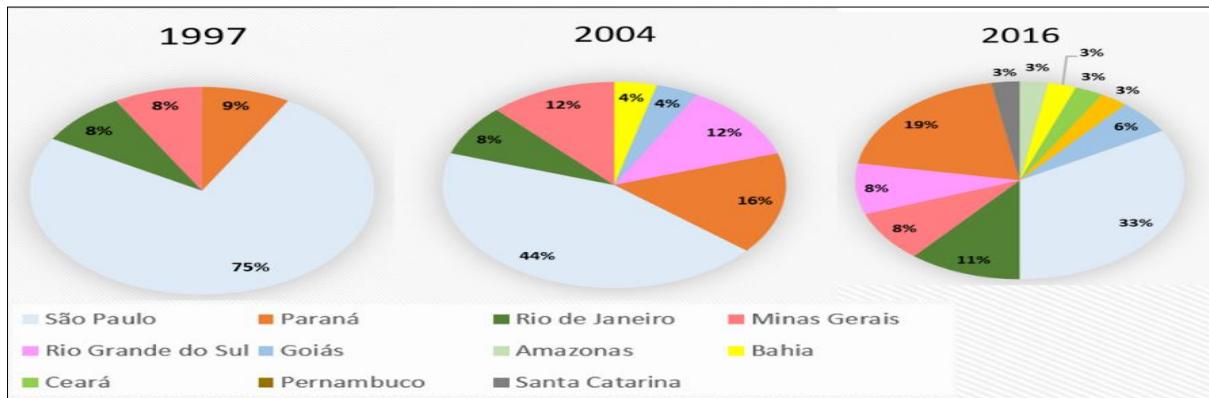
\* Peugeot e Citroën

A produção automobilística tradicionalmente é centralizada em São Paulo em função da concentração regional de fabricantes no estado. Mas desde a abertura econômica do país essa configuração espacial vem se transformando. Em 1997, o estado chegou a reunir 75% das montadoras do país, com 25% sendo distribuídos entre os demais estados: Paraná, Rio de Janeiro e Minas Gerais, conforme mostra a Figura 14. No entanto, depois da liberalização econômica concomitante com a entrada de novas montadoras na segunda metade da década de 1990, o RAB e a guerra fiscal entre os estados da federação estimularam a desconcentração produtiva (LIMA, 2017). O resultado desse processo foi a redução da participação de São Paulo e maior participação dos demais estados.

Em 2004, São Paulo reduziu sua participação na indústria de montagem para 44%, Paraná (aumentou para 16%) e Minas Gerais (aumentou para 12%) ganharam mais importância e os estados da Bahia, Goiás e Rio Grande do Sul passaram a incorporar plantas automotivas e suas respectivas redes de fornecedores. A dinâmica da desconcentração produtiva seguiu-se ao longo da década de 2000 e 2010, com os novos investimentos feitos pelas montadoras entrantes

e as já estabelecidas, na esteira da expansão do mercado doméstico durante os anos 2000 e início da década seguinte. Com isso, São Paulo viu sua participação se reduzir a 33% em 2016 e novos estados como Amazonas, Pernambuco, Ceará e Santa Catarina passaram a fazer parte do rol da produção nacional de veículos (FIGURA 14).

**Figura 14:** Distribuição geográfica das montadoras no Brasil, 1997, 2004 e 2016



Fonte: ANFAVEA (2018)

Quanto à indústria de fornecimento automotivo no Brasil, é importante salientar que o número de fabricantes que opera no mercado nacional é maior do que aquele que consta da lista como associados ao Sindipeças. Todavia, as autopeças que fazem parte do Sindicato Nacional da Indústria de Componentes para Veículos Automotores são representativas e, portanto, retratam as características do setor. Sendo assim, far-se-á uso dos dados sobre os fornecedores associados ao Sindipeças para efeito de análise da indústria de autopeças do Brasil.

Os dados mais recentes do Sindipeças (2021) revelam que há 489 fabricantes associados<sup>227</sup>. Desse total, os fabricantes brasileiros representam 55%, enquanto as empresas de autopeças estrangeiras correspondem a 45%<sup>228</sup>. Em geral, fabricantes multinacionais são fornecedores globais que atuam nos três grandes mercados regionais, Europa, Ásia, América do Norte, e em outros mercados em desenvolvimento como África do Sul, Oriente Médio e América do Sul. No Brasil, os fornecedores brasileiros estão em maior número, mas estão concentrados na segunda e terceira camadas e detêm menor participação no faturamento e nos investimentos do setor, conforme os dados apresentados por Lima (2017a) para o ano de 2013.

<sup>227</sup> No Apêndice H, estão todos os fornecedores nacionais e estrangeiros associados ao Sindipeças que atuam no país. O apêndice também traz a classificação dos fornecedores por níveis.

<sup>228</sup> Laplane e Sarti (2008) destacam que em 2005, de um total de 478 empresas, 56,5% correspondiam a empresas de capital nacional, 33,3% de capital estrangeiro, 1,3% de capital misto com participação majoritária nacional, 6,7% capital misto com participação majoritária estrangeira e 2,2% de capital misto com participações iguais. Observa-se que apenas é feita a distinção entre capital nacional ou capital estrangeiro.

A Figura 15 sintetiza como está organizada a distribuição da indústria automobilística brasileira por propriedade do capital e concentração das atividades. Nota-se que as montadoras estrangeiras exercem exclusivamente a governança da cadeia de valor automotiva do país, ocupando praticamente toda a primeira camada (com 91 autopeças)<sup>229</sup>, distribuindo-se em atividades sistemistas/integradores e coordenadores das cadeias local e global. São multinacionais que ocupam o topo da pirâmide e têm participação na cadeia local que chega a 90% do total das empresas de primeiro nível e os 10% restantes são empresas nativas brasileiras.

De acordo com o levantamento do Valor .... (2021) para o ano de 2020, entre os 10 maiores fornecedores em termos de receita líquida, três eram da primeira camada, todas alemães: ZF<sup>230</sup>, Bosch e Mahle Metal Leve. A título de ilustração, a Metal Leve foi uma autopeça brasileira adquirida pela Mahle na década de 1990 (ver TABELA 9). Outras fabricantes líderes que foram adquiridas pelo capital de origem estrangeira durante os anos 1990 foram a Freios Varga, Cofap, Nakata e Plascar (LAPLANE ; SARTI, 2008).

**Figura 15** - Distribuição dos fornecedores de autopeças na indústria automobilística brasileira por propriedade do capital e concentração das atividades

Fornecedores automotivos	Fornecedores brasileiros (A)	Fornecedores estrangeiros (B)	Concentração das atividades (A)	Concentração das atividades (B)
1ª Camada	10%	90%	Local	Local e global
2ª Camada	60%	40%	Local	Local e global
3ª Camada	68%	32%	Local	Local e global

Fonte: Elaboração própria (2023) a partir de dados disponíveis do Sindipeças (2021)

Embora o Brasil detenha 10% dos fornecedores de nível 1, curiosamente os fornecedores nacionais mais importantes que constam entre os 10 maiores pertencem à segunda camada (Randon, Marcopolo, Facchini, Baterias Moura, Librelato e Aethra) e terceiro nível (Iochpe-Maxion). Para efeito de ilustração, a Iochpe-Maxion chegou a fazer parte da lista dos 100 maiores fornecedores em 2012, mas não manteve a posição, conforme a revista Automotive

<sup>229</sup> Laplane e Sarti (2008) observam que a média de fornecedores de primeiro nível era em torno de 500 no padrão da indústria anterior à abertura econômica. Na década de 2000 esse padrão ficou em torno de 150 e atualmente parece ter caído para algo próximo de 100 fornecedores de primeiro nível, de acordo com os dados do Sindipeças (2021)

<sup>230</sup> A ZF é um fornecedor global que fornece às montadoras sistema de freio e direção elétrica.

News. Além do Brasil, país sede, a empresa opera na China e no México. A fabricante é forte na produção de rodas de aço.

Outro fornecedor nativo interessante é a Marcopolo, empresa líder no segmento de chassis de ônibus e caminhão que tem parcerias com empresas estrangeiras e que detém boas capacidades no seu segmento. Nesse contexto de algumas líderes nacionais de segundo e terceiro nível, o que desperta atenção é que essas empresas podiam ser estimuladas via iniciativas de políticas conteúdo local, inclusive com políticas de inovação e políticas de compras públicas no nível federal, estadual e municipal, para fazerem o *upgrading* funcional para a 1<sup>a</sup> camada como sistemistas e fornecedores globais; convergindo, assim, para a transição tecnológica de estágio OEM para ODM e OBM. Isso contribuiria para o fortalecimento da cadeia local e a internacionalização dessas empresas, com consequência para a captura de maior valor agregado nas CGVs (na seção 5.5.1.1 é aprofundada a questão do *upgrading* combinado com a propriedade nacional como fatores determinantes para evolução de estágios: OEM-ODM-OBM).

A Tabela 9 também mostra que além da Alemanha, há duas empresas espanholas importantes no *sourcing* de segunda camada no Top 10. No fornecimento intermediário de nível dois, há maior grau de heterogeneidade competitiva e maior participação de fabricantes nativos, quase não internacionalizados. Laplane e Sarti (2008) observam que esses fornecedores, de segunda camada, focam nas atividades das partes e peças e componentes forjados, fundidos, estampados, usinados etc. Em um terceiro nível estão os fornecedores de matérias-primas para os fornecedores de nível um e dois, com presença predominante de empresas nacionais.

A estrutura da cadeia de valor da indústria automotiva brasileira mostra que o país se concentra no *sourcing* de segundo e terceiro nível. Mas mesmo nesses níveis de fornecimento há forte presença de fornecedores estrangeiros globais. A participação das empresas brasileiras chega a 60% contra 40% de fornecedores estrangeiros no *tier 2* (FIGURA 15). Em geral, as empresas desse nível estão submetidas à organização e comando dos fornecedores *tiers 1* e das montadoras estrangeiras.

**Tabela 9:** Principais fornecedores de autopeças no Brasil por receita líquida, 2020

Empresa	Receita Líquida (Em R\$ milhões)	Capital (Origem)	Nível
Iochpe-Maxion	8.760,6	Brasil	3
Randon	5.363,0	Brasil	2
ZF	4.442,0	Alemanha	1
Bosch	4.416,6	Alemanha	1
Marcopolo	3.589,7	Brasil	2
Mahle Metal Leve	2.402,6	Alemanha	1
Gestamp Brasil	1.844,2	Espanha	2
Facchini	1.622,4	Brasil	2
Baterias Moura	1.435,9	Brasil	2
Autometal	929,2	Espanha	3
Librelato	849,0	Brasil	2
Aethra	715,5	Brasil	2

Fonte: Adaptado de VALOR ECONÔMICO (2021)

Quanto ao terceiro nível da cadeia de valor da indústria de autopeças, as empresas brasileiras têm uma participação ainda mais substancial. Essa é a camada de mais baixo valor e agrupa 68% das autopeças nacionais, ao passo que as estrangeiras representam 32% do *sourcing* (FIGURA 15). A segunda camada e a terceira camada são, portanto, dominadas pelas empresas locais/brasileiras, enquanto a primeira camada é dominada pelas filiais estrangeiras. A fraqueza do *sourcing* de base nacional de nível 1 e a falta de montadoras brasileiras na indústria automotiva global, deixam o país vulnerável a uma integração dependente e condicionada pelos *players* mundiais da indústria de montagem e fornecimento.

Em síntese, a abertura econômica concomitante com a onda de investimentos e a política intervencionista na segunda metade da década de 1990 moldaram o formato da indústria automobilística brasileira dos anos 2000 e 2010. O resultado desse processo foi uma indústria mais competitiva, internacionalizada, mais desconcentrada regionalmente e desnacionalizada. A governança da cadeia de valor do setor é comandada pelas montadoras líderes estrangeiras e pelos fornecedores sistemistas estrangeiros globais que dominam a primeira camada de fornecimento. Os fabricantes de autopeças brasileiros estão concentrados na segunda e terceira camadas, mas praticamente não fazem parte do *sourcing* global, restringindo-se ao *sourcing* local.

Mesmo com essas fragilidades, há uma tradição de fornecimento e um incipiente conjunto de empresas líderes brasileiras de segunda e terceira camadas, como comentado, que tem potencial de fortalecer o *sourcing* de propriedade nacional e incrementar maior força e

protagonismo à cadeia de fornecedores locais. Empresas domésticas como Randon, Marcopolo, Facchini, Baterias Moura, Librelato e Aethra podem liderar esse fortalecimento do *sourcing* local, apoiadas em políticas de conteúdo local combinadas com iniciativas de inovação, políticas de compras públicas e política industrial<sup>231</sup> que favoreçam o *upgrading funcional*, avançando de atividades commoditizadas e de produção de componentes simples para atividades de fornecedores sistêmicos, integradores e fornecedores globais (como de P&D, *design*, módulos e sistemas automotivos, soluções *black-box* etc.); que apontem, portanto, para a transição tecnológica de um conjunto de empresas nacionais, impulsionando o fornecimento local a ter maior representatividade na 1ª camada (muito superior a 10%).

Essa transição tecnológica das empresas nativas, levando a mudanças de estágios OEM para ODM e OBM, tem potencial para contribuir para o fortalecimento da cadeia local e sua internacionalização, com consequências positivas para o desenvolvimento do setor e suas conexões produtivas e comerciais, como serão vistas nas seções adiante com o aprofundamento da dinâmica produtiva e comercial da indústria automobilística do Brasil e sua relação com a América do Sul e outros *players*.

### 5.3 A DINÂMICA PRODUTIVA E COMERCIAL DA INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA DO BRASIL

#### 5.3.1 O exame da dinâmica produtiva de autoveículos e autopeças do Brasil e sua relação com a América do Sul

No capítulo 4, foram apresentados indicadores relacionados ao comércio, venda e produção de autoveículos e o *sourcing* global, que mostraram que a indústria automobilística mundial vem sofrendo mudanças conjunturais e estruturais desde a década de 1990. A partir desse período, as montadoras líderes (GM, Ford, Toyota, Nissan, Mitsubishi, Honda, VW, Renault, PSA e Fiat)<sup>232</sup>, e sua base de fornecimento, sediadas nos países centrais, começaram

---

<sup>231</sup> Iniciativas de inovação e de política industrial setorial orientada para nichos do segmento da primeira camada da cadeia de fornecimento, apoiada por programas de compras públicas, investida de exigência de preferência pelo produto local, podem ser instrumentos interessantes para estimular a formação de capacidades, que impulsionem o *upgrading funcional* das empresas líderes brasileiras do setor.

<sup>232</sup> As montadoras líderes possuem várias marcas globais de veículos, que também participaram do processo de expansão. O Grupo Volkswagen, por exemplo, detém mais de 10 marcas automotivas, que inclui os carros de luxo como AUDI, Bugatti e Lamborghini e a marca Scania, especializada na produção de caminhões.

de forma efetiva a disputar os mercados dos países em desenvolvimento. Isso se expressou em ondas de investimentos das multinacionais em mercados periféricos como China e Índia<sup>233</sup>, países do Centro-Leste da Europa, México e países da América do Sul, notadamente, o Brasil.

Nessa busca por novos mercados em resposta à saturação, baixa taxa de crescimento e alta competitividade nos mercados tradicionais; as multinacionais da Tríade impulsionaram transformações na indústria automobilística global, regional, nacional e local. Essas mudanças, na esteira do *outsourcing* e *offshoring*, vieram acompanhadas no âmbito nacional (dos países em desenvolvimento) de políticas neoliberais, concomitantes com políticas intervencionistas indutoras de desenvolvimento setorial. Na Índia, por exemplo, teve-se o aprofundamento da desregulamentação do setor com o acirramento da liberalização, quando a segunda onda de IDE difunde-se pela indústria automobilística doméstica, apoiada nos processos de JVs. A China seguiu caminho similar ao da Índia na década de 1990, mas o país chinês foi mais restritivo à entrada de IED, à formação de *joint ventures* e às operações estrangeiras (FENG ; LI, 2019).

A Europa do Centro-Leste também adotou políticas de natureza liberal e fez a reestruturação produtiva, tendo em vista a integração do setor automobilístico dos países da região<sup>234</sup> com a produção da Europa, sob a liderança da Alemanha. No Brasil, o processo de liberalização comercial e financeira começa no início da década de 1990 com o governo Collor de Melo (1990-1992), com a redução das tarifas de importação impactando fortemente o setor automotivo, e em meados da mesma década, durante o governo de FHC (1995-2002), o país institui o denominado Regime Automotivo Brasileiro - RAB.

O RAB era uma política intervencionista que buscava induzir os investimentos no setor automotivo, ajudando na promoção de sua modernização e reestruturação no contexto de abertura econômica. As mudanças na indústria automotiva realizadas na década de 1990, por conta desse regime, se refletirão na década de 2000. A indústria dos anos 2000 será substancialmente diferente da anterior, herdada do período ISI. Será uma indústria com as características mais próximas e alinhadas com as CGVs. Dessa forma, doravante, com o objetivo de mostrar e avaliar o quadro da indústria da automobilística brasileira a partir da

<sup>233</sup> Viu-se no capítulo anterior que a entrada de IED na China e Índia antecede a década de 1990. A primeira onda de investimento automotivo na Índia ocorre com a chegada das montadoras japonesas na década de 1980.

<sup>234</sup> A Skoda era uma marca de carros tcheca que foi privatizada e adquirida pelo Grupo Volkswagen na década de 1990, na esteira da liberalização e integração dos países do Centro-Leste da Europa (República Tcheca, Hungria, Polônia e Eslováquia). A Skoda é uma marca regional de baixo custo da VW, destinada a explorar o mercado local do Centro-Leste da Europa e outros mercados em desenvolvimento pouco exigentes próximo à Europa.

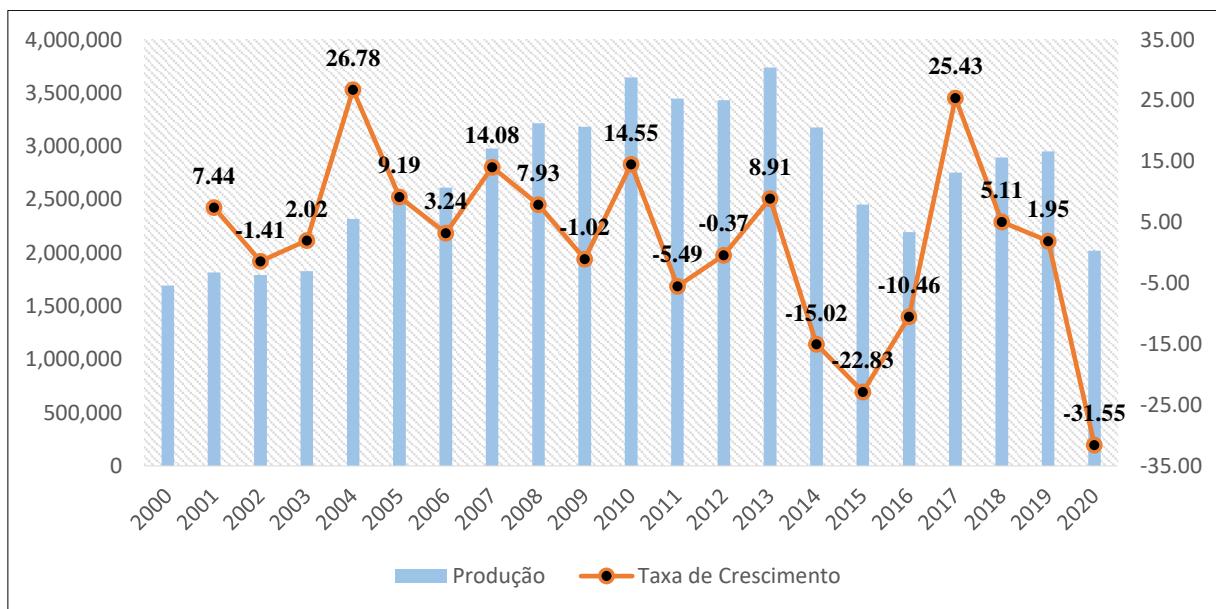
década de 2000, serão apresentados os principais indicadores de produção, que refletem o conjunto das mudanças estruturais e conjunturais que o setor sofreu e vem experimentando ao longo dos últimos anos.

Os anos 1990 e 2000 representaram um período de boom da produção mundial de automóveis (STURGEON *et al.*, 2009) e o Brasil fez parte dessa expansão, firmando-se como um dos maiores produtores da indústria automobilística. O país retoma sua expansão de automóveis a partir de 2003/2004 depois de uma leve taxa negativa de crescimento em 2002, como mostra a Figura 16. O período mais forte de incremento da produção ocorreu entre 2003 e 2008, quando a produção saiu do patamar de 1,8 milhão de veículos e alcançou 3,2 milhões de unidades. Esse momento de boom da produção nacional foi impulsionado pela alta taxa de crescimento de 10,5% do setor no referido período 2003-2008, cuja dinâmica do ciclo econômico de crescimento foi determinada pela melhora dos termos de troca (com a alta demanda por *commodities* no mercado externo) e forte entrada de capitais internacionais, favorecida pela expansão da liquidez mundial (MEDEIROS *et al.*, 2015, *apud* MELLO ; ROSSI, 2017).

Em 2008, estoura a crise mundial e em 2009 há uma quebra na continuidade da expansão do setor, com uma leve queda de 1%, puxada pela retração do mercado interno e internacional (LIMA, 2017). A Figura 16 mostra que o crescimento é retomado no ano seguinte, em 2010, mas é possível vislumbrar que já não tem o mesmo ímpeto dos anos anteriores à crise de 2008. Na verdade, entre 2010 e 2013 a produção mostra sinais de estagnação, com um leve decrescimento em 2011 e 2012. Depois de 2013, o melhor ano da produção brasileira de automóveis, com 3,74 milhões, nota-se uma queda substancial da produção, chegando à mínima de aproximadamente 2,2 milhões de veículos produzidos em 2016. Este foi o pior ano desde 2004, quando começa a expansão da produção.

O período 2014 a 2016 representou uma forte queda da produção, com a taxa negativa de crescimento médio chegando a 16%. Esse momento deletério da produção reflete um cenário internacional de crescimento mais baixo e um quadro doméstico perturbador de crise política e desaceleração econômica (MELLO; ROSSI, 2017). Esses eventos prejudicaram o desempenho da política setorial automotiva Inovar-Auto, criada em 2012. Vale assinalar que o quadro de deterioração da economia, com o PIB desacelerando, já começa a ocorrer durante todo o primeiro mandato da presidente Dilma.

**Figura 16:** Produção de veículos no Brasil (Em unidades) e taxa de crescimento (Em %), 2000 – 2020



Fonte: Elaboração própria (2023) a partir de dados da Anfavea (2022)

O segundo mandato da presidente Dilma foi marcado pela política de austeridade. De acordo com Mello e Rossi (2017), essa política teve um efeito negativo sobre a economia, porque ao contrário do que se esperava corroborou para aprofundar a recessão econômica, com o PIB chegando a cair 3,8% em 2015. Neste mesmo ano e em 2016, a produção de veículos registrou taxas de crescimento negativo de 22,8% e 10,5%, respectivamente. Já o triênio 2017-2019 caracterizou-se por uma leve recuperação do setor, com a produção voltando a 2,7 milhões de unidades em 2017 e chegando a quase 3 milhões em 2019. Essa recuperação está relacionada com a breve retomada de crescimento da economia e com a reorientação de parte da produção para o mercado externo, de modo que as exportações aumentaram no referido período sinalizando para uma melhora da produção doméstica e da balança comercial automotiva.

Contudo, com a inesperada crise da pandemia do Covid-19 em 2020, a produção de autoveículos volta a despencar caindo quase 32%, o nível da produção chega a aproximadamente 2 milhões de unidades produzidas, como ilustra a Figura 16. É o pior nível desde o começo da expansão em 2003/2004. A crise pandêmica impactou negativamente o emprego, o comércio e a produção mundial, provocando paralisação da cadeia de fornecimento (por falta de peças e componentes como chips) e choque de demanda generalizado. Com isso, houve queda na atividade industrial automotiva, que alcançou todas as regiões e países.

O setor automotivo do Brasil foi um dos mais afetados com a pandemia. Na Europa, os países com maiores tombos na indústria de veículos foram Alemanha, Espanha e França (HOJDIK, 2021). Todo esse contexto deletério sinaliza que a crise econômica que o país vem experimentando foi potencializada ainda mais pela pandemia, o que impôs mais desafios à recuperação do setor. A crise causada pela pandemia da COVID-19 aumentou a pressão sobre a indústria como um todo e o setor automotivo sofreu com a forte queda na produção, inclusive com fechamento de plantas industriais.

O retrocesso da indústria automobilística brasileira que aconteceu principalmente a partir da segunda metade da última década foi o maior que o setor já experimentou, superando inclusive a crise histórica vivida nos anos de 1979/1980, quando ocorreu uma quebra na trajetória de crescimento da produção (FIGURA 11). Na crise que se sucedeu no período recente, além da queda brusca no volume de produção, ocorreu o fechamento de montadoras tradicionais, juntamente com a base de seus fornecedores de autopeças, bem como de outras marcas *premium* que normalmente não eram produzidas no país, mas que a partir da expansão do mercado interno e dos incentivos do programa Inovar-Auto foram atraídas a operar no Brasil.

Lima (2017a) destaca que entre 2014 e 2016, na vigência do Inovar-Auto, foi anunciada uma dezena de novas plantas industriais automotivas no país, cujos investimentos chegavam ao montante de 14 bilhões de reais (cerca de US\$ 4,7 bilhões em valores de câmbio da época). Entre os investimentos<sup>235</sup> realizados ou com previsão de realização, o autor destaca:

- a) Investimento de R\$ 1,2 bilhão da Chery em uma fábrica em Jacareí (São Paulo) em 2014;
- b) Investimento de R\$ 4 bilhões da Jeep em uma planta em Goiana (Pernambuco) em 2015;
- c) Investimento de R\$ 2,6 bilhões da Nissan em uma planta em Resende (Rio de Janeiro) em 2014;
- d) Investimento superior a R\$ 1 bilhão da BMW em Araquari (Santa Catarina) em 2014;
- e) Investimento de R\$ 750 da Jaguar Land Rover em Itatiaia (Rio de Janeiro) em 2016;

---

<sup>235</sup> Vale salientar que a expansão do mercado interno e os incentivos do Inovar-Auto favoreceram que marcas *premium* fossem produzidas no país, como BMW, Jaguar, Land Rover, Audi e Mercedes-Benz. Contudo, Lima destaca que entre as novas entrantes e as já estabelecidas, apenas Chery e JAC Motors anunciaram investimentos em centros de P&D, *mas isso não se efetivou de fato*. Em 2020, a Chery renovou sua promessa de abrir um Centro de Desenvolvimento Tecnológico (CDT) em Jacareí destinado ao desenvolvimento de novas tecnologias, buscando explorar as externalidades positivas do Parque Tecnológico de São José dos Campos.

- f) Investimento de R\$ 2 bilhões da Honda em Itirapina (São Paulo) em 2016;
- g) Investimento de R\$ 510 milhões da Mercedes-Benz em Iracemápolis (São Paulo) em 2016;
- h) Investimento de R\$ 450 milhões da Audi em São José dos Pinhais (Paraná) em 2015;
- i) Previsão de investimento de R\$ 1 bilhão da JAC Motors em Camaçari (Bahia) a partir de 2014;
- j) Previsão de ampliação do investimento de R\$ 600 milhões da Hyundai-Caoa em Anápolis (Goiás). (LIMA, 2017).

Todo esse volume de investimento levou à ampliação da capacidade de produção num momento paradoxal, dado que a produção começa a se retrair impulsionada principalmente pela crise do mercado interno na segunda metade da década de 2010. Observa-se que o aumento da produção chegou a quase 4 milhões de veículos em 2012 e regrediu para aproximadamente 2 milhões de unidades no final de 2020 no primeiro ano da pandemia, o que acarretou em grande excesso de capacidade instalada, tendo em vista que a capacidade de produção foi elevada a 5 milhões, conforme os dados da ANFAVEA.

A ociosidade do setor que já era grande desde 2015 foi impulsionada ainda mais com a crise da pandemia. Em 2020, as montadoras tiveram que suportar uma queda de mais ou menos 25% no emplacamento de veículos<sup>236</sup>. Isso afetou muito negativamente a produção doméstica, principalmente devido ao seu viés fortemente dependente do mercado interno<sup>237</sup>. O excesso de capacidade de produção de aproximadamente 3 milhões de unidades de autoveículos e as baixas perspectivas de uma forte recuperação do mercado interno impuseram grandes desafios aos fabricantes de veículos que já estavam estabelecidos e aos recém-chegados. A consequência imediata foi o drástico enxugamento do setor com o fechamento de marcas e plantas automotivas.

---

<sup>236</sup> Conforme o estudo do IEDI (2011), o mercado doméstico é considerado o total de veículos licenciados no país, representados pelo somatório do licenciamento de veículos nacionais mais licenciamento de veículos importados. Por outro lado, o mercado externo tem a ver com a exportação. Este é resultado da produção de veículos que não foram destinados à demanda interna.

<sup>237</sup> Embora haja uma tentativa dos produtores automotivos de darem maior ênfase à exportação desde a crise de 2015, o próprio arrefecimento do mercado consumidor da América do Sul, em especial do Chile, Argentina, Peru e Colômbia, também não ajuda numa melhora substancial das exportações automotivas brasileiras, visto que a região é o principal mercado externo do Brasil.

A Ford<sup>238</sup> é um dos casos mais notórios da crise do setor. A montadora fechou 4 complexos industriais. A sua produção de carros foi encerrada em São Bernardo do Campo (SP), Taubaté (SP) e Camaçari (BA). A empresa também encerrou as atividades da Troller, com sede no Ceará. Além da Ford, a marca *premium* alemã Mercedes também decidiu pôr fim em algumas operações no país, como o fechamento de sua planta em Iracemápolis (SP) (LADOSKY; MARTINS; PRADO, 2022). Em 2015 ainda, a Jac Motors reviu seus planos de instalar sua fábrica no Centro Industrial de Camaçari (BA), desistindo do mesmo. O ambiente deletério que tomou conta do setor também impulsionou o enxugamento das estruturas produtivas e a revisão dos planos de produção e investimento das empresas, foi o caso da Honda, que desistiu de ampliar suas operações para duas fábricas em São Paulo em 2021, ficando apenas com uma; e o caso da Audi, que enxugou a produção de alguns modelos para um sistema de montagem SKD, com fraco encadeamento. O pessimismo e as incertezas no setor persistem, havendo inclusive uma previsão para a fábrica da Toyota de São Bernardo do Campo ser desativada em 2023.

As dificuldades pelas quais passa a indústria automobilística brasileira, inclusive como decorrência da pandemia, impõem desafios não apenas para os fabricantes automotivos, mas até mesmo para uma atuação mais ativa do governo como forma de retomar o dinamismo do setor. Nesse sentido, a crise traz um senso de oportunidade como Lima (2021) deixa evidente. O autor assinala que os efeitos econômicos decorrentes da pandemia puseram em risco a soberania nacional. Por outro lado, a crise também abriu uma janela de oportunidade para adoção de políticas domésticas voltadas para o fortalecimento das estruturas produtivas nacionais no contexto do movimento chamado de “desglobalização”, o qual tem sua própria gênese na agenda econômica dos processos conhecidos como *Onshores*. É um fenômeno novo trazido no bojo daquilo que a UNCTAD classificou como megatendências e que inclui a tríade formada pelo Nacionalismo Econômico, a Nova Revolução Industrial e os Imperativos do Desenvolvimento Sustentável (UNCTAD, 2020; LIMA, 2021).

---

<sup>238</sup> O caso da saída da Ford reflete aspectos estruturais e conjunturais. Embora o Brasil careça de uma agenda efetiva que impulsione a inovação e a competitividade no setor automotivo para fazer frente aos desafios da globalização e sua inserção nas CGVs, a Ford vem perdendo participação no mercado nacional e internacional, conforme os dados da ANFAVEA e OICA. A empresa, que já foi a segunda que mais produzia na década de 1990, atualmente ocupa a quinta posição como maior produtora mundial num mercado cada vez mais competitivo, cujo domínio de fabricantes tradicionais tem sido superado e ameaçado por empresas retardatárias que fizeram ou estão em processo de *catching up*.

Esse quadro de transformações tem imposto desafios à indústria automobilística mundial e aos principais *players* do setor, empresas e países; impulsionando, por exemplo, o desenvolvimento da indústria de veículos elétricos, com os principais *players* promovendo uma acirrada briga por conquista e formação de competências tecnológicas a fim de abrir vantagens competitivas sobre os concorrentes. Entre os países em desenvolvimento, a China é o mais avançado em EVs, inclusive liderando em muitos aspectos o desenvolvimento do setor em todos os segmentos, desde carros de passeio a caminhões. Mas o domínio absoluto da produção mundial ainda ocorre nos veículos de combustão.

Vale frisar que a produção mundial se concentra na produção de veículos de passeio e em menor medida no segmento de comerciais leves. Foi nesses segmentos que ocorreram o boom mundial da produção de veículos nas décadas de 1990 e 2000. Entre os grandes produtores mundiais como os países maduros e os grandes mercados em desenvolvimento como China e Índia, veículos de passeio e comerciais leves, em geral, dominam entre 90% e 95% da produção nacional. Os restantes ficam distribuídas entre ônibus e caminhões. A Figura 17 mostra que o Brasil segue esse padrão, com o segmento de veículos de passageiros e comerciais leves tendo uma participação média no total da produção de 82% e 12% entre 2000 e 2020. A indústria mais importante é a de carros de passeio, seguida da de veículos comerciais leves e veículos pesados. Em terceiro lugar está a produção de caminhões e o segmento de ônibus ocupa a quarta posição.

Quando se examina o comportamento da produção de carros de passageiros<sup>239</sup>, cabe assinalar que os anos 2011, 2013 e 2014 apresentaram leve recuo na participação, correspondendo a 76, 79% e 79%, respectivamente. Essa queda foi compensada pelo aumento de participação do segmento de comerciais leves, média de 15%, e caminhões com média de 5%, sendo que o melhor ano para a indústria de veículos pesados foi 2011 com 8,2% de participação, distribuídos entre 6,6 e 1,6% para caminhões e ônibus, bem acima da média de 5% para o setor de autoveículos pesados, como mostra a Figura 17.

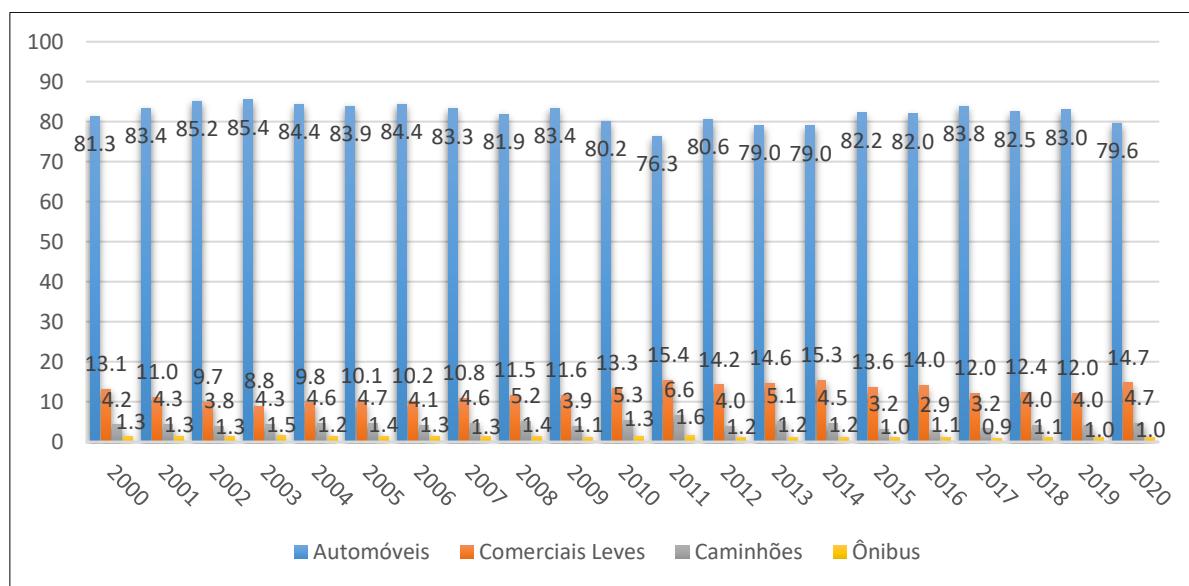
Lima (2017a) observa que em 1990 a participação dos automóveis na produção total era de 72,7%. Contudo, a partir dos anos 2000, há um novo padrão de participação desse segmento na produção de veículos, com a média passando a ser de 82% no período 2000-2020. A Índia e

---

<sup>239</sup> Dada a importância dos automóveis de passeio, os países tendem a se especializar na cadeia de produção desse segmento. Além disso, a indústria de carros de passageiros e, em menor medida, a de comerciais leves são onde ocorrem a competição mais acirrada, concentrando um número maior de empresas concorrentes.

a China também tinham um padrão de participação nesse segmento na produção total bem abaixo de 70% na década de 1990. Assim como o Brasil, os dois países especializaram-se na produção do setor de carros de passageiros e veículos comerciais leves<sup>240</sup>. As ondas de investimentos concentradas na indústria de carros de passageiros, que começaram na década de 1980 e na década seguinte, levaram os setores automotivos indianos e chineses a mudar o padrão de participação do segmento de carros de passeio no total da produção, elevando o percentual para acima de 80%.

**Figura 17:** Produção de veículos no Brasil, participação por segmento (Em %), 2000 – 2020



Fonte: Elaboração própria (2023) a partir de dados da ANFAVEA (2022)

Vale assinalar que a pandemia impactou mais negativamente a indústria de carros de passageiros e o segmento de ônibus em 2020. As restrições ao uso de transporte urbano, intermunicipal e interestadual levou a uma queda no emplacamento de ônibus, com consequente redução na produção. A Tabela 10 mostra que as taxas negativas de crescimento da produção dos segmentos de carros de passeio e ônibus foram as maiores no primeiro ano de pandemia, alcançaram -34,3% e -31,1% contra -16,3% e -19,4% de comerciais leves e caminhões, respectivamente. Os dados também ilustram que os anos de 2014 a 2016 concentraram as maiores taxas negativas de crescimento em todos os segmentos de autoveículos, confirmado o período de recessão da economia brasileira.

<sup>240</sup> A Índia e a China também são especializadas na produção de veículos de duas rodas, sendo os dois maiores produtores mundiais.

**Tabela 10:** Taxa de crescimento da produção total de veículos e por segmentos no Brasil, 2001-2020  
(Em %)

Período	Todos os segmentos	Automóveis de passageiro	Comerciais leves	Caminhões	Ônibus
2001	7,44	10,24	-9,79	8,01	4,48
2002	-1,41	0,61	-12,59	-11,46	-3,65
2003	2,02	2,38	-8,36	15,17	18,24
2004	26,78	25,15	41,53	35,94	6,55
2005	9,19	8,57	12,60	9,65	23,05
2006	3,24	3,88	4,61	-9,42	-2,47
2007	14,08	12,59	20,65	28,73	13,04
2008	7,93	6,13	15,20	21,99	13,07
2009	-1,02	0,82	-0,34	-26,15	-21,71
2010	14,55	10,11	31,18	54,99	32,85
2011	-5,49	-10,03	9,38	19,56	22,11
2012	-0,37	5,17	-7,82	-40,52	-25,82
2013	8,91	6,82	12,04	40,14	8,35
2014	-15,02	-15,11	-10,97	-24,77	-17,33
2015	-22,83	-19,64	-31,83	-45,92	-31,06
2016	-10,46	-10,73	-7,48	-16,92	-8,22
2017	25,43	28,26	7,49	38,60	7,35
2018	5,11	3,45	8,58	29,34	26,14
2019	1,95	2,52	-1,01	1,72	-6,54
2020	-31,55	-34,36	-16,27	-19,44	-31,06
<b>Taxa média</b>	<b>1,92</b>	<b>1,84</b>	<b>2,84</b>	<b>5,46</b>	<b>1,37</b>

Fonte: Adaptado de Lima (2017a) e ANFAVEA (2022)

Para ajudar na compreensão holística do quadro da produção de veículos no Brasil, é pertinente situar e discutir a posição do país na América do Sul e a posição deste último frente à produção global, à luz de indicadores como participação e taxa de crescimento da produção do setor. A evolução de indicadores de vendas da região também será apresentada, a fim de melhor entendimento da relevância do Brasil como um *player* regional e a respeito da importância de o país vir a exercer um papel ativo mais proeminente na cadeia da região da América do Sul e potencialmente da América Latina.

Os dados da Tabela 11 mostram que a América do Sul aumentou sua participação na produção global de veículos na década de 2000. Mas perdeu esse ganho na década seguinte, chegando em 2018 e 2019 à mesma participação de 2000, regredindo ainda mais em 2020, com a pandemia. A região produziu 2,07 milhões de autoveículos em 2000, representando 3,6% da produção mundial. Esta participação passou a ser crescente a partir de 2005 até 2009, saindo de 4,5% e chegando a 6,2%, no respectivo período. Em 2005 a América do Sul produziu quase 3 milhões de um total mundial de 66,56 milhões e em 2009 a produção foi de 3,85 milhões, com a produção mundial caindo para 61,76 milhões, na esteira da crise financeira. Entre 2010 e 2013

a participação da produção praticamente estagna em torno de 5,5%. Depois de 2013, a participação passa a ter uma queda acentuada, com a mínima em 2016 chegando a 2,8%. Há uma leve recuperação da participação nos anos seguintes e uma queda para 3% em 2020.

A dinâmica da produção de veículos da América do Sul é determinada pelos dois principais produtores, Argentina e Brasil, como já havia avaliado Lima (2018) em seu estudo sobre a integração produtiva da região e a sua inserção nas CGVs. Analisando o desempenho dos países, verifica-se que o Brasil teve média de participação de 82% na produção total da região, chegando a quase 90% em 2002 e 2003 e a mínima recuando para 78% em 2011 e 2012. A Argentina apresentou uma participação média de 13,5%, com a década de 2010 apresentando um desempenho melhor em relação à década de 2000. Colômbia é o terceiro maior produtor de veículos na região, mas sua participação é bastante baixa. O país apresentou uma tendência de aumento da participação de 2004 até 2007, com a produção oscilando de 1,7% para 1,9%. A partir de 2012 a participação volta a subir novamente, com máximas de 2,5% e 2,9% em 2015 e 2016, respectivamente. Mas no final da década de 2010 a participação regide e fecha 2020 em 1,9% (TABELA 11).

**Tabela 11:** Produção automotiva: participação da América do Sul na quantidade total mundial e dos principais países da América do Sul na região – região e países (2000-2020)

Região	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Média
Mundo	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
América do Sul	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	4,5	4,8	5,2	5,7	6,2	5,5	5,5	5,2	5,4	4,3	3,4	2,8	3,3	3,6	3,6	3,0	4,3
Região	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Média
América do Sul	99,1	99,1	99,1	99,1	99,1	99,8	99,8	99,7	99,9	99,9	99,9	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	99,7
Argentina	16,4	11,2	7,9	8,3	10,2	10,7	13,0	14,3	14,8	13,3	16,8	18,9	17,5	16,8	16,0	17,4	17,4	14,5	13,6	9,5	11,1	13,8
Brasil	80,5	85,8	89,4	89,7	86,3	84,7	78,6	78,2	80	82,7	79,3	77,6	77,9	79,5	81,5	79,3	79,5	83	84,2	88,7	87	82,5
Colômbia	1,2	1,2	1,1	1,0	1,7	1,9	2,1	1,9	1	0,6	0,9	0,6	1,6	1,6	1,8	2,5	2,9	2,3	2,1	1,8	1,9	1,6
Equador	0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,9	0,8	0,7	0,7	0,4	0,5	0,6	0,6	0,5	0,2	0,2	0,1	0,1	0	0	0	0,3
Venezuela	1,0	0,6	0,6	0,6	1,5	1,6	5,3	4,5	3,4	2,9	2,4	2,3	2,4	1,5	0,5	0,6	0,1	0,1	0	0	0	1,5

Fonte: OICA (2020)

Vale destacar que a participação da Argentina e da Colômbia tende a aumentar quando há queda na participação brasileira. O Equador tem uma participação insignificante na produção, bem abaixo de 1% na maior parte do período 2000-2020. A Venezuela se mostrou um produtor mais interessante, mas a partir da crise econômica e política que domina o país, sua participação relativa na região esvaiu-se desde 2013/2014. Fica evidente, com isso, que o Brasil é o ator mais dinâmico e que o seu desempenho determina o da América do Sul.

Lima (2018) indica que um dos problemas das estruturas produtivas da América do Sul é o baixo grau de integração entre os países. Isso, por sua vez, tem consequências negativas para o aproveitamento das economias de escala e de especialização, dificulta a constituição de capacidades produtivas, melhorias tecnológicas de produtos e serviços, não contribui para incrementar a geração de valor adicionado e, sendo assim, não influencia positivamente a inserção e participação dos países e da própria região no comércio internacional. Nesse contexto e de acordo com Yoo (2017), o fortalecimento da integração intra-regional poderia ser impulsionado caso houvesse presença relevante de empresas líderes de origem na região.

Até aqui, portanto, o indicador de produção mostrou como as estruturas produtivas e a integração da região são frágeis e dependentes do Brasil e Argentina. Para aprofundar essa abordagem, é importante complementar a análise também com o indicador de vendas, com o objetivo de verificar a participação da América do Sul nas vendas mundiais e quais são os países da região que detêm os principais mercados consumidores. Os dados da Tabela 12 mostram que a participação da América do Sul no total das vendas mundiais cresce de 4,2%, em 2005, para 7,3% em 2011. Depois deste pico, a participação recua para 4,6% em 2019. O Brasil é o maior mercado consumidor da região, concentrando em média 63% do consumo de automóveis entre os anos 2005 e 2019. Em 2005, o país detinha 61,5% do mercado e em 2019 era responsável por 66,7%. Chama atenção que as quedas mais expressivas da participação brasileira ocorrem em 2016, 2017 e 2018, correspondendo a 55,9%, 54,0% e 57,9%, respectivamente.

Argentina detém o segundo maior mercado de consumo de automóveis da América do Sul, com taxa média de participação de aproximadamente 15%. O país argentino saiu de uma participação de 14% em 2005 e depois de chegar ao percentual de 18,1% em 2018, teve uma queda brusca em 2019, regredindo para aproximadamente 10%. Essa forte queda de participação tem a ver com a redução das compras domésticas e externas de automóveis, provocada pelo ambiente econômico deletério que se formou no país vizinho. De acordo com a AGÊNCIA BRASIL (2022), do ponto de vista do consumo externo; a crise cambial, com a queda nas reservas de moeda estrangeira, os problemas inflacionários e o déficit em contas públicas criaram um cenário de deterioração econômica que impulsionaram a desvalorização do peso, reduzindo a capacidade de importação, principalmente de veículos.

O Chile manteve-se como terceiro maior mercado da América do Sul até 2019. O país apresentou uma queda na participação entre 2005 e 2009 e aumentou sua participação de forma

consistente a partir de 2012 até 2018, saindo de 6,2% para 9,4%, respectivamente; passando, assim, a concorrer com a Argentina pela segunda posição como maior mercado consumidor de veículos. Colômbia e Peru ocupam a quarta e quinta posição como mercados mais importantes. Salienta-se que o Peru ultrapassou o Equador como quinto maior mercado. Paraguai e Uruguai são mercados menores com média de participação abaixo de 1%. Vale observar que a Venezuela era um dos maiores mercados depois de Brasil e Argentina, rivalizando com o Chile. Porém o conturbado período econômico e político que o país vem experimentando desde o início de 2010 reduziu consideravelmente a participação do país nas vendas totais de veículos da região.

**Tabela 12:** Vendas automotivas: participação da América do Sul na quantidade total mundial e dos principais países da América do Sul na região – região e países (2005-2019)

Região	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Média
Mundo	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
América do Sul	4,2	4,6	5,6	6,4	6,7	7,0	7,3	7,1	6,9	5,9	4,6	3,9	4,2	4,6	4,6	5,6
Região	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Média
América do Sul	99,8	99,8	99,8	99,9	99,9	99,9	99,9	99,9	99,9	99,9	99,9	99,8	99,8	99,8	99,8	99,9
Argentina	14,4	14,6	14,1	14,0	11,1	13,3	15,5	14,2	16,2	11,7	15,5	19,4	21,4	18,1	9,8	14,9
Bolívia	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,4	0,4	0,6	0,5	0,8	0,8	0,8	0,7	0,4
Brasil	61,5	61,1	61,7	64,7	71,9	66,7	63,9	65,2	63,3	66,8	61,8	55,9	54,0	57,9	66,7	62,9
Chile	7,2	6,3	5,8	5,8	4,1	5,8	6,3	6,2	6,7	6,8	7,2	8,7	9,2	9,4	8,3	6,9
Colômbia	5,4	6,5	5,9	4,8	4,5	5,4	5,2	4,9	4,8	6,0	6,5	6,7	5,7	5,5	6,0	5,6
Equador	3,3	2,8	2,3	2,6	2,1	2,5	2,5	2,1	1,9	2,3	2,0	1,7	2,5	3,0	2,9	2,4
Paraguai	0,3	0,3	0,3	0,5	0,3	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6	0,7	0,6	0,7	0,7	0,7	0,5
Peru	0,8	1,0	1,3	2,1	1,8	2,3	2,6	3,3	3,4	3,6	4,2	4,6	4,1	3,3	3,7	2,8
Uruguai	0,5	0,5	0,5	0,6	0,9	1,0	1,0	1,0	1,0	1,1	1,2	1,3	1,4	1,0	1,0	0,9
Venezuela	6,3	6,6	8,0	4,6	3,1	2,4	2,1	2,2	1,7	0,5	0,4	0,1	0,1	0,0	0,1	2,5

Fonte: OICA (2020)

Os dados mostram que enquanto a produção na região é concentrada em poucos países, principalmente Brasil e Argentina. As vendas são mais pulverizadas, com mais países participando do mercado de consumo de veículos na América do Sul. Além disso, cabe frisar que a partir do indicador de participação de produção e venda, observa-se que a região teve uma boa performance nas vendas entre 2006 e 2013; puxada, em geral, por taxas de crescimento maiores do que a do mundo (FIGURA 18). Mas a partir de 2014, o Brasil perde dinamismo e as taxas de crescimento negativas do país puxam as vendas da região para baixo. Nota-se que para 2014, 2015 e 2016, a região apresenta taxas negativas de crescimento expressivas, respectivamente -12%, -20,5% e -11,9. Isso faz a região a retroceder, de modo que o mercado

de consumo da América do Sul encolhe em 2019 (4,6%) para níveis próximos ao de 2005 (4,2%) (TABELA 12). O indicador de produção apresenta um comportamento similar ao das vendas.

Além das taxas de crescimento, a Figura 18 também traz uma dimensão da produção e consumo da América do Sul em unidades de veículos. Percebe-se que a partir de 2007 as vendas na região apresentam uma performance melhor que a da produção, com as vendas superando a produção em mais de 1 milhão de veículos durante 2010 a 2015 e em 2018. Isso aponta que uma parte significativa da demanda interna do Brasil e da América do Sul tem sido suprida por importações de fora da região. O Brasil, como o maior *player* regional e um dos maiores produtores globais, parece não ter aproveitado de modo adequado o crescimento da demanda regional de 2005 a 2013 para suprir com produção brasileira. Em vez disso, viu-se a entrada de produção extrarregional realizada principalmente por Coreia do Sul e México. Este país destina uma parte significativa da sua produção de carros para a América do Sul, América Central, Europa e o principal para o mercado da América do Norte, notadamente os EUA.

**Figura 18:** Produção e venda de veículos no mundo e na América do Sul, em unidades e taxa de crescimento

Ano	Produção				Vendas				Diferença entre produção e vendas na América do Sul
	Total	Taxa de crescimento (%)	América do Sul	Taxa de crescimento (%)	Total	Taxa de crescimento (%)	América do Sul	Taxa de crescimento (%)	
2000	58.295.557	-	2.076.443	-	-	-	-	-	-
2001	56.325.267	-3,4	2.096.500	1,0	-	-	-	-	-
2002	58.840.299	4,5	2.005.956	-4,3	-	-	-	-	-
2003	60.618.600	3,0	2.036.725	1,5	-	-	-	-	-
2004	64.165.255	5,9	2.562.058	25,8	-	-	-	-	-
2005	66.465.768	3,6	2.984.813	16,5	65.923.794	-	2.789.647	-	195.166
2006	69.257.914	4,2	3.321.338	11,3	68.353.376	3,7	3.156.957	13,2	164.381
2007	73.152.696	5,6	3.798.692	14,4	71.563.399	4,7	3.993.703	26,5	-195.011
2008	70.526.531	-3,6	4.024.657	5,9	68.315.495	-4,5	4.356.068	9,1	-331.411
2009	61.762.324	-12,4	3.850.740	-4,3	65.568.829	-4,0	4.369.238	0,3	-518.498
2010	77.583.519	25,6	4.266.857	10,8	74.971.523	14,3	5.270.719	20,6	-1.003.862
2011	79.880.920	3,0	4.391.393	2,9	78.170.420	4,3	5.683.405	7,8	-1.292.012
2012	84.239.381	5,5	4.366.094	-0,6	82.129.138	5,1	5.835.404	2,7	-1.469.310
2013	87.310.834	3,6	4.702.400	7,7	85.606.136	4,2	5.949.342	2,0	-1.246.942
2014	89.734.228	2,8	3.860.329	-17,9	88.338.098	3,2	5.234.315	-12,0	-1.373.986
2015	90.780.583	1,2	3.064.316	-20,6	89.684.608	1,5	4.159.120	-20,5	-1.094.804
2016	95.272.797	4,9	2.713.718	-11,4	93.856.388	4,7	3.665.181	-11,9	-951.463
2017	97.302.534	2,1	3.251.298	19,8	95.892.819	2,2	4.020.198	9,7	-768.900
2018	95.706.293	-1,6	3.419.258	5,2	95.649.543	-0,3	4.431.268	10,2	-1.012.010
2019	91.786.861	-4,1	3.319.361	-2,9	91.358.457	-4,5	4.176.562	-5,7	-857.201
2020	77.621.582	-15,4	2.314.593	-30,3	-	-	-	-	-

Fonte: OICA (2020)

O Brasil como um grande *player* regional tem vantagem de escala sobre os demais parceiros da América do Sul, como maior mercado produtor e consumidor, e a vantagem da proximidade regional é melhor explorada em relação à Argentina comparativamente aos demais países. O uso mais eficiente dessas vantagens poderia ajudar o Brasil a aumentar suas exportações para os países da América do Sul, por exemplo, reduzindo o déficit comercial da região, que chega a aproximadamente 1 milhão de veículos, podendo favorecer inclusive um maior envolvimento do país e da região nas CGVs automotivas mais dinâmicas.

De acordo com o estudo de Yoo (2017), os países da região necessitam encontrar meios para aumentar o envolvimento na cadeia de valor intrarregional, e mesmo extraregional, com o objetivo de ter uma participação mais qualificada nas CGVs, cujas empresas líderes com capital de origem da América do Sul poderiam desempenhar esse papel. Isso vai ao encontro do fato que a ausência de montadoras e fornecedores líderes na região prejudica a inserção e a atualização nas CGVs automotivas. Essa proposição reforça o problema de pesquisa perseguido neste trabalho, o de que a política local no Brasil, ao não se preocupar em encorajar a constituição de empresas/atores líderes no segmento de *sourcing*, baseado em formação de capacidades tecnológicas, reduz a probabilidade de participação e atualização do país na CGV automobilística. De acordo com Lima (2017a), a inexistência de empresas líderes no setor condiciona o país à estratégia das multinacionais (esse tema será detalhado na parte de resultados e discussões da seção 5.5.1.1).

As decisões dos negócios automotivos na América do Sul dependem das grandes montadoras (e dos fornecedores globais) que veem a região mais como um mercado consumidor de veículos do que um centro produtor de automóveis (ou de peças e componentes e sistemas) para outras regiões. Em certa medida, a Tabela 13 (sobre licenciamento de veículos) aponta nessa direção. Laplane e Sarti (2008) assinalaram que a baixa participação da produção regional, como a que mostrou a Tabela 11, com média abaixo de 5% para o período 2000-2020, é um problema para a expansão da dinâmica produtiva regional da América do Sul.

O Brasil é um player importante, mas não tem papel de *hub* regional. Não tem empresas líderes no setor automotivo, montadoras e fornecedores, que possam influenciar e liderar a dinâmica produtiva da região e a partir de então as relações com o resto do mundo. A produção fica concentrada, portanto, no Brasil e Argentina, com a Colômbia tendo uma participação muito reduzida. Os demais países da região praticamente não fazem parte da produção, tendo

papel meramente de mercados consumidores. Depois de Brasil e Argentina, Chile é o mercado de consumo mais importante. Os demais países como Colômbia, Peru, Equador, Bolívia, Paraguai e Uruguai aumentaram suas participações durante a década de 2010, mas ainda são mercados pequenos. Dessa forma, a dinâmica da produção brasileira é determinada pelo desempenho do mercado interno e em menor medida o mercado externo.

Os dados da Tabela 13 ilustram que o mercado consumidor brasileiro avançou de aproximadamente 1,5 milhão de unidades de autoveículos em 2000 para 3,8 milhões, em 2012; e depois regrediu para 2 milhões em 2020. De 2000 para 2020, a participação do mercado interno pulou de 80% para 86%, respectivamente. Ao mesmo tempo o mercado externo saiu de 20%, correspondendo a 371 mil autoveículos, para 14%, o que equivaleu a 330 mil veículos comprados pelos estrangeiros. Esses valores sinalizam que o setor automobilístico brasileiro é dependente do mercado interno e, além disso, tem dificuldade de ampliar as exportações para os mercados externos.

Vale ressaltar que entre 2004 e 2008 houve uma expansão dos mercados interno e externo, em sintonia com o boom do setor automotivo brasileiro, puxado pelo aumento da massa salarial e o incremento do crédito para bens duráveis (IEDI, 2011). Chama atenção que o crescimento robusto do licenciamento nacional começa em 2004, com nível de 1,517 milhão de veículos, e mostra sinais de esgotamento em 2013 e 2014, com 3,060 e 2,880 milhões de autoveículos, respectivamente (TABELA 13). Nesse mesmo período, o licenciamento de importado passa de 61 mil para 706 mil (2013) e 616 mil (2014) autoveículos. Mas o período de crise da economia brasileira que se instala, principalmente, a partir do segundo governo de Dilma, reduziu substancialmente os ganhos da década de 2000. O cenário ruim dos anos de 2015 e 2016 e a dificuldade de recuperação do setor nos anos de 2017 a 2019 é potencializado com a crise da pandemia, a qual fez o setor encerrar 2020 em 2,018 milhões, um dos níveis mais baixos da década de 2010 (TABELA 13 e FIGURA 19).

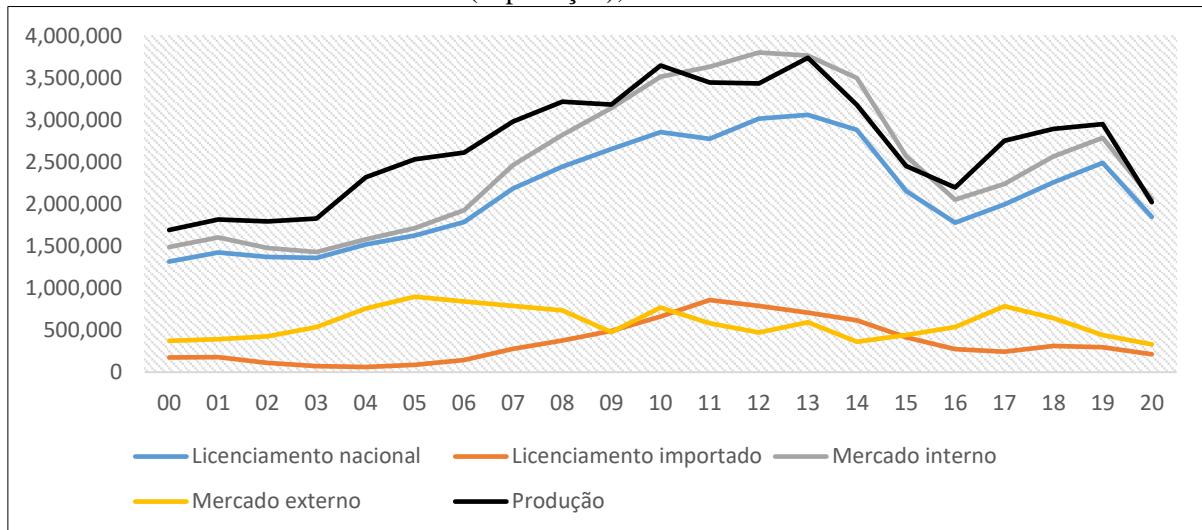
**Tabela 13:** Licenciamento de autoveículos nacional e importado, mercado interno e mercado externo, 2000-2020

Ano	Licenciamento nacional (milhões de unidades)	Taxa de Crescimento (%)	Participação (%)	Licenciamento importado (unidades)	Taxa de Crescimento (%)	Participação (%)	Mercado interno (unidades)	Taxa de Crescimento (%)	Participação (%)	Mercado externo (unidades)	Taxa de Crescimento (%)	Participação (%)
2000	1.315.303	22	88,3	174.178	-2,6	11,7	1.489.481	18,5	80,0	371.299	35,1	20,0
2001	1.422.966	8,2	88,9	178.316	2,4	11,1	1.601.282	7,5	80,4	390.854	5,3	19,6
2002	1.370.271	-3,7	92,7	108.356	-39,2	7,3	1.478.627	-7,7	77,7	424.415	8,6	22,3
2003	1.358.509	-0,9	95,1	70.101	-35,3	4,9	1.428.610	-3,4	72,7	535.980	26,3	27,3
2004	1.517.371	11,7	96,1	61.404	-12,4	3,9	1.578.775	10,5	67,5	758.787	41,6	32,5
2005	1.626.519	7,2	94,9	88.125	43,5	5,1	1.714.644	8,6	65,7	897.144	18,2	34,3
2006	1.784.279	9,8	92,6	142.459	61,7	7,4	1.927.738	12,4	69,6	842.812	-6,1	30,4
2007	2.185.645	22,4	88,7	277.083	95,5	11,3	2.462.728	27,8	75,7	789.366	-6,3	24,3
2008	2.445.200	11,9	86,7	375.150	35,4	13,3	2.820.350	14,5	79,3	734.534	-6,9	20,7
2009	2.652.187	8,5	84,4	489.053	30,4	15,6	3.141.240	11,4	86,9	475.325	-35,3	13,1
2010	2.854.826	7,6	81,2	660.238	35	18,8	3.515.064	11,9	82,1	767.432	61,5	17,9
2011	2.775.365	-2,8	76,4	857.883	29,9	23,6	3.633.248	3,4	86,2	582.752	-24,1	13,8
2012	3.014.008	8,6	79,3	788.063	-8,1	20,7	3.802.071	4,6	89,0	472.046	-19	11,0
2013	3.060.523	1,5	81,2	706.847	-10,3	18,8	3.767.370	-0,9	86,4	591.623	25,3	13,6
2014	2.881.015	-5,9	82,4	616.997	-12,7	17,6	3.498.012	-7,1	90,7	359.571	-39,2	9,3
2015	2.154.617	-25,2	83,9	414.359	-32,8	16,1	2.568.976	-26,6	85,3	442.013	22,9	14,7
2016	1.776.860	-17,5	69,2	273.457	-34,0	10,6	2.050.317	-20,2	79,2	537.426	21,6	20,8
2017	1.995.573	12,3	77,7	244.109	-10,7	9,5	2.239.682	9,2	74,1	784.749	46,0	25,9
2018	2.255.919	13,0	87,8	310.505	27,2	12,1	2.566.424	14,6	80,0	643.421	-18,0	20,0
2019	2.490.193	10,4	96,9	297.657	-4,1	11,6	2.787.850	8,6	86,4	440.348	-31,6	13,6
2020	1.846.818	-25,8	71,9	211.619	-28,9	8,2	2.058.437	-26,2	86,2	330.354	-25,0	13,8
Taxa Média		3,5	85,5		6,2	12,3		3,4	80,0		4,8	20,0

Fonte: ANFAVEA (2022)

Por fim, a Figura 19 serve para mostrar também como evoluíram os mercados interno e externo. No caso deste último, é pertinente observar um decrescimento a partir de 2006, sinalizando que as exportações de autoveículos estão regredindo. Há uma queda maior com a crise de 2009, com as exportações alcançando 475 mil veículos. Mas a deterioração mais acentuada das exportações ocorre a partir de 2011 até 2015. Há uma leve recuperação das exportações depois de 2015, quando o setor automotivo volta a focar parte da produção na demanda externa como forma de compensar a crise doméstica e a fraca dinâmica nacional. Porém, após 2017, as exportações voltam a apresentar taxas negativas de crescimento e em 2020 as exportações encerram no seu menor valor, com 330 mil veículos exportados. Isso representou 16,4% dos autoveículos produzidos pelo país. (TABELA 13 e FIGURA 19). É um percentual baixo e indica a dificuldade do Brasil de incrementar suas exportações.

**Figura 19:** Licenciamento de autoveículos nacional e importado, mercado interno e mercado externo (exportação), 2000-2020



Fonte: ANFAVEA (2022)

Em geral, observa-se que após 2013/2014, com a crise econômica e política instalada no governo Dilma<sup>241</sup>, as variáveis do setor automotivo brasileiro apresentaram um desempenho muito ruim, interrompendo o ciclo de crescimento do setor que havia começado em 2004. Há dois aspectos que chamam atenção relativos a esse período:

- a) A produção automobilística mundial continuou crescendo de 2014 a 2018, com a produção passando de 89,73 para 95.71 milhões de autoveículos, respectivamente, enquanto a produção brasileira caiu de 3,17 para 2,95 milhões nos respectivos anos, sendo que 2016 (2,19 milhões) e 2015 (2,45 milhões) apresentaram níveis baixos mais expressivos. Essa situação indica que a queda na produção nacional tem mais a ver com fatores domésticos do que externos<sup>242</sup>.
- b) A desaceleração do setor automotivo e a forte redução nas variáveis de produção e demanda interna ocorrem num período de intervenção do setor com a política Inovar-Auto (baseada na geração de crédito presumido de IPI). Isso aponta para o

<sup>241</sup> De acordo com Mello e Rossi (2017), a adoção de uma estratégia de austeridade no segundo mandato do governo Dilma e a estagnação econômica que se seguiu contribuíram para gerar a recessão econômica e fomentar mais ainda a crise política que se aprofundaram no país em 2015. Neste ano, o PIB apresentou uma taxa de crescimento negativo de 3,8%. O resultado de 2016 também foi muito ruim, com queda de 3,6%. O péssimo desempenho do PIB influenciou a mal performance do setor automobilístico nesse período.

<sup>242</sup> Isso reforça a observação de Lima (2017a) de que a produção brasileira de autoveículos está mais relacionada com fatores internos da economia do que com questões internacionais, tendo em vista que a indústria automobilística brasileira é fortemente influenciada pelo crescimento econômico, o aumento do consumo, as condições de crédito e políticas de promoção do setor. Já a dinâmica da indústria mexicana de automóveis é determinada pelo setor externo.

fato de que os objetivos do programa (aumento da quantidade de etapas produtivas realizada no país, elevação dos investimentos em P&D e engenharia e estímulo à produção de veículos com eficiência energética) foram prejudicados principalmente pelo mal desempenho do mercado interno.

Como a produção é determinada pela demanda interna, o fraco desempenho do mercado interno de automóveis atraiu a produção para baixo, bem como as importações. As exportações melhoraram a partir de 2015 com a desvalorização cambial e a retração econômica, o setor voltou a registrar um leve superávit. Mas isso aconteceu mais em função da retração do mercado doméstico, que arrastou o licenciamento de importados para baixo, do que devido a maior competitividade dos carros nacionais. A competitividade era um dos principais objetivos do regime automotivo Inovar-Auto. O RAB, e atualmente o Rota 2030, também trazem no contexto de suas metas e objetivos a promoção da competitividade do setor. Contudo, esse é um problema estrutural dificilmente superado pelos regimes automotivos.

Vale destacar que entre os problemas que afetam a competitividade do carro brasileiro estão a alta carga tributária da indústria automobilística, que eleva o preço do automóvel; a baixa tecnologia embarcada; a oligopolização do setor; o elevado custo do capital no Brasil, produção concentrada em modelos populares de difícil penetração em mercados exigentes, baixa inovação e atraso na promoção das novas tendências (como digitalização, eletrificação, automação e a conectividade automotiva) (IEDI, 2011; LIMA, 2017).

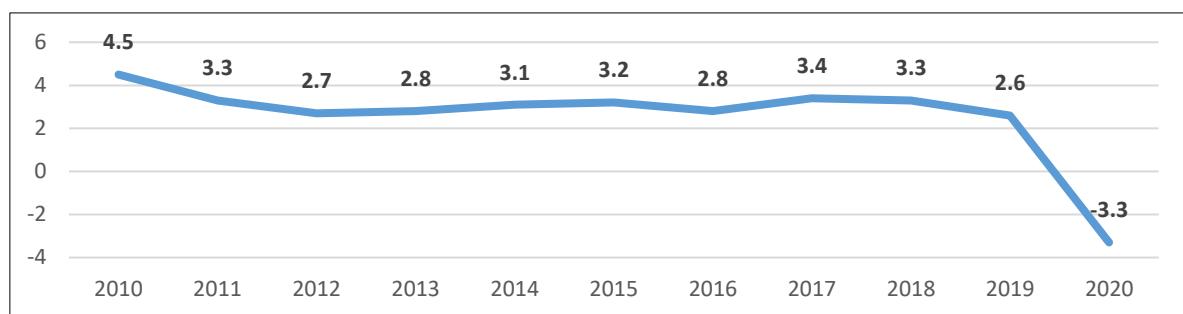
São fatores que limitam, por exemplo, a probabilidade de expandir a exportação para os mercados vizinhos (latino americano e principalmente a América do Sul) e ter maior inserção nos mercados mais exigentes, como EUA e Europa. Como grande parte da produção doméstica tem como destino o mercado interno, cujos modelos mais vendidos são carros populares de mais baixo valor agregado, as exportações de veículos ficam mais circunscritas ao mercado da América do Sul, já que grande parte do mercado da América Latina e América do Sul vem sendo suprida pelas crescentes exportações do México e de países da Ásia, que oferecem um produto mais competitivo. Na região, Argentina, Chile, Brasil e Colômbia têm sido os principais mercados de destinos dos carros produzidos no México.

Fica evidente, portanto, que o período de boom do mercado interno brasileiro a partir de 2004, foi mais capturado relativamente pelos produtores externos, que aumentaram as exportações para o país, do que pela indústria nacional (IEDI, 2011). Lima (2017a) observa que

o aumento das importações que se expressa no licenciamento de importados, verificado no período de expansão, esteve relacionado à dinâmica de crescimento econômico doméstica e à taxa de câmbio valorizada. Essas duas variáveis influenciaram o volume de licenciamento de importados, mas o desempenho econômico teve peso maior na determinação do licenciamento.

Por fim, é importante assinalar que ainda não é possível fazer uma análise incisiva dos impactos do Rota 2030, porque o programa ainda está no começo, sem dados relevantes sobre o seu resultado. Somados a isso, os problemas trazidos pela pandemia de oferta e demanda automotiva também ensejam tempo para avaliar o desenrolar do programa. Além disso, a fonte de dinamismo externo da economia mundial tem se arrefecido nos últimos anos. A situação ficou ainda mais dramática com o primeiro ano de crise da pandemia, que derrubou a taxa de crescimento da economia global para -3,3%, conforme mostra a Figura 20. No âmbito da indústria automobilística global, o impacto da pandemia, em 2020, sobre a produção de veículos levou a uma taxa negativa de crescimento de 18,2%. A produção global retrocedeu de 91,78 milhões de unidades de veículos produzidas em 2019 para 77,62 milhões em 2020. Isso por conta da retração da demanda internacional e dos problemas de oferta causados pelas exigências de protocolos sanitários e dificuldades de adquirir componentes importados como circuitos integrados e microchips, fatores que interromperam a cadeia de fornecimento.

**Figura 20:** Crescimento do PIB da economia mundial (Em %), 2010-2020



Fonte: WORLD BANK (2022)

Como se percebe, o setor automotivo brasileiro sentiu mais fortemente os impactos da crise da pandemia de Covid-19 em 2020 do que a maioria dos países. A taxa negativa de crescimento do setor nesse primeiro ano de crise sanitária foi de quase 32% contra um índice negativo mundial de 18%. O impacto da crise da Covid-19 também foi fortemente sentido pela economia Argentina, que já vinha experimentando dificuldade antes da pandemia. Com a crise pandêmica, o comércio com o país vizinho sofreu um grande impacto e isso teve repercussões negativas para o desempenho das exportações brasileiras com destino ao país argentino (como

se verá na seção adiante sobre a dinâmica comercial), com a produção voltando-se mais para o mercado interno. O resultado final foi que a América Sul teve a maior retração na produção de veículos entre as quatro maiores regiões produtoras do mundo. De acordo com a OICA (2022), a região sul-americana teve taxa negativa de crescimento de 30,4%; contra 21,6% da Europa, 22,1% da América do Norte e 10,2 da Ásia e Oceania. Essa dinâmica do setor de montagem se refletiu no segmento de autopeças, como mostra a próxima seção

### 5.3.1.1 A dinâmica da indústria de autopeças do Brasil e alguns dados do setor de autopeças da Índia

As políticas liberais e intervencionistas da década de 1990 geraram processos contraditórios. Por um lado, favoreceram a internacionalização do setor automobilístico, por outro, a maior integração fez-se acompanhada da desnacionalização do segmento de autopeças e da sua marginalização à posição de terceira camada na cadeia de valor (LIMA, 2017). Como visto na seção anterior, as empresas de capital nacional ocupam basicamente a segunda e a terceira camadas e têm uma participação reduzida na primeira camada, mas sem empresas consideradas fornecedores de alcance global.

A inexistência desse tipo de fornecedor é um problema para o país obter maiores ganhos com as CGVs, acessar, atualizar e manter posição vantajosa nas redes de produção, visto que um fornecedor global é uma empresa de autopeças que tem capacidade financeira; investe em pesquisa e desenvolvimento, desenvolve projetos e realiza *design*. Sua tendência à posição a montante na cadeia também informa que é responsável pelo desenvolvimento dos sistemas complexos do veículo e também tem um papel de organizador e coordenador do funcionamento da rede de fornecimento. Além disso, a lição de alguns fornecedores emergentes chineses e indianos com alcance ou potencial global aponta para o fato de que as autopeças nacionais proeminentes têm um papel de liderar os esforços de internacionalização e inserção global nos países em desenvolvimento. Tudo isso faz dos fornecedores globais um ator chave na estratégia dos países em desenvolvimento na internacionalização da indústria automobilística.

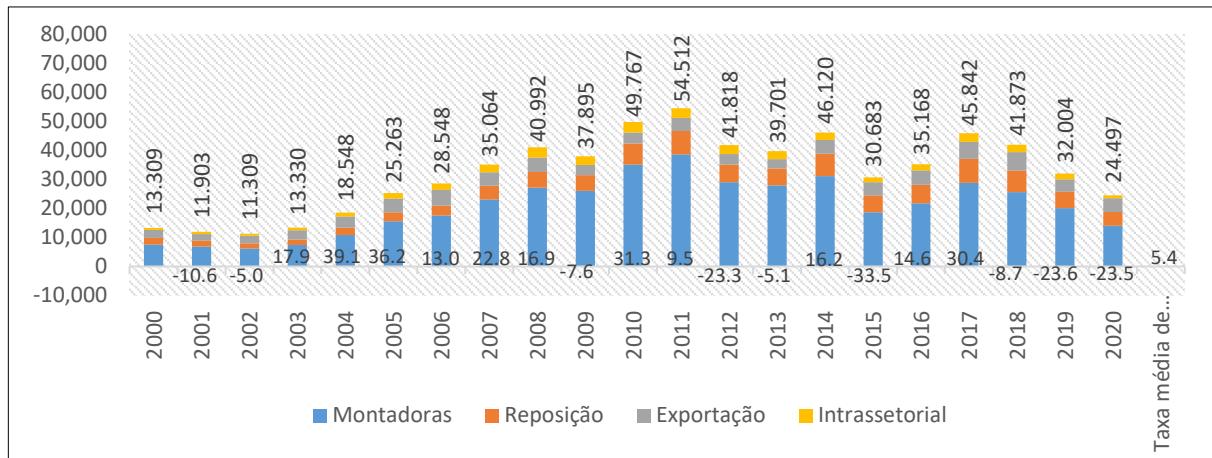
Contudo, é bastante evidente que essa estratégia sofre limitações quando o país em desenvolvimento não possui montadoras que possam encabeçar esse desafio. A esse respeito, com base nas indústrias chinesa e india, Daudt e Willcox (2018, p. 218) dizem que:

As experiências chinesa e indiana podem trazer também outros aprendizados para o Brasil. Esses dois países emergentes vêm liderando a construção de indústrias nacionais e, para tanto, estimularam a constituição de montadoras próprias – o que também acaba favorecendo o surgimento de empresas no *tier 1*. Entenderam, portanto, que a inexistência de montadoras de capital nacional limitaria suas ambições de inserção na fronteira tecnológica mundial da indústria automotiva.

Nesse contexto, o Brasil tem um duplo desafio, porque além de não ter uma montadora que possa ser uma via ou instrumento de política de inserção; seus fornecedores mais importantes são de segunda e terceira camada e atualmente não exercem um protagonismo que ajude o país a superar parcialmente os limites impostos a uma inserção internacional mais qualificada, que seria por meio dos fornecedores de primeira camada, caracterizados como fornecedores globais ou autopeças sistemistas e integradores da cadeia de suprimento. Isso ajudaria a elevar o nível de exportação da cadeia de fornecimento local. Vale salientar que assim como a indústria de montagem é dependente do mercado interno, a indústria de autopeças também o é. Este setor não conseguiu ampliar sua participação no mercado externo de forma consistente. O indicador de faturamento da indústria de autopeças corrobora com essa proposição, conforme ilustra as Figuras 21 e 22.

Seguindo com a análise sobre o faturamento, os dados mostram a origem do faturamento da indústria de autopeças e como essa variável evoluiu ao longo das duas últimas décadas. Em 2000, os ganhos do setor totalizaram US\$13,3 bilhões e em 2020 o faturamento chegou a US\$24,5 bilhões, sustentado em uma taxa média de crescimento de 5,4%. Cabe frisar, contudo, que o boom da venda de veículos a partir do governo Lula refletiu-se no setor de autopeças. O faturamento saltou de US\$ 18,5 bilhões em 2004 para quase US\$ 41 bilhões, em 2008. Esse período concentrou as maiores taxas de crescimento do setor e está em sintonia com o período de expansão da economia brasileira. Depois do recuo em 2009, decorrente da crise financeira, o setor voltou a se expandir chegando a US\$ 54,5 bilhões em 2011. A partir de então o faturamento da indústria de autopeças entra num ciclo de declínio, com algumas oscilações para cima, até encerrar 2020 (US\$24,5 bilhões) em seu menor valor desde 2005.

**Figura 21:** Faturamento por origem da indústria de autopeças no Brasil (Em US\$ milhões), 2000 – 2020, e taxa de crescimento do setor (Em %), 2001 – 2020



Fonte: Adaptado de Lima (2017a) e SINDIPEÇAS (2020 e 2021)

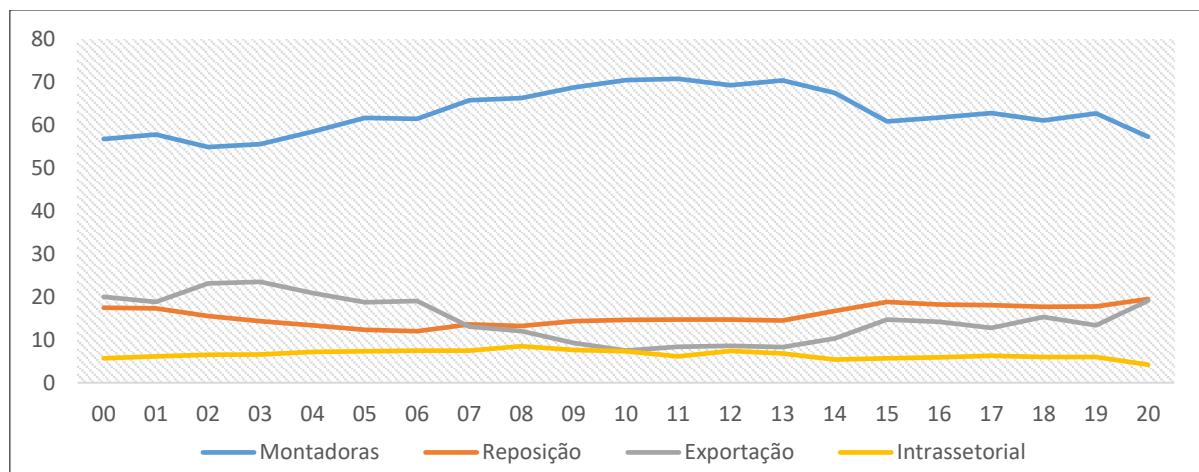
A desaceleração econômica que começa no primeiro governo Dilma e a recessão a partir do segundo governo Dilma, que se estende até o governo Temer, representam a fonte do baixo dinamismo da indústria de autopeças na década de 2010. O ambiente deletério nessa última década afetou negativamente as vendas de veículos para o mercado interno que, por sua vez, puxou a produção de veículos para baixo. Como consequência houve uma redução acentuada da demanda por peças, componentes e sistemas do setor de autopeças, que se refletiu num menor faturamento, principalmente porque o setor é dependente da dinâmica do mercado interno (representado pela demanda de peças e componentes pelas montadoras, mercado de reposição e mercado intrassectorial) e menos condicionado pelas exportações, o que aponta para uma menor inserção externa.

A Figura 22 mostra que o faturamento é dependente do mercado interno, cuja maior participação é a indústria de autoveículos. Em segundo e terceiro lugar, no tocante ao mercado doméstico, estão o mercado de reposição e intrassectorial, respectivamente. Esses dois últimos segmentos apresentaram pouca oscilação entre 2000 e 2020, com a participação média de cada um situando-se em 15,7% e 6,6%, respectivamente.

Por outro lado, as participações das exportações e das montadoras no faturamento apresentaram uma maior variação entre 2004 e 2014, período que vai do primeiro governo Lula ao primeiro governo Dilma. Em 2000, as montadoras responderam por praticamente 57% do faturamento do setor de autopeças. Esse valor subiu para quase 71% em 2011, mas depois

recuou em 2020 para o mesmo patamar de 2000, 57%. Nesse mesmo período, a participação das exportações caiu de 18,8% para 8,4%; queda de mais de 10 pontos percentuais, mas depois o segmento se recupera e alcança 19%. Nota-se que um maior avanço de participação no segmento das montadoras, como origem do faturamento, é compensado com um recuo na participação das exportações.

**Figura 22:** Distribuição do faturamento do setor de autopeças por segmento (Em %), 2000-2020



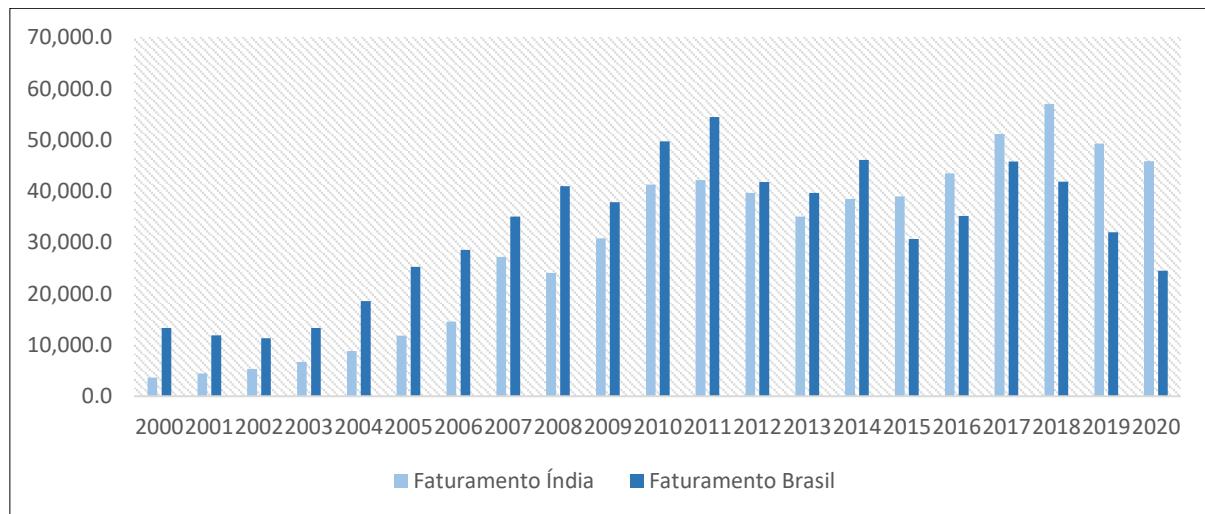
Fonte: ANFAVEA e SINDIPEÇAS (2020 e 2021)

A redução ou a dificuldade de aumentar a contribuição das exportações no faturamento do setor de autopeças é um sinalizador ruim para a inserção brasileira na CGV, porque indica falta de competitividade da indústria de autopeças. Além disso, como observa Lima (2017a), contraria a expectativa que se tinha que a entrada de empresas estrangeiras internacionalizadas, com a abertura econômica, iria proporcionar um boom para as exportações do setor e favorecer facilmente um superávit da balança comercial automotiva, coisa que não aconteceu; os dados sinalizam para um efeito contrário (como se verão na seção da dinâmica comercial, 5.3.2).

Para efeito de reflexão, embora este trabalho não tenha o objetivo fazer uma comparação aprofundada sobre a evolução entre os faturamentos da indústria automotiva do Brasil e da Índia, é possível notar que os números do setor de autopeças indiano sinalizam para um melhor desempenho nos últimos anos. Os dados da Figura 23 mostram que, em 2000, o faturamento do setor indiano (US\$ 3,64 bilhões) sai de um patamar mais baixo do que o da indústria de autopeças brasileira (US\$ 13,30 bilhões) e avança mais rápido, chegando em 2011 no valor de US\$ 42,20 bilhões contra US\$ 54,51 bilhões do Brasil. Contudo, embora ambos os faturamentos retrocedam na primeira metade da década de 2010, o do setor de autopeças brasileiro tem uma maior contração e uma menor recuperação na segunda metade dessa mesma

década. Isso faz com que o faturamento indiano supere o brasileiro e encerre 2020 em quase o dobro do Brasil, US\$ 45,0 bilhões (Índia) contra US\$ 24,4 bilhões (Brasil).

**Figura 23:** Faturamento da indústria de autopeças na Índia e Brasil (Em US\$ milhões), 2000–2020



Fonte: SINDIPEÇAS (2020 e 2021) e dados disponíveis da ACMA (2022)

Quanto aos investimentos, os dados disponíveis da ACMA e SindiPeças mostram também que a Índia teve um melhor desempenho na década de 2000. Analisando primeiro o Brasil, a Tabela 14 mostra que no período de 2003 (US\$ 0,532 bilhões) a 2008 (US\$ 2,104 bilhões), o investimento apresentou uma performance positiva, concentrando taxas expressivas de crescimento. Em 2009, com a repercussão da crise financeira, o investimento toma um tombo e recua para US\$ 0,631 bilhões. Mas em 2010 (US\$ 2,156 bilhões) e 2011 (US\$ 2,418 bilhões) há a retomada dos investimentos, impulsionada por taxas de crescimento de 241,7% e 12,2%. Porém, depois de 2014, quando a economia entra em recessão e o governo Dilma adota uma política de austeridade (MELLO ; ROSSI, 2017), os investimentos caem drasticamente, concentrando taxas de crescimento negativas expressivas, encerrando o primeiro ano de pandemia (2020) com 0,568 bilhão, nível comparável ao do ano de 2003.

Embora não haja dados disponíveis dos investimentos da Índia para a década de 2010, os dados da década de 2000 mostram que os investimentos crescem de forma significativa e em um volume elevado, saindo de US\$ 2,20 bilhões para US\$ 10,50 bilhões de 2001 para 2010, respectivamente. Isso mostra uma maior dinâmica da indústria de autopeças indiana e o indicador de participação do investimento sobre o faturamento também sinaliza nesse sentido.

Os dados da Tabela 14 ilustram que o Brasil está muito aquém da Índia na década de 2000, no tocante a esse indicador.

Observa-se que o índice da participação do investimento sobre o faturamento do Brasil teve uma tendência de arrefecimento ao longo do tempo, saindo de 8,3% em 2000 para 2,3% em 2020. Enquanto isso, a Índia apresentou um indicador mais interessante, embora também apresentasse queda, a relação investimento faturamento do país indiano é muito superior à brasileira. Para efeito de comparação, em 2010, o indicador da Índia era mais de cinco vezes superior ao do Brasil, 25,4% contra 4,3%, respectivamente. Em relação ao Brasil, Lima (2018) observa que essa perda de participação do investimento como percentagem do faturamento é um fator negativo para a dinâmica da indústria de autopeças.

**Tabela 14:** Investimento da indústria de autopeças no Brasil e Índia (Em US\$ milhões), 2000-2020

Ano	Brasil			Índia		
	Investimento	Taxa de Crescimento (%)	Participação do Investimento sobre o Faturamento (%)	Investimento	Taxa de Crescimento (%)	Participação do Investimento sobre o Faturamento (%)
2000	1.100	7,8	8,3	-	-	-
2001	798	-22,5	6,7	2.206,9	-	49,5
2002	260	-67,4	2,3	2.608,2	18,2	49,0
2003	532	104,6	4	3.185,4	22,1	47,3
2004	843	58,5	4,5	3.865,7	21,4	43,6
2005	1.413	67,6	5,6	4.318,1	11,7	36,5
2006	1.300	-8	4,6	5.422,3	25,6	37,2
2007	1.385	6,5	3,9	7.330,8	35,2	27,0
2008	2.104	51,9	5,1	6.607,7	-9,9	27,4
2009	631	-70	1,7	9.118,5	38,0	29,6
2010	2.156	241,7	4,3	10.502,6	15,2	25,4
2011	2.418	12,2	4,4	-	-	-
2012	1.891	-21,8	4,5	-	-	-
2013	1.927	1,9	4,9	-	-	-
2014	1.021,8	-47,0	2,2	-	-	-
2015	570	-44,2	1,9	-	-	-
2016	450	-21,1	1,3	-	-	-
2017	545,7	21,3	1,2	-	-	-
2018	354,9	-35,0	0,8	-	-	-
2019	827,4	133,1	2,6	-	-	-
2020	568,6	-31,3	2,3	-	-	-
Taxa Média		16,1	3,7		19,72	37,3

Fonte: SINDIPEÇAS (2021) e ACMA (2022)

Os dados apresentados até o presente momento mostram, portanto, que o Brasil é um dos *players* da indústria automobilística e é o principal ator regional da América do Sul. No entanto, a região destaca-se mais como mercado de consumo de veículos e autopeças em vez de uma grande região produtora e exportadora. Esse traço reflete o fato de que a produção automobilística está mais voltada para o mercado interno do que para o mercado externo, com

o Brasil determinando a dinâmica regional. Dessa forma, dada a dependência do mercado interno, o setor automotivo brasileiro termina sendo determinado pela economia doméstica e as exportações exercem um papel menos relevante. Isso aponta que o Brasil pouco aproveitou a globalização produtiva para aprofundar sua inserção internacional nas redes de comércio e produção da indústria automobilística mundial. Os dados de comércio exterior da próxima seção corroboram para essa percepção.

### **5.3.2 O exame da dinâmica comercial de autoveículos e autopeças do Brasil e sua relação com a América do Sul**

Os dados apresentados na seção anterior apontam que a indústria automobilística da América do Sul é fortemente centralizada no Brasil, com o país ocupando uma média de mais de 60% do consumo de veículos e mais de 80% da produção regional. Em razão dessa importância do Brasil para a cadeia de valor da indústria automotiva da região sul-americana, é pertinente avaliar as relações comerciais automotivas do Brasil, enfatizando os seus principais parceiros intra e extraregional. Para esse exame serão utilizados dados do comércio exterior brasileiro da Anfavea, Sindipeças e ComexStat (O ComexStat é um sistema do Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (MDIC).

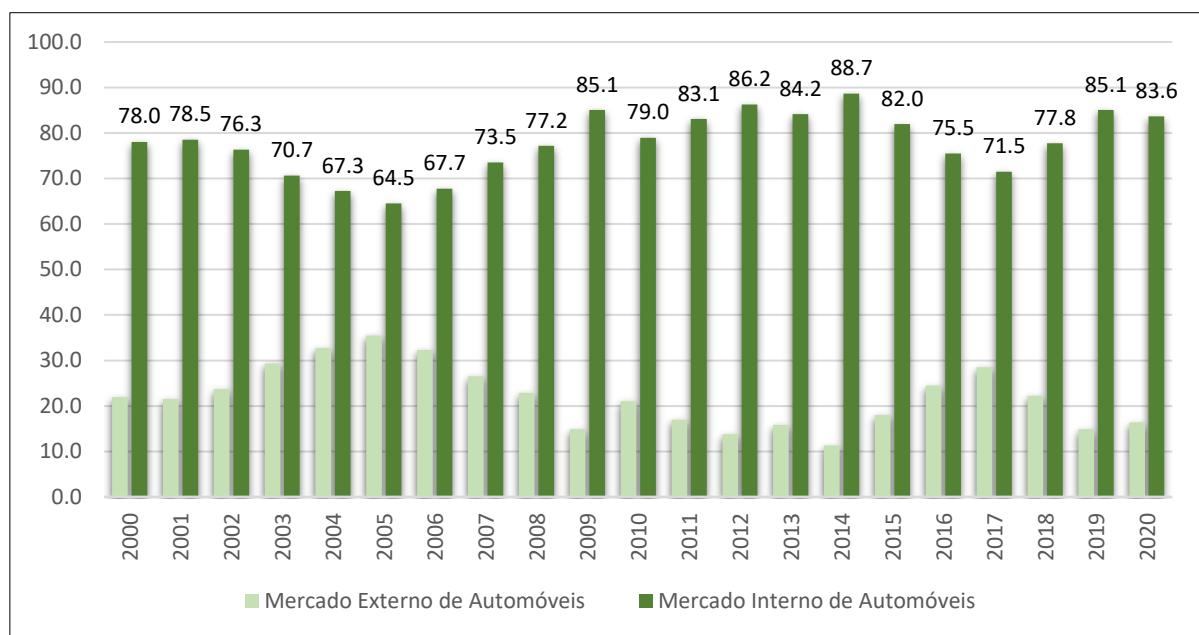
A Figura 24 mostra como se apresenta a evolução da produção brasileira de autoveículos tendo como destino o mercado interno e externo ao longo das duas últimas décadas. O exame dos dados informa que o mercado doméstico ocupou uma participação média anual de 78% enquanto o mercado externo foi o destino de 22% da produção durante 2000 a 2020. Nesse período, a produção de carros – todos os segmentos – expandiu e se retraiu, refletindo-se em ciclos de decrescimento de participação das exportações concomitante ao incremento de participação do mercado interno e vice-versa.

O período de implementação do modelo de desenvolvimento calcado na estratégia de consumo de massa (facilitado pelo aumento da renda e as políticas a favor do incremento do crédito) da economia brasileira a partir do governo Lula e que se estendeu até o primeiro governo Dilma corrobora para essa característica da economia nacional. Nota-se que quando começa o ciclo de alta em 2005, a participação do mercado interno que está no seu ponto mais baixo (representando 64,5% da produção) começa a se reverter e alcança o seu ponto mais alto

em 2014 (com a participação chegando a 89% como destino da produção), quando praticamente esgota-se o modelo de crescimento baseado no consumo de massa e a economia entra numa nova fase marcada pela política de austeridade, como assinaladas por Mello e Rossi (2017).

O período de expansão de participação do mercado interno como destino da produção ocorreu com o incremento de mais de 20 pontos percentuais, puxado principalmente pelo aumento da produção de carros de passageiros e comerciais leves, ao passo que a participação das exportações diminuiu na mesma proporção. A modificação de participação do mercado interno e externo reflete mais uma mudança conjuntural da economia do que estrutural do setor automobilístico, como aponta o estudo do IEDI (2011). As exportações tendem a dar maior contribuição à produção nacional durante o período de recessão, enquanto a participação do mercado interno como destino da produção aumenta durante os ciclos de prosperidade, como fica evidente na Figura 24.

**Figura 24:** Destino da produção brasileira de autoveículos: mercado interno e mercado externo – todos os tipos (2000-2020) (Em%)



Fonte: ANFAVEA (2022)

A lógica de alternância de participação dos mercados doméstico e externo associada aos ciclos de expansão e retração da economia brasileira não é problema dessas duas últimas décadas, desde a década de 1980 que o setor automotivo brasileiro funciona de acordo com essa

lógica. A relativa baixa participação das exportações de veículos produzidos no Brasil reflete um problema crônico do setor relacionado à falta de competitividade do carro brasileiro (IEDI, 2011). As políticas voltadas direta ou indiretamente para o setor, ou a indústria em geral, desde a década de 1990 aos dias atuais (com os regimes automotivos RAB, Inovar-Auto e Rota 2030, em curso, e as políticas industriais PITCE, PDP e PBM) imprimiram melhorias no processo de produção e nos modelos fabricados nos país, mas isso não foi suficiente para incrementar de modo consistente a participação das exportações brasileiras de veículos nas exportações mundiais<sup>243</sup>.

A corrente de comércio de autoveículos em favor das importações corrobora inclusive para o fato do problema de competitividade do carro produzido no Brasil. A Figura 25 mostra que durante 2001 a 2020 a taxa média anual de crescimento das importações (10,1%) superou a das exportações (6,5%). Enquanto as importações tiveram índice de crescimento muito acima de 50% entre o forte período de expansão da economia, 2005 a 2008, as exportações tiveram taxas de crescimento mais discretas, com exceção de 2005, cujo índice foi de quase 43%. Essas taxas, de importações e exportações, estão em conformidade com a análise anterior dos ciclos de expansão e contração associados aos mercados interno e externo vivenciados durante os governos Lula.

A Figura 25 também ilustra que os índices negativos do comércio exterior de autoveículos passam a ser mais frequentes a partir dos governos Dilma (MELLO; ROSSI, 2017). Nota-se que depois do recuo do comércio de veículos em 2009, por causa da crise financeira, e sua recuperação em 2010, a partir de 2011 a taxa de crescimento de importação começa a recuar e se transforma em negativa no quinquênio 2012-2016, em sintonia com o período de desaceleração e recessão da economia que se reflete no setor. Isso contribui, por sua vez, para as taxas de crescimento das exportações, especialmente entre os anos 2015 e 2017. Vale salientar ainda que o recuo no valor das importações (TABELA 15) também está

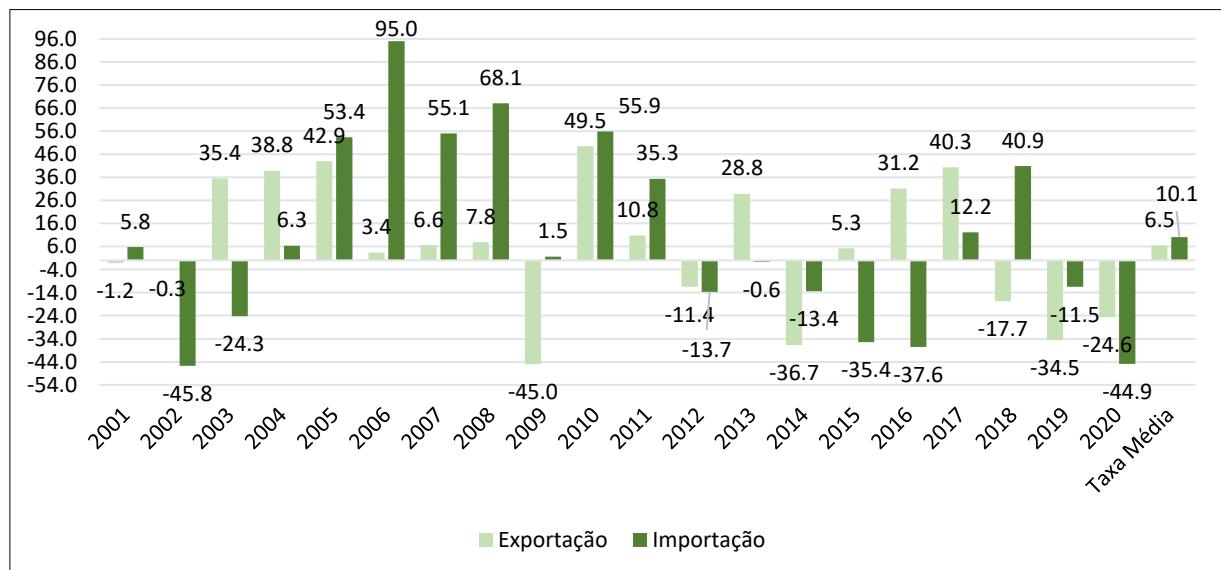
---

<sup>243</sup> Os problemas relativos às exportações podem ser vistos de modo sistêmico. Há problemas relacionados à estrutura de custo elevado, decorrentes de problemas de logística, carga tributária elevada, falta de boa formação do trabalhador e infraestrutura deficiente. Além disso, chega com atraso as novas tendências tecnológicas, o que dificulta acelerar o dinamismo industrial automotivo no país. A falta de investimentos em pesquisa, inovação, engenharia e desenvolvimento automotivo também contribuem para um setor com baixa competitividade, o que se reflete nos carros produzidos. Acrescenta-se ainda que as exportações são direcionadas para o mercado intrarregional e não extrarregionais. O esforço de penetração nos grandes mercados força a uma maior competitividade dos carros produzidos (DIEESE, 2021). As políticas locais também podem ajudar a incrementar a competitividade se conseguirem induzir a localização das etapas de pré-produção e pré-montagem, como a constituição de centro de pesquisas automotivas.

relacionado com o fato de o programa Inovar-Auto, implementado em 2012, privilegiar a produção doméstica, com a redução de impostos para veículos produzidos no país, conforme o incentivo do crédito presumido.

Finalmente, vale registrar que depois de 2018 tanto as exportações quanto as importações de veículos entraram no período de queda, acentuado ainda mais com a crise da pandemia da Covid-19, com as importações caindo quase 45% e as exportações aproximadamente 25%, em 2020. Isso fez as exportações de veículos regredirem, por exemplo, para níveis abaixo de 2004, de modo que enquanto as exportações foram de US\$ 4,95 bilhões em 2004; em 2020, o nível das vendas externas de autoveículos recuou para US\$ 4,35 bilhões.

**Figura 25:** Taxa de crescimento das exportações e importações brasileiras de autoveículos, todos os tipos (2001-2020)



Fonte: ANFAVEA (2022)

**Tabela 15:** Exportações e importações de veículos no Brasil (Em US\$ bilhões), 2000-2020

Ano	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Exportações	2,67	2,64	2,63	3,57	4,95	7,08	7,32	7,80	8,41	4,62	6,91	7,66	6,78	8,74	5,53	5,82	7,64	10,72	8,82	5,77	4,35
Importações	1,91	2,02	1,09	0,83	0,88	1,35	2,63	4,08	6,87	6,97	10,87	14,71	12,70	12,62	10,93	7,06	4,41	4,95	6,97	6,17	3,40
Saldo	0,76	0,62	1,54	2,74	4,07	5,73	4,69	3,72	1,54	-2,35	-3,96	-7,05	-5,92	-3,88	-5,4	-1,24	3,23	5,77	1,85	-0,4	0,95

Fonte: ANFAVEA (2022)

Dada a importância do setor automobilístico para a economia brasileira e o comércio internacional do país, é importante examinar a participação da corrente de comércio de

autoveículos e de autopeças nas exportações e importações totais do Brasil. Analisando os dados da Tabela 16, dois pontos chamam a atenção. O primeiro diz respeito à tendência de perda de participação da corrente de comércio da indústria automotiva (autoveículos mais autopeças) na corrente de comércio brasileira entre 2000 e 2020. O segundo tem a ver com o fato que a aparente redução é puxada principalmente pela queda de participação das exportações de veículos e autopeças. Além disso, cabe frisar que o conjunto das importações e exportações de autopeças apresenta maior participação ao setor externo do país, comparado à indústria de montagem de autoveículos.

Conforme a Tabela 16, a contribuição das exportações de autoveículo caiu de 4,9% em 2000 para 2,1% em 2020. As importações também apresentaram tendência de queda depois de um leve incremento na participação na crise de 2008 até 2015, recuando para 3,3% e 2,1% em 2019 e 2020, respectivamente. Quanto à indústria de autopeças, a participação das importações sai de 7,8% em 2000, segue com uma leve oscilação para cima ao longo de quase todo o período, e finalmente recua no final da década de 2010, fechando 2020, com 5,5% de participação nas importações totais. As exportações do setor, por seu turno, apresentaram uma queda mais proeminente, saiu de 7,5% em 2000 e caiu para 3,0% e 2,5% em 2019 e 2020, respectivamente.

Os dados mostram, portanto, uma perda expressiva da participação das exportações de veículos e autopeças nas exportações totais. O curioso é que essa redução de importância ocorreu num período de ativismo de políticas industriais ligadas direta ou indiretamente ao setor automobilístico brasileiro, o que aponta para dificuldades de se ampliar as exportações para carros, peças e componentes produzidos no Brasil<sup>244</sup>.

---

<sup>244</sup> Uma das características do setor automotivo brasileiro é que a produção de veículos é voltada para o mercado interno, com o mercado externo tendo uma participação que oscila em torno de 10% a 20% do total de carros produzidos. Em período de expansão da economia esse percentual tende a oscilar para baixo entre 10% e 15%. No período de recessão esse percentual tende a oscilar para cima entre 15% e 20%, podendo até ultrapassar dos 20% como foram os anos de 2016 e 2017. Todavia, há outros elementos que também ajudam a compreender o comportamento das exportações nas últimas décadas. O período entre 2010 e 2013, por exemplo, foi marcado pela valorização do real frente ao dólar. Isso dificultou as exportações. Além disso, as exportações de veículos do país são dependentes do mercado argentino, com o país vizinho importando cerca de 64% dos veículos exportados durante o período de 2010 a 2019. Como a Argentina vem passando por uma crise que se estende desde a última década, uma das principais explicações para a queda de 31,1% nas exportações de veículos, em 2019, por exemplo, é a retração da demanda argentina provocada pela crise. Por fim, os efeitos econômicos da crise sanitária decorrente da pandemia de Covid-19 impactaram numa queda expressiva das exportações automotivas em 2020 (DIEESE, 2021). O conjunto desses elementos, estruturais e conjunturais, ajuda a explicar a dinâmica das exportações automotivas do Brasil nos últimos anos.

**Tabela 16:** Participação das exportações e importações dos setores de autoveículos e autopeças nas exportações e importações totais do Brasil (Em %), 2000-2020

Ano	Exportações e Importações Totais		Exportações e Importações Bens Automotivos (A+B)		Exportações e Importações Autoveículos (A)		Exportações e Importações Autopeças (B)	
	Exportações	Importações	Exportações	Importações	Exportações	Importações	Exportações	Importações
2000	100	100	12,4	11,2	4,9	3,3	7,5	7,8
2001	100	100	11,3	11,4	4,5	3,6	6,7	7,8
2002	100	100	11,3	10,9	4,4	2,3	6,9	8,6
2003	100	100	12,0	10,8	4,9	1,7	7,1	9,1
2004	100	100	12,0	10,5	5,2	1,4	6,8	9,1
2005	100	100	12,6	11,3	6,0	1,8	6,6	9,5
2006	100	100	12,1	10,7	5,3	2,8	6,8	7,8
2007	100	100	11,1	11,4	4,9	3,3	6,2	8,0
2008	100	100	9,9	11,7	4,3	3,9	5,6	7,8
2009	100	100	7,7	12,7	3,0	5,4	4,7	7,3
2010	100	100	8,8	14,0	3,4	5,9	5,3	8,1
2011	100	100	8,0	14,3	3,0	6,5	4,9	7,9
2012	100	100	7,7	13,7	2,8	5,6	4,8	8,1
2013	100	100	8,4	14,1	3,8	5,2	4,6	8,8
2014	100	100	6,7	13,1	2,5	4,7	4,2	8,4
2015	100	100	7,5	12,5	3,1	4,1	4,4	8,4
2016	100	100	7,8	13,0	4,3	3,2	3,5	9,9
2017	100	100	8,3	11,4	5,0	3,1	3,3	8,3
2018	100	100	7,0	11,3	3,8	3,8	3,2	7,6
2019	100	100	5,6	9,7	2,6	3,3	3,0	6,4
2020	100	100	4,6	7,6	2,1	2,1	2,5	5,5

Fonte: ANFAVEA (2022) e COMEXSTAT (2022)

Como forma de expandir a avaliação sobre a corrente de comércio, procura-se identificar os principais países parceiros do Brasil com relação à origem e ao destino das exportações. A Tabela 17 mostra a participação dos principais destinos das exportações de veículos fabricados no Brasil. Observa-se num exame imediato que os principais mercados consumidores de veículos brasileiros são os países da América do Sul, com a região aumentando sua participação de 38% para 76% de 2000 para 2020. Nesse mesmo período, a Argentina incrementou sua participação de aproximadamente 24% (2000) para 50% (2020), consolidando-se como destino mais importante das exportações brasileiras de automóveis. Nota-se que o aumento da participação das exportações intrarregionais do Brasil na América do Sul também é favorecido pelo aumento de participação da Colômbia, segundo maior mercado consumidor, e em menor proporção pelos mercados do Peru, Uruguai e Paraguai.

Além disso, vale salientar que o México em 2000 era o destino mais importante das exportações brasileiras de autoveículo, com 25% de participação. Contudo, esse percentual caiu para 16% em 2020. Mas o país continuou a ser ainda o segundo mercado mais importante. Os EUA e Itália também eram mercados consumidores relevantes das exportações brasileiras de veículos no início da década de 2000. Mas a participação desses mercados nas exportações esvaiu-se rapidamente ao longo do período (2000-2020). Curiosamente, Alemanha passou a ter uma participação significativa como mercado de destino das exportações de veículos entre 2005

e 2010, porém essa importância também se reduziu drasticamente, com o mercado passando a ser irrelevante em 2020 (participação de 0,10%) juntamente com o Reino Unido (0,02%).

Os dados da Tabela 17 também apontam para aumento das exportações brasileiras intrarregionais, com o Brasil voltando-se mais intensamente para os parceiros regionais da América do Sul e menos para os países parceiros das regiões mais dinâmicas. Isso sinaliza para dificuldades do Brasil de se inserir nas três grandes cadeias de valor automotivas regionais que respondem por mais de 95% do comércio automobilístico mundial. As oportunidades proporcionadas pela entrada de investimentos durante a segunda metade da década de 1990 e década de 2000 não foram aproveitadas para expandir a participação das exportações de veículos no mercado externo.

**Tabela 17:** Destino das exportações brasileiras de veículos (Em %), 2000-2020

Ano	Argentina	México	Estados Unidos	Alemanha	Reino Unido	Colômbia	Peru	Uruguai	Paraguai	Itália	América do Sul	Outros
2000	23,64	25,06	12,71	0,87	0,15	0,83	1,05	1,92	0,95	14,47	38,24	18,35
2001	13,48	25,20	24,37	0,29	0,00	2,38	0,42	1,66	0,90	3,94	34,02	27,37
2002	6,33	35,98	26,67	0,19	0,02	2,96	0,47	0,33	0,56	1,66	22,27	24,83
2003	18,05	37,79	17,44	0,83	0,04	1,82	0,45	0,36	0,45	1,41	29,32	21,37
2004	29,43	33,89	5,28	0,87	0,03	2,13	0,53	0,89	0,50	1,99	45,12	24,45
2005	28,32	25,69	4,73	10,66	0,02	1,44	0,51	1,06	0,47	1,37	47,32	25,72
2006	32,52	26,87	4,02	10,05	0,02	1,27	0,60	1,03	0,63	1,46	48,37	21,52
2007	38,31	18,26	0,89	12,41	0,04	0,92	0,54	1,09	0,87	0,84	59,17	25,83
2008	49,78	13,27	0,10	17,69	0,03	0,86	1,01	1,72	1,20	0,55	61,81	13,81
2009	49,80	13,28	0,12	17,32	0,03	1,11	0,83	1,92	0,82	0,43	59,26	14,34
2010	60,27	12,99	0,10	9,32	0,04	1,59	1,06	2,59	1,31	0,26	71,77	10,47
2011	77,46	8,92	0,03	1,65	0,02	1,30	1,04	1,97	1,42	0,21	85,75	5,97
2012	74,01	8,38	0,01	0,10	0,03	2,09	2,12	2,66	1,22	0,27	86,67	9,12
2013	80,50	6,50	0,09	0,08	0,03	1,75	1,20	2,12	0,94	0,18	89,47	6,61
2014	72,75	8,24	0,26	0,09	0,01	2,84	1,66	3,58	1,58	0,13	85,31	8,86
2015	67,48	11,86	0,32	0,06	0,05	1,67	1,65	3,63	1,47	0,01	79,24	11,82
2016	68,47	8,65	3,89	0,08	0,04	2,74	1,49	2,88	1,02	0,02	80,50	10,72
2017	70,27	8,37	2,12	0,03	0,01	2,44	2,01	3,27	1,62	0,01	84,15	9,86
2018	68,19	6,24	0,24	0,07	0,01	4,32	2,78	3,48	2,48	0,02	90,02	12,18
2019	45,44	13,34	0,08	0,10	0,02	10,88	4,81	4,34	3,17	0,04	79,41	17,77
2020	49,70	16,31	0,15	0,10	0,02	9,01	3,01	4,78	2,99	0,05	75,97	13,88

Fonte: COMEXSTAT (2022)

Quanto à origem das importações de veículos, a Tabela 18 mostra os principais parceiros do Brasil. O Brasil importa carros principalmente da Argentina. Praticamente todos os veículos que entram no Brasil com origem na América do Sul vêm da Argentina. Este país forneceu 60% e 69% dos veículos importados para Brasil em 2000 e em 2020, respectivamente. O México é o segundo maior mercado de origem das importações de veículos. Sua participação cresceu de aproximadamente 1% em 2000 para 21% em 2012, mas recuou para 12% em 2020. A participação dos EUA como origem das importações é discreta, oscilando em torno de 1 e 2% ao longo do período. No tocante à Europa, a Alemanha é o parceiro mais importante para as importações. O país chegou a fornecer 19% dos carros importados em 2003, mas sua

participação situou-se em 4% em 2020. Dentro da Europa, França também foi um mercado de origem significativo no início dos anos 2000, mas logo perdeu importância, chegando em 2020 a 0,36% de participação.

Na Ásia, a China ainda é um mercado de origem pouco significativo. Contudo, Coreia do Sul e Japão mostraram-se parceiros mais interessantes, principalmente na década de 2000 e metade da década seguinte. Em 2000, Coreia do Sul e Japão foram responsáveis por aproximadamente 8% e 6% das importações de veículos; enquanto em 2020 os percentuais ficaram em torno de 1% e 2%, respectivamente. O exame dos dados aponta que os países da América do Sul, exceto Argentina, não têm importância como mercados de origens das importações. Além disso, o aumento de participação do México e a redução de participação dos *Players* como Japão, Coreia do Sul e França pode sinalizar que as empresas desses países podem ter se instalado no México e desse último país fornecem veículos que são absorvidos pelo Brasil.

A região como um todo aumentou suas interações comerciais com o Brasil, nota-se que a participação regional sul-americana cresceu de 36,7% para 58,5% de 2000 para 2020 (TABELA 19). Isso reforça que as relações intrarregionais do Brasil via exportações de veículos e peças e componentes intensificaram-se e as extrarregionais diminuíram, apontando mais uma vez para a perda de importância dos mercados mais dinâmicos como destino das exportações brasileiras durante as duas últimas décadas.

Embora a intensidade das relações seja regional em razão das próprias características da indústria automotiva e porque os acordos regionais como o NAFTA, ASEAN e União Europeia intensificam a intra-regionalidade, há uma leve suavização dessa tendência em algumas regiões em razão do aumento da competitividade internacional, principalmente de novos *players* como Índia e China e os forte competidores japoneses, sul-coreanos e europeus que têm intensificado sua participação no comércio global a despeito da natureza intra-regional. É interessante pontuar, por exemplo, que embora as relações mais intensas da Alemanha sejam na cadeia regional da Europa, suas exportações bilaterais mais relevantes são para a China e EUA e elas crescem mais aceleradamente para mercados extrarregionais como Turquia e Coreia do Sul, nos últimos anos (OEC, 2022)<sup>245</sup>.

---

<sup>245</sup> OEC (*Observatory of Economic Complexity*).

Igualmente ou mais interessante é o desempenho do comércio automotivo extrarregional chinês. Em 2020, as exportações de carros, peças e acessórios mais importantes do país foram para parceiros fora da sua região de origem como EUA, México e Alemanha. Primeiro, terceiro e quarto maiores importadores de produtos automotivos da China, com Japão e Coréia do Sul, sendo o segundo e quinto (OEC, 2022). Essa expansão internacional das exportações aponta para os ganhos de competitividade da indústria doméstica calcada em formação de capacidades das empresas líderes chinesas, como já comentado. Nesse contexto, uma das possibilidades para as exportações do Brasil depender menos da América do Sul é constituir empresas líderes com formação de capacidades e interagir mais no nível 1 da camada com as montadoras, na tentativa de ganhar alguma relevância na participação global.

**Tabela 18:** Origem das importações de autoveículos (Em %), 2000-2020

Ano	Argentina	México	Estados Unidos	Alemanha	China	Reino Unido	Coreia do Sul	Japão	França	Itália	América do Sul	Outros
2000	59,48	0,92	1,74	5,34	0,00	0,38	7,68	6,27	4,46	2,07	61,41	11,65
2001	64,18	4,21	2,04	5,22	0,00	0,44	5,42	7,84	2,80	0,92	65,43	6,93
2002	58,01	5,19	1,03	11,27	0,00	0,66	5,09	7,42	3,71	0,48	60,23	7,15
2003	50,46	3,84	1,68	19,48	0,00	1,22	1,93	7,96	3,26	0,38	51,49	9,79
2004	54,50	1,36	2,13	10,65	0,33	2,63	2,69	10,20	2,61	0,57	54,50	12,65
2005	59,75	2,68	1,63	11,62	0,03	2,69	3,37	8,61	2,35	0,37	59,76	6,70
2006	58,28	13,16	1,37	12,17	0,07	2,02	3,59	4,58	1,53	0,28	58,28	3,01
2007	60,20	13,89	1,29	5,11	0,16	2,24	8,11	4,64	1,05	0,19	60,21	3,23
2008	51,97	16,14	1,71	5,38	0,20	2,02	12,11	5,09	1,90	0,19	51,98	3,38
2009	55,39	14,15	1,23	5,38	1,54	1,38	15,09	3,05	0,94	0,19	55,55	3,00
2010	52,01	12,19	1,30	6,99	5,64	1,69	17,94	3,24	0,83	0,26	52,36	2,55
2011	43,76	14,83	1,41	6,89	0,55	2,43	17,20	4,64	0,87	0,24	44,00	3,55
2012	52,44	21,54	0,92	4,88	1,10	2,03	9,71	4,40	0,68	0,09	52,52	2,67
2013	57,27	16,11	1,69	7,97	0,79	2,92	5,42	3,42	0,70	0,20	57,96	3,20
2014	54,31	15,79	2,33	8,33	0,32	3,09	5,14	3,91	0,22	0,60	55,50	5,38
2015	54,89	14,51	2,94	6,02	0,20	3,85	3,82	4,71	0,37	0,13	55,93	8,28
2016	66,84	14,12	1,63	4,94	0,55	2,55	2,72	2,98	0,01	0,23	67,41	3,66
2017	66,23	15,87	1,17	4,95	1,08	2,04	2,15	2,58	0,34	0,23	67,01	3,94
2018	63,32	18,93	1,78	3,47	0,95	1,91	2,12	2,58	1,26	0,42	64,23	3,43
2019	67,15	16,17	1,73	4,13	0,92	2,40	1,16	1,61	0,43	0,48	68,16	3,66
2020	68,85	11,81	1,46	4,03	1,69	2,55	0,85	1,95	0,36	0,58	70,42	5,87

Fonte: COMEXSTAT (2022)

Para complementar a análise sobre o comércio da indústria automobilística, é pertinente verificar também quais são os principais mercados de destino e origem das peças e componentes do Brasil. Os dados da Tabela 19 informam que a Argentina passou a ser o principal destino das exportações de autopeças do Brasil a partir de 2006 e os EUA consolidou-se como o segundo mercado mais importante. Em 2000, o Brasil exportava 23,6% e 33,6% de peças e componentes para Argentina e os EUA, respectivamente. Em 2020, os mesmos países

respondem por 32,6% e 16,6%, mutuamente. O México é o terceiro maior mercado para as exportações brasileira do setor, ocupando participação média de 8,0% no período 2000-2020. Já na Europa, a Alemanha é o destino mais importante, com participação média de 2,7%.

Dentro da América do Sul, depois da Argentina, Colômbia é o país que mais absorve as exportações de autopeças. O país apresentou tendência de crescimento de participação, saiu de 1,8% em 2000 e avançou para 8,2% em 2020. O conjunto dos demais países da região, Peru, Uruguai e Paraguai, tem uma participação mais discreta, mas também apresentou tendência de aumento de participação nas exportações brasileiras. A região como um todo aumentou suas interações comerciais com o Brasil, nota-se que a participação regional sul-americana cresceu de 36,7% para 58,5% de 2000 para 2020 (TABELA 19). Isso reforça que as relações intrarregionais do Brasil via exportações de veículos e peças e componentes intensificaram-se e as extrarregionais diminuíram, apontando mais uma vez para a perda de importância dos mercados mais dinâmicos como destino das exportações brasileiras durante as duas últimas décadas.

**Tabela 19:** Destino das exportações de autopeças (Em %), 2000-2020

Ano	Argentina	México	Estados Unidos	Alemanha	Reino Unido	Colômbia	Peru	Uruguai	Paraguai	Itália	América do Sul	Outros
2000	23,61	8,76	33,64	2,41	0,82	1,79	0,57	1,50	1,26	2,48	36,70	23,17
2001	17,22	12,48	26,79	3,04	0,66	3,15	0,61	1,51	1,24	2,44	34,71	30,85
2002	8,61	12,06	32,23	3,09	0,89	1,82	0,91	1,24	1,29	2,47	24,36	35,37
2003	10,28	8,38	29,37	2,58	0,83	1,65	0,68	0,77	1,25	2,26	24,27	41,94
2004	14,07	9,04	28,25	2,67	0,75	2,32	1,08	1,02	1,10	1,70	31,46	38,01
2005	16,88	9,49	24,56	2,34	0,48	2,23	1,17	1,12	0,98	1,60	34,79	39,16
2006	22,49	8,65	20,41	2,74	0,41	2,52	1,77	1,22	1,05	1,77	42,36	36,97
2007	24,89	8,40	16,96	3,05	0,38	1,98	2,90	1,53	1,06	1,65	44,74	37,18
2008	29,38	8,03	13,87	3,14	0,44	1,15	3,39	2,05	1,17	1,37	48,02	36,00
2009	34,57	5,88	14,26	2,36	0,32	2,19	1,74	2,53	1,23	1,10	54,65	33,81
2010	43,85	5,37	13,03	2,36	0,38	2,06	2,50	1,88	1,49	0,85	62,98	26,24
2011	44,88	5,23	11,76	2,43	0,34	2,28	3,10	2,27	1,55	0,68	65,90	25,46
2012	44,24	5,00	11,87	2,83	0,29	2,74	3,84	1,36	1,44	0,49	66,35	25,91
2013	45,32	6,19	10,25	3,09	0,25	3,67	3,24	1,78	1,67	0,42	67,45	24,13
2014	39,98	7,70	11,24	2,69	0,22	4,72	3,96	2,12	1,62	0,42	63,82	25,33
2015	42,13	7,95	12,02	2,52	0,24	3,40	4,53	2,08	2,06	0,37	62,90	22,70
2016	37,14	9,77	13,56	2,25	0,28	3,63	4,46	1,16	1,82	0,34	56,11	25,58
2017	36,97	7,69	12,64	2,46	0,24	3,15	3,96	1,22	1,72	0,24	55,81	29,71
2018	35,28	6,89	14,39	2,72	0,40	4,13	4,56	1,69	1,91	0,24	58,30	27,78
2019	28,09	7,16	16,43	3,41	0,28	10,10	5,42	1,51	1,44	0,32	58,85	25,86
2020	32,63	7,03	16,57	2,56	0,23	8,20	2,42	2,32	1,37	0,42	58,47	26,25

Fonte: COMEXSTAT (2022)

Quanto à origem das importações de autopeças, a evolução dos dados da Tabela 20 mostra interessantes mudanças. Uma diz respeito ao fato de a China apresentar uma tendência crescente de participação, passando a ser a fonte mais importante do fornecimento de peças e componentes para o Brasil. Os dados ilustram que em 2000 o país asiático era irrelevante como

fornecedor de autopeças, com participação de 0,17%. No entanto, em 2020, a participação atingiu seu maior nível, correspondendo a 19,03%. E esta participação apresenta tendência de se ampliar nos próximos anos, sinalizando que o país está mais envolvido com as CGVs. Outro sinal, desse maior envolvimento, é o aumento das relações bilaterais sino-mexicana que têm se intensificado no contexto da Cooperação Econômica Ásia-Pacífico (APEC) (NAVARRO *et al.*, 2019).

O México é um país em desenvolvimento que incrementou sua participação como fonte de importações do Brasil, ocupando o segundo lugar como fornecedor de autopeças em 2020, com participação de 14,22 contra 2,58% em 2000. Vale ressaltar que o Brasil teve a Alemanha como o país de origem de autopeças mais relevante na primeira década de 2000. Porém, a participação dos alemães caiu na década seguinte, mas ainda constituem o terceiro maior mercado. Outros *players* tradicionais como EUA, França, Japão e Itália apresentaram quedas de participação como países fornecedores de peças, componentes ou sistemas automotivos ao Brasil. Na Ásia, além da China, a Coréia do Sul tornou-se uma fonte de *sourcing* importante para o Brasil depois da crise de 2008. Em 2009, a participação do país sul-coreano era de 2,35%, este percentual cresce aceleradamente na primeira metade da década de 2010 e recua um pouco na segunda metade, encerrando em quase 6% em 2020.

Por fim, os dados mostram que a Argentina é o país de origem das importações mais importante na América do Sul. Praticamente tudo que o Brasil importa de peças e componentes da região vem do vizinho argentino. No tocante à origem das importações, as interações intrarregionais são mais fracas e as extrarregionais mais fortes, mostrando que o conjunto dos parceiros bilaterais mais importantes não está na América do Sul. Nota-se que a participação da Argentina de 2000 para 2020 caiu de 13,10% para 3,16%, arrastando consigo a América do Sul. Portanto, quanto à fonte de autopeças, o Brasil é mais dependente das três grandes regiões automotivas: América do Norte (México e EUA), Europa (Alemanha, França, Itália e outros países europeus) e Ásia (China, Japão, Coreia do Sul e outros países asiáticos).

**Tabela 20:** Origem das importações de autopeças (Em %), 2000-2020

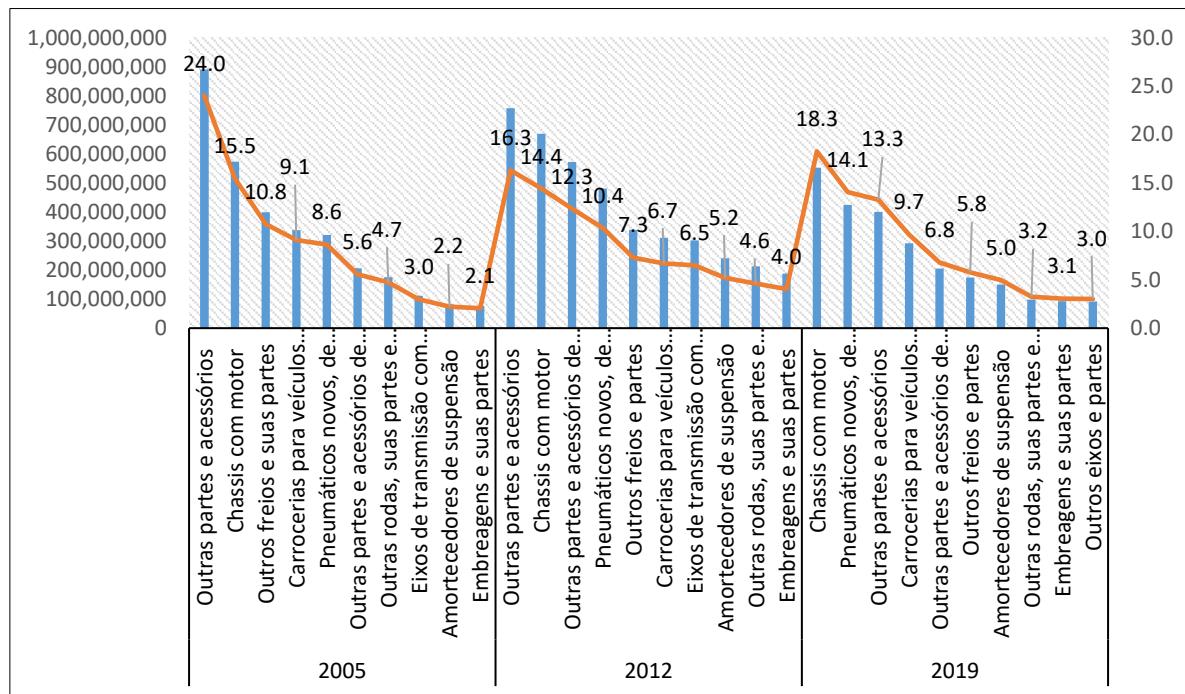
Ano	Argentina	México	Estados Unidos	Alemanha	China	Reino Unido	Coreia do Sul	Japão	França	Itália	América do Sul	Outros
2000	13,10	2,58	14,25	23,49	0,17	2,87	1,16	11,69	8,41	7,89	14,51	14,40
2001	12,03	2,95	11,59	23,09	0,23	2,98	1,10	11,04	11,06	8,96	13,65	14,92
2002	11,98	3,03	11,06	27,58	0,38	3,03	0,77	8,47	11,47	7,74	13,05	14,63
2003	10,32	2,66	11,43	24,34	1,17	3,24	0,37	10,65	11,38	6,42	11,46	18,84
2004	12,63	1,95	10,88	21,07	1,85	2,58	0,36	10,93	11,41	6,65	13,66	20,64
2005	13,54	1,88	8,53	22,97	3,04	1,90	0,38	10,33	11,68	5,86	14,54	21,45
2006	14,50	1,77	7,76	18,33	4,61	1,72	0,79	12,70	12,91	6,33	15,71	20,09
2007	13,34	2,34	6,80	20,30	6,11	1,63	0,90	12,36	10,19	7,71	14,92	21,12
2008	11,52	2,30	5,38	21,83	3,86	1,51	1,72	12,22	8,53	8,54	13,17	22,02
2009	11,95	2,97	5,06	16,80	11,05	1,20	2,35	15,63	8,16	6,80	14,33	23,71
2010	12,07	3,19	5,29	13,18	12,14	1,05	4,96	11,83	8,15	7,37	14,36	25,24
2011	10,86	3,75	5,06	9,61	10,20	1,12	7,82	8,05	8,32	7,43	12,66	28,20
2012	9,51	5,19	4,56	8,32	12,15	1,28	10,97	9,28	6,90	6,36	10,28	28,08
2013	6,95	6,10	5,03	8,93	10,16	1,18	12,21	8,30	6,26	6,98	7,28	27,90
2014	5,67	8,15	5,28	9,59	9,72	1,10	12,87	7,35	6,04	5,88	5,88	26,20
2015	5,25	11,42	5,81	8,37	11,24	0,87	13,29	6,72	4,85	6,86	5,45	23,65
2016	5,39	12,01	6,39	10,40	17,99	1,53	9,77	4,86	5,88	4,95	5,54	26,32
2017	4,93	14,73	6,32	9,34	16,01	1,49	9,87	4,24	5,19	4,21	5,08	25,20
2018	3,97	15,07	6,91	10,55	16,64	1,32	7,62	4,27	4,35	4,10	4,11	27,59
2019	4,00	14,84	5,43	10,71	13,31	1,10	8,22	3,44	3,59	4,14	4,10	27,48
2020	3,16	14,22	6,43	9,66	19,03	0,94	5,95	3,43	3,35	5,27	3,24	28,58

Fonte: COMEXSTAT (2022)

Com o objetivo de integrar a análise com o destino das exportações e a origem das importações de autopeças, as Figuras 26 e 27 mostram o perfil dos principais bens automotivos que são importados e exportados pelo Brasil nos anos 2005, 2012 e 2019. De acordo com o Comexstat (usando a Nomenclatura Comum do Mercosul - NCM), as principais peças e componentes isolados ou agrupados exportados pelo país em 2005, nesta ordem, foram: Outras partes e acessórios, Chassis com motor; Outros freios e suas partes; Carrocerias para veículos; Pneumáticos; Outras partes e acessórios de carrocerias; sistemas de transmissão; Amortecedores e Sistemas de embreagens e suas partes.

Em 2019, esses mesmos produtos intermediários automotivos praticamente eram os mais relevantes da lista de exportação, mas o volume das exportações em dólares tinha se reduzido e a ordem de importância dos principais componentes mudaram. Por exemplo, Chassis com motor e Pneumáticos passaram a ocupar o primeiro e segundo lugar, respectivamente; enquanto Outras partes e acessórios caiu da primeira para a terceira posição. Esse último componente saiu de uma participação de 24% para 13,3%, enquanto os dois primeiros, passaram de 15,5% e 8,6% para 18,3% e 14,1% de 2005 para 2019, respectivamente. Vale registrar novamente, que quase 60% das exportações de todos esses componentes em 2019 foram intrarregionais, destinadas à América do Sul.

**Figura 26:** Principais produtos exportados pelo Brasil (Em US\$), 2005, 2012 e 2019 (Em %)

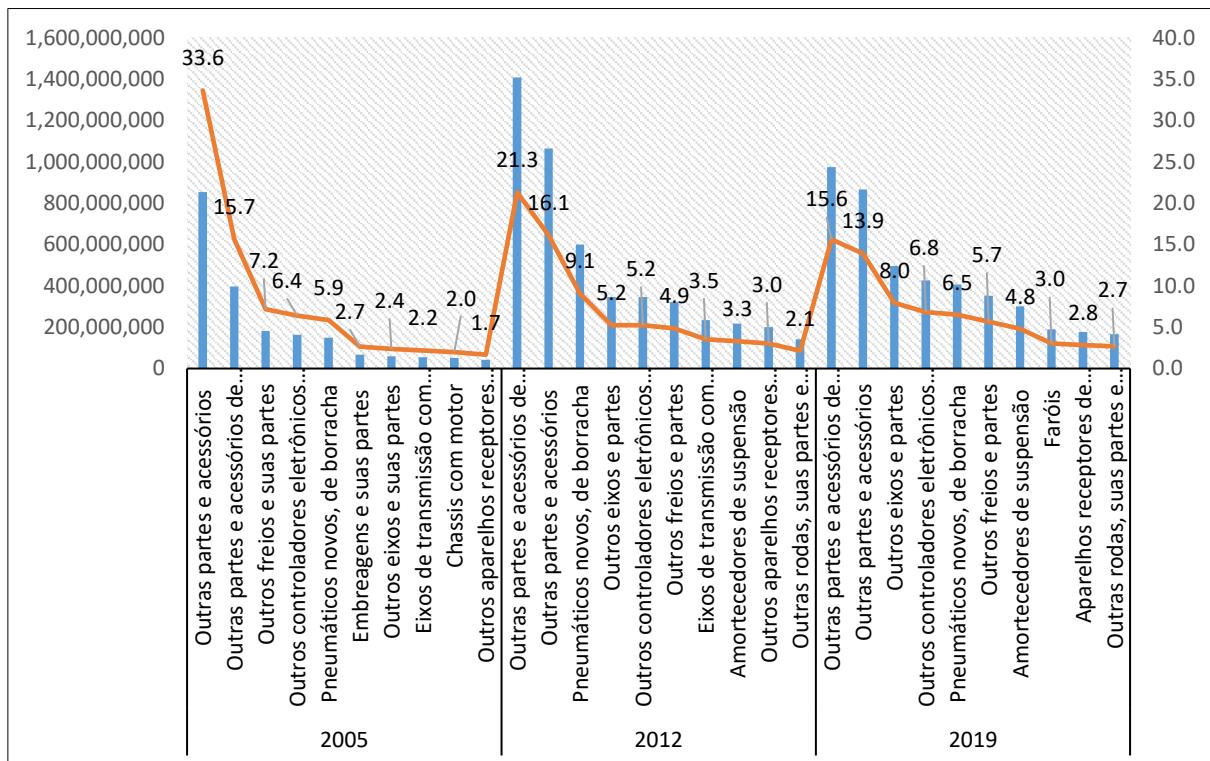


Fonte: Comexstat (2022)

Pelo lado das importações, há uma pequena mudança na lista das principais peças, componentes e sistemas automotivos. Em 2005, os produtos mais importados eram: Outras partes e acessórios; Outras partes e acessórios de carrocerias; Outros freios e suas partes; Outros controladores eletrônicos; Pneumáticos; Embreagens e suas partes; transmissão; Outros eixos e suas partes; Eixos de transmissão; Chassis com motor; Outros aparelhos receptores.

Em 2019, Faróis e Amortecedores passaram a ocupar a lista, enquanto Chassis com motor e embreagens tiveram sua importância reduzida. Ao contrário das exportações, observa-se uma tendência de aumento acentuado dos componentes importados de 2005 para 2012, período de expansão da economia brasileira e de aumento do mercado interno. Chama atenção como cresceu a demanda pelo item Outras partes e acessórios de carrocerias. A importação deste item avançou de aproximadamente US\$ 400 milhões para US\$ 1,40 bilhão de 2005 para 2012, o que correspondeu a 21,3% de tudo que o Brasil importou em autopeças nesse ano.

**Figura 27:** Principais produtos importados pelo Brasil (Em US\$) 2005, 2012 e 2019 (Em %)



Fonte: Comexstat (2022)

O exame do mapeamento da produção e do consumo da indústria automobilística brasileira, bem como o mapeamento do comércio exterior, comparado aos países da América do Sul e aos principais *players* globais, mostrou avanços, estagnação e retrocessos. Por exemplo, o país consolidou-se como um produtor importante. Saltou de 12º para 8º lugar de 2000 para 2019. Quanto ao mercado consumidor, o Brasil passou de 9º em 2005 para 6º em 2019. Por outro lado, a participação das exportações brasileiras nas exportações mundiais de veículos segue praticamente estagnada em aproximadamente 1%, durante as duas últimas décadas. Além disso, o Brasil perdeu importância nas suas exportações bilaterais com os países e regiões mais dinâmicas, como EUA e Europa, sinalizando para uma menor penetração nas cadeias produtivas regionais mais importantes.

O Brasil tem como destino de sua produção principalmente o mercado doméstico, o qual concentrou em média 82% de participação entre 2000 e 2020. Ao mercado externo, corresponderam os 18% restantes. O ciclo de expansão da economia brasileira que começou, principalmente em 2005 no primeiro governo Lula, e que se esgotou no meado do primeiro governo Dilma, contribuiu para o crescimento da demanda interna e não favoreceu o incremento de participação das exportações de veículos como destino da produção brasileira, inclusive

houve aumento do déficit comercial do setor durante esse período e ao longo de 2000-2020. Além disso, a corrente de comércio (exportações e importações de veículos e de autopeças), perdeu participação na corrente de comércio do Brasil.

Isso aponta que o ativismo industrial protagonizado pela RAB, as políticas setoriais mais recentes como Inovar-Auto e as políticas industriais como PITCE e PDP e PBM, por exemplo, não conseguiram favorecer uma maior inserção e diversificação das exportações de veículos e autopeças. Inclusive há reduções de participações das exportações para os mercados externos do México e principalmente os EUA.

Observa-se ainda que quanto às exportações de veículos e autopeças, o Brasil depende atualmente do mercado da América do Sul, que ocupou em 2020 aproximadamente 70% e 59% de tudo que o país exporta em autoveículos e autopeças, respectivamente. Pelo lado das importações de autopeças, a China é a grande novidade. Este país passou a ser o mercado de origem das importações mais importante para o Brasil, suprindo 19% do consumo de peças e componentes automotivos do Brasil em 2020, com expectativas de crescimento desse percentual.

Por fim, ressalta-se que os dados de comércio apresentados até aqui expressam o contexto atual da indústria automobilística brasileira, alinhada mais ao predomínio do comércio em termos de bens finais e menos em termos de bens intermediários. Estes últimos, no entanto, ganharam relevância com o paradigma da fragmentação internacional da produção, com a descentralização das etapas produtivas para mais países, principalmente do mundo desenvolvido para o mundo em desenvolvimento. Essa nova realidade do comércio demandou uma modernização na forma de contabilizá-lo.

Nesse sentido, com o objetivo de apresentar a realidade do comércio mais fidedigno com as CGVs, procura-se verificar a inserção e participação do Brasil na indústria automobilística global em termos de VA (valor adicionado), métrica predominante do paradigma das CGVs (KOOPMAN; WANG; WEI, 2014). De acordo com essa métrica, é possível melhor examinar o nível de integração e participação do país e seus setores industriais nas CGVs. Além disso, os indicadores de VAs que medem as relações bilaterais permitem *insights* interessantes sobre as causas e efeitos da inserção nas CGVs.

## 5.4 METODOLOGIA

### 5.4.1 Cadeias Globais de Valor e Valor Adicionado: contextualização e metodologia

A grande novidade do ponto de vista metodológico que surgiu com a emergência e consolidação das cadeias globais de valor foi a proposta de mudança na medição do comércio das estatísticas convencionais em valor bruto para a métrica baseada no valor agregado (VA). Nesse sentido, Koopman, Wang e Wei (2014) deram uma enorme contribuição para a metodologia de VA ao procurar captar os processos *offshoring* e *outsourcing* da fragmentação da produção, os quais favoreceram o aumento da corrente de comércio de bens intermediários e a divisão das etapas produtivas por mais países e regiões. Os autores sintetizam a metodologia por eles desenvolvida da seguinte forma:

Desenvolvemos uma estrutura conceitual unificada que pode explicar totalmente as exportações brutas de um país por meio de seus vários componentes de valor agregado e dupla contagem. Essa nova estrutura incorpora todas as medidas anteriores de especialização vertical e comércio de valor agregado na literatura, ao mesmo tempo em que se ajusta ao comércio de ida e volta de intermediários através de várias fronteiras. (KOOPMAN; WANG; WEI, 2014, p. 35).

A estrutura conceitual proposta por Koopman, Wang e Wei (KWW) avançou, incorporando, por exemplo, a noção de especialização vertical introduzida por Hummels, Ishii e Yi (2001). Resumidamente, o modelo KWW propõe-se a rastrear o VA em cada estágio de produção, procurando medir a diferença entre o conteúdo doméstico e o valor agregado nas exportações brutas. Além disso, o método também procura identificar os termos e as fontes de dupla contagem nas exportações brutas de um país<sup>246</sup>. Com isso, o modelo representa uma modernização na medição do comércio internacional e consegue captar de forma mais fidedigna a participação das empresas, dos países e das regiões envolvidas nas cadeias produtivas e no comércio global.

Nesse sentido, o modelo apresenta também a vantagem de contribuir para identificar a posição e participação das economias na cadeia de valor<sup>247</sup>. Participação essa que se dá de

---

<sup>246</sup> Johnson e Noguera (2012) propuseram o índice VAX (valor agregado nas exportações). Este índice procura medir a intensidade da fragmentação produtiva, contribuindo para o avanço das medidas de VAs.

<sup>247</sup> Grossman e Rossi-Hansberg (2008) salientam que a fragmentação da produção por meio das CGVs favoreceu a participação dos países em desenvolvimento na rede de produção fora das suas fronteiras. Entretanto como indicaram as análises de produção e comércio automobilísticas no capítulo 4, essa participação ainda é fortemente condicionada às cadeias de valor automotivas regionais.

forma assimétrica (OCDE, 2013; 2019), principalmente para os países em desenvolvimento, dado que eles são condicionados a uma inserção e participação nos elos de baixo valor agregado nas cadeias produtivas. Ressalta-se que embora esses países possam agregar mais valor às suas economias atuando nas fases mais valorizadas (pré e pós-produção/montagem), Hobday (2004) e Lee, Qu e Mao (2021) assinalam que os países retardatários e suas indústrias atrasadas (como é caso da industrialização automotiva da Malásia, do Brasil, da China, da Índia e Tailândia) tem opções limitadas à inserção e participação em segmentos de baixo valor adicionado, a despeito das possibilidades de especialização em nichos específicos. Nessa perspectiva, portanto, as empresas dos países atrasados inserem-se na cadeia de valor, em geral, como subcontratadas de empresas dos países avançados ou assumindo papéis menos relevantes.

Sobre a integração dos retardatários e o padrão de atualização tecnológica desses países e suas ligações com os indicadores de VAs, Lee , Qu e Mao (2021) salientam que os países atrasados que se incorporaram às CGVs, via o IED, por exemplo, entram na cadeia, em geral, especializando-se em produtos de baixo valor e na forma do arranjo OEM, com poucas ou raras empresas chegando ao estágio intermediário ODM e OBM; principalmente no setor automobilístico que é considerado um segmento complexo de intensidade tecnológica. O *insight* interessante trazido pelos autores é o fato de associarem os indicadores de VA do banco de dados da TiVA (construído a partir do modelo de KWW) ao processo de *catching up* tecnológico em economias retardatárias e não apenas à simples participação em cadeias globais de valor.

Nesse particular, este trabalho dá ênfase às medidas de atualização tecnológica em CGVs, que não deixam de ser os indicadores que medem a participação no comércio em termos de valor agregado. Porém se tornam mais atraentes quando interpretadas a partir dos padrões de *catching up* (OEM-ODM-OBM). São medidas de VA sensíveis ao processo de desenvolvimento através da inserção e participação em CGVs. Baseado no trabalho de Lee, Qu e Mao (2021), analisa-se um conjunto de indicadores de VA, além de outros indicadores construídos também a partir do modelo KWW. São indicadores que mostram o grau de participação dos países nas CGVs e que são úteis para auxiliar no exame da atualização tecnológica de setores industriais. Entre as medidas de VA damos ênfase para: a) a parcela do valor agregado doméstico e parcela do valor agregado estrangeiro nas exportações brutas do

país; b) reexportação de importação intermediárias c) indicador de valor agregado doméstico incorporado nas exportações estrangeiras, uma medida importante da base TiVA que mede a sensibilidade da competitividade das exportações de um país e d) valor adicionado estrangeiro na demanda final doméstica e a medida de sentido contrário: valor adicionado doméstico na demanda final estrangeira.

O interessante desses indicadores e outros construídos a partir da metodologia de KWW é o fato de eles permitirem ver o avanço dos países em desenvolvimento ou retardatários em setores industriais, tendo assim utilidade para se verificar a influência das políticas sobre o processo de desenvolvimento em cadeias produtivas locais ou nacionais, como foi o caso das políticas setoriais voltadas para o desenvolvimento da indústria automobilística brasileira e chinesa, por exemplo.

Isso é importante porque embora os indicadores do modelo KWW não expliquem as causas e consequências do processo de atualização em cadeias globais de valor (KOOPMAN; WANG; WEI, 2014), quando associados às políticas industriais como as PCLs é possível detectar as razões da modernização e atualização de um dado segmento industrial (LEE; SZAPIRO; MAO, 2018; LEE; QU; MAO, 2021). Ou seja, pode se verificar o porquê de alguns países retardatários estarem tendo ganhos com a globalização automotiva das décadas de 1990, 2000 e 2010, e outros não terem sucesso na sua inserção e participação global, como se esperava. Conforme Hobday (2004) e Lee, Qu e Mao (2021), os países atrasados que têm os maiores ganhos com a globalização, têm-nos com base no processo de atualização industrial do tipo funcional, o qual impulsiona a mudanças de estágio tecnológico e organizacional (de OEM para ODM e, subsequentemente, OBM).

Uma participação mais substancial reflete uma melhor performance de desenvolvimento e exportações (como mostram as estatísticas de decomposição de valor adicionado). Isso é interessante porque aponta que os países e regiões com bom desempenho estão tendo ganhos de *spillovers* tecnológicos através das cadeias e estão tentando escapar das armadilhas da produção de bens de baixo valor agregado ou fraco transbordamento tecnológico. No contexto do setor automotivo, este trabalho sustenta que o melhor desempenho das exportações em países retardatários estar associado à formação de empresas líderes combinada ao *upgrading* funcional no setor de montagem e fornecimento, com repercussões positivas para a transição dos estágios: OEM-ODM-OBM.

Assim, portanto, diante da perspectiva do grau de atualização da indústria automotiva brasileira nas CGVs, a presente tese empregou medidas de VA disponíveis na TIVA, proposta pelo modelo desenvolvido por Koopman, Shang, Wang e Wei (2014). Trata-se de uma estrutura conceitual e contábil que possibilita a quantificação do valor bruto das exportações de um país por meio de seus componentes de valor agregado e dupla contagem. O repertório de medidas de decomposição das exportações brutas permite entender o padrão de participação e a posição de cada país nas cadeias globais de valor, através do sistema de fontes e destinos.

Por fim, acrescenta-se que o modelo KWW<sup>248</sup> traz importantes contribuições e evidencia aspectos relevantes, pois: a) fornece uma estrutura matemática transparente e unificada para decompor as exportações brutas; b) fornece uma fórmula contábil que permite a quantificação de diferentes itens de dupla contagem; c) estabelece uma estrutura contábil que relaciona as estatísticas oficiais do comércio com as medidas de valor agregado; d) permite a formação de uma tabela que captura da melhor forma a origem internacional e uso de bens intermediários; e) promove uma série de aplicações que pode reformular a compreensão global.

Para analisar a estrutura e o funcionamento da indústria automobilística do Brasil durante o período de 2000-2018, o presente estudo utilizou indicadores da TiVA, base de dados de VA, que tem sua origem e concepção no modelo analítico KWW e que em linhas gerais trata-se de um aperfeiçoamento da decomposição da tradicional matriz de insumo-produto de Leontief (1936). Ou seja, é uma forma modernizada de descrever as cadeias de suprimentos como um sistema de entrada e saída, numa tentativa de acompanhar e medir a complexidade do processo de produção de bens e serviços configurado pelo novo paradigma de produção das CGVs. Portanto, sob essa perspectiva, o modelo é um exercício de contabilidade.

Para um entendimento da modelagem matemática e maior compreensão do modelo KWW, pode ser consultado o artigo de Koopman, Wang e Wei (2014).

---

<sup>248</sup> A importância desse modelo para a análise das CGV pode ser visualizada em Black (2019, 2021).

### 5.4.2 Base de Dados

A base de dados utilizada para a análise de insumo-produto com relação ao Brasil e aos países selecionados foi o TiVA (*Trade in Value-Added*). Este banco de dados reúne informações de diversos bancos de dados das contas nacionais dos países, e é organizado e publicado pela OCDE. Trata-se de uma ampla combinação de informações referentes à demanda, produção e comércio internacional, de forma a fornecer tabelas de insumo-produto. Para este trabalho foram utilizadas informações do TiVA com o objetivo de verificar a modernização e globalização da indústria automotiva brasileira nas CGVs. O acervo selecionado foi o TiVA 2021, que disponibiliza medidas de valores adicionados que cobre o período de 1995 a 2018.

A base da TiVA publicada em 2021 é a mais recente. Esse banco de dados contempla um número de 66 países. Os países podem estar isolados ou agrupados por blocos econômicos ou regiões quando for o caso. Entre as regiões participantes pode se citar a região da OCDE, Europa, G20, economias do Leste e Sudeste Asiático, países da América do Sul e América Central e mais uma alternativa representando “Resto do mundo” apenas na área de país parceiro.

A base de dados oferece informações sobre:

- Conteúdo de valor agregado doméstico e estrangeiro das exportações brutas da indústria exportadora;
- Conteúdo de serviços das exportações brutas por indústria exportadora, por tipo de serviço e origem de valor agregado;
- Participação em cadeias globais de valor (CGVs) por meio de importações intermediárias incorporadas nas exportações (*backward linkages*) e valor agregado doméstico nas exportações dos parceiros e na demanda final (*forward linkages*);
- 'Orientação global' da atividade industrial, ou seja, parcela da indústria com valor agregado, que atende à demanda final estrangeira;
- Origem do valor adicionado do país e da indústria na demanda final, incluindo a origem do valor adicionado no consumo final (pelas famílias e governo) e na FBCF (investimento das empresas);
- Relações comerciais bilaterais baseadas em fluxos de valor agregado incorporados na demanda final doméstica;
- Relações inter-regionais e intrarregionais;

- Conteúdo de valor agregado doméstico das importações.

Os dados são apresentados em tabelas com informações de insumo-produto em valores a preços correntes, indicados em milhões de dólares, ou em percentagem, no caso de participação. As tabelas formam o sistema ICIO (Inter-Country Input-Output) da OCDE e foram ajustadas para cobrir os anos de 1995 a 2018. Uma Tabela ICIO é simplesmente um prolongamento de uma tabela nacional de entradas e saídas, explicitando as origens e destinos dos fluxos de exportações e importações dos setores econômicos.

Por fim, o banco de dados TiVA 2021 é estruturado com base na classificação para indústrias e produtos, a ISIC Rev. 4. A base abrange 45 setores industriais. Para este trabalho, o nicho de setor objeto de avaliação foi identificado como D29 - *Motor vehicles, trailers and semi-trailers*, ou seja, Veículos automóveis, reboques e semirreboques, nicho do setor D29T30 – *Transport equipment*, (equipamento de transporte) - dentro da área D10T33 – *Manufacturing* (manufatura) -, e o período de análise compreende 2000 a 2018.

Dentre os indicadores utilizados na pesquisa, o trabalho concentra-se em algumas medidas que servem para identificar o grau de participação dos países e os seus níveis de atualização em cadeia globais de valor, com especial ênfase para o Brasil, bem como a Índia e a China e outros *players*, à luz da influência da política de conteúdo local. Para tanto, destacam-se os seguintes indicadores:

\*EXGR: Gross exports (Exportações brutas, representada pela sigla EXB);

\*EXGR\_FVA: Foreign value-added content of gross export (Valor agregado estrangeiro incorporado nas exportações brutas, representada pela sigla VAE);

\*EXGR\_DVA: Domestic value added content of gross exports (Valor agregado doméstico das exportações brutas, representada pela sigla VAD);

\*EXGR\_DDC: Direct domestic value-added content of exports, EXGR\_DDC (Conteúdo de valor agregado doméstico direto incorporado nas exportações brutas, representada pela sigla VADD);

\*EXGR\_IDC: Indirect domestic value-added content of exports, EXGR\_IDC (Conteúdo de valor agregado doméstico indireto incorporado nas exportações brutas, representada pela sigla VADI);

\*EXGR\_RIM: Re-imported domestic value-added content of gross exports (Conteúdo de valor agregado doméstico reimportado das exportações brutas, representada pela sigla VADR);

\*EXGR\_DVASH: Share of domestic value added in gross exports, percentage (Participação do valor agregado doméstico nas exportações brutas, em percentual);

\*EXGR\_FVASH: Foreign value added share of gross exports, percentage (Participação do valor agregado estrangeiro nas exportações brutas, em percentual);

\*FFD\_DVApSH: Domestic value added embodied in foreign final demand, partner shares, percentage (Valor adicionado doméstico na demanda final estrangeira, em % do valor adicionado doméstico total devido à demanda final estrangeira)

\*DFD\_FVApSH: Foreign value added embodied in domestic final demand, partner shares, percentage (Valor adicionado estrangeiro na demanda final doméstica, em % do valor adicionado estrangeiro total devido à demanda final doméstica)

## 5.5 AVALIAÇÃO DA INSERÇÃO DO SETOR AUTOMOBILÍSTICO BRASILEIRO NAS CGVs A PARTIR DA METODOLOGIA DE DECOMPOSIÇÃO DAS EXPORTAÇÕES BRUTAS

Na seção 5.2, avaliou-se o contexto histórico e institucional (com foco nas políticas públicas) que moldaram o desenvolvimento do setor automobilístico brasileiro. Para auxiliar nessa análise, usou-se de forma preliminar alguns dados convencionais de produção e comércio em valores brutos. Na seção 5.3, aprofundou-se o exame sobre a indústria brasileira de montagem e autopeças, buscando avaliar sua dinâmica produtiva e comercial comparativamente à dinâmica regional e global e aos principais *players* do setor. Contudo, essa avaliação também foi realizada com base em indicadores tradicionais de exportações brutas de produtos finais.

Embora essas medidas convencionais sejam utilizadas comumente para avaliar o grau de integração de um país à economia mundial, elas ignoram que o processo de produção e comércio tem sido realizado cada vez mais através de atividades fragmentadas e integradas em cadeias globais de valor. Nesse sentido, as métricas tradicionais podem conduzir a percepções equivocadas de comércio induzidas por dupla contagem em função de produtos intermediários

e componentes que podem transitar várias vezes pelas fronteiras nacionais até serem absorvidos na demanda final. Ademais, os novos indicadores de valor adicionado podem fornecer novos *insights* sobre as relações entre os países no comércio global e apoiar em bases mais realísticas a formulação de políticas comerciais e setoriais. Dessa forma, uma análise mais real do comércio de um país não deve desconsiderar os bens intermediários e se basear unicamente em bens acabados.

Para tanto, avalia-se o desempenho do setor automobilístico brasileiro nos movimentos de inserção nas CGVs, a partir de diversos indicadores de participação de valor agregado extraídos da base TiVA (Versão 2021), com o objetivo de rastrear a contribuição do Brasil e de outros países para a produção desse setor. Em linhas gerais, trata-se de verificar a modernização e globalização (atualização) da indústria automotiva brasileira, levando em consideração a atualização do setor automotivo chinês e indiano e também o desempenho de medidas de valor agregado de outros países, que ajudam a explicar a participação do Brasil nas CGVs nas últimas décadas à luz das políticas locais. Nesse particular, o *insight* interessante é que a performance do Brasil, bem como da China e da Índia, pode ser explicada, conforme Lee et al (2021), a partir de fatores como propriedade do capital local, disciplina de mercado e esforço e estratégia em competências tecnológicas.

### **5.5.1 Decomposição das exportações em VA da indústria automobilística nas CGVs**

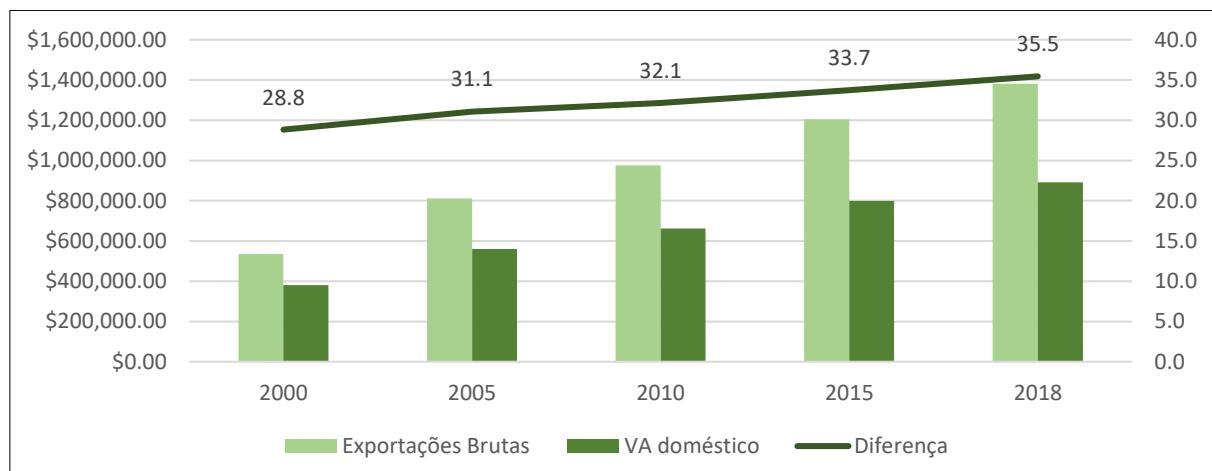
Nesta subseção apresentam-se os dados de decomposição de valor adicionado (VA) das exportações brutas da indústria automobilística brasileira comparativamente ao mundo e aos *players* automotivos, com vistas a amparar os *resultados e discussões* à luz do quadro institucional das políticas públicas de Brasil, China e Índia discutidas em seções anteriores. Para avaliar as medidas VA dos países e regiões optou-se pelo uso de informações e dados disponíveis na base de dados da TiVA, cuja construção dos indicadores baseia-se no modelo de decomposição das exportações proposta por Koopman, Wang e Wei (2014). Foram usados indicadores da TiVA para o setor D29 (Veículos motorizados, reboques e semirreboques). Aqui, simplesmente, chamado de setor ou indústria automobilística.

A Figura 28 mostra como evoluiu a diferença entre as exportações brutas (EXB) e o valor adicionado doméstico (VAD) das exportações brutas para o total dos países do mundo, referentes ao setor automobilístico (D29), para os anos 2000, 2005, 2010, 2015 e 2018. De uma

maneira geral, a diferença entre os dois indicadores apresenta uma tendência de crescimento, com o *gap* entre as exportações brutas e o conteúdo doméstico crescendo de forma consistente de 28,8% para 35,5%, de 2000 para 2018, respectivamente. Nesse período, as exportações brutas elevaram-se de US\$ 534,6 bilhões para US\$ 1,380 trilhão e o valor adicionado doméstico cresceu de US\$ 380,4 bilhões para US\$ 891,2 bilhões, respectivamente.

Vale salientar que a diferença entre EXB e VAD corresponde ao valor adicionado estrangeiro (VAE). Formalizando de maneira matemática é o mesmo que: EXB = VAD<sup>249</sup> + VAE<sup>250</sup>. O crescimento do VAE informa que mais importações estão sendo incorporadas direta, ou indiretamente, nas exportações dos países. Isso demonstra maior dinamismo da CGV automobilística; pois os insumos, peças, componentes e sistemas estão transitando mais vezes pelas fronteiras dos países e regiões econômicas automotivas até os mercados de consumo final.

**Figura 28:** Diferença entre as exportações brutas (EXB) e o valor adicionado doméstico (VAD) de acordo com o TiVA: Mundo, setor D29 - (2000, 2005, 2010, 2015 e 2018) (Em U\$ milhões e %)



Fonte: Elaboração própria (2023) a partir dos indicadores de valor adicionado disponíveis na OCDE TiVA (2021)

Cabe ainda destacar que a maior presença das exportações brutas em termos de valor adicionado estrangeiro evidencia a necessidade e utilidade do uso das medidas de valor adicionado frente à possibilidade de erro ou viés na contabilidade por dados brutos de comércio, que superestimam as estatísticas de exportações de bens e serviços entre os países. Vale reforçar

<sup>249</sup> De acordo com os dados do TiVA e a proposta analítica de Koopman, Wang e Wei (2014), O VAD pode ser compreendido também como o conteúdo doméstico incorporado nas exportações brutas de um país, ofertante, que é consumido ou utilizado como insumo pelo país de destino.

<sup>250</sup> O VAE é uma medida que captura o valor adicionado dos bens e serviços intermediários produzidos fora do país que são incorporados nas exportações de uma determinada indústria local.

também que os dados de valor adicionado se mostram positivos em termos de os países e regiões estarem mais engajados nas redes de produção da indústria automotiva, o que é condizente com os pressupostos do modelo unificado de decomposição das exportações brutas de Koopman, Wang e Wei (2014).

A Tabela 21 traz a decomposição das exportações brutas para vários componentes e distribuídas para as principais regiões automotivas. O objetivo é mostrar e comparar as regiões quanto à decomposição das exportações brutas nos principais componentes que dão uma dimensão da inserção e posições das três grandes regiões automotivas e da América Latina na CGV. Os dados mostram que a Europa detém a maior volume de exportações brutas, superior à soma das demais regiões em 2018. Em segundo lugar, Ásia-Pacífico apresenta-se como a segunda maior parte das exportações brutas. A América do Norte ocupa a terceira posição e a América do Sul e Central tem uma posição mais modesta, assumindo a quarta posição, no quadro das exportações brutas. Vale salientar, que a América do Sul e Central foram as únicas regiões que apresentaram retrocesso nos anos analisados, quando se compara 2005 com 2018. Os dados de comércio tradicional discutidos na seção 5.3 (dinâmica comercial) apontam que esse retrocesso parece estar relacionado com a desaceleração e crise da economia brasileira e do setor automobilístico a partir de meado do primeiro e segundo governo Dilma, respectivamente, e que se estendeu para os subsequentes<sup>251</sup>.

Quanto ao VA, o valor adicionado doméstico é incorporado num percentual maior, enquanto o valor adicionado estrangeiro tem uma menor participação nas exportações brutas, para todas as regiões. Além disso, os dados informam que para os anos apresentados, há uma tendência de redução da importância do VAD e aumento de importância do VAE, que é sobressalente para a América do Norte e América do Sul e Central e menos acentuada para Europa e Ásia-Pacífico. Isso implica que o comércio da Europa e Ásia-Pacífico é menos extraregional comparado aos da América do Norte e América do Sul e Central. Esse movimento também pode ser entendido como as exportações das duas últimas regiões são mais dependentes das importações de insumos, peças e componentes automotivos do que as duas primeiras regiões.

---

<sup>251</sup> Considerando que esses dados estão em valores correntes, isso indica que o retrocesso do setor pode ter sido ainda mais pronunciado.

A Tabela 21 também apresenta componentes do conteúdo do valor adicionado doméstico das exportações brutas automotivas por região de origem: valor adicionado doméstico direto e indireto e valor adicionado doméstico reimportado. No primeiro caso, trata-se do VAD contido nas exportações destinado a atender a demanda final dos países parceiros importadores. Uma espécie de contribuição direta do valor adicionado da indústria automobilística de um determinado país ou região para a produção de bens e serviços exportados pelo setor para o mundo. No segundo caso, o VAD ocorre através de produtos intermediários que são absorvidos pelo país importador. E o terceiro componente é o conteúdo de valor adicionado doméstico em produtos intermediários que tenham sido exportados e depois incorporados nas importações usadas na produção das exportações da indústria automotiva.

Os dados ilustram que o componente do valor adicionado doméstico indireto tem a maior representatividade. Em geral, maior do que 50%, exceto para a região da América do Sul e Central, que fica levemente abaixo desse percentual. Além disso, esse componente das exportações brutas apresenta uma tendência de redução de 2000 para 2018 para as regiões, exceto para Ásia-Pacífico. O conteúdo do valor adicionado doméstico diretamente absorvido pelos parceiros importadores é o segundo componente que mais contribuiu para a produção de bens e serviços exportados pela indústria automotiva para os parceiros mundiais. Essa medida também aparenta apresentar uma tendência de decrescimento, exceto para a Europa. Nesse caso, a incorporação do bloco dos países da Europa do Centro-Leste à cadeia produtiva da Europa pode estar sendo o polo mais forte de atração das exportações diretas dos *players* automotivos europeus, como Alemanha, França, Itália e Espanha.

Quanto ao VAD reimportado, este indicador apresenta uma participação bastante reduzida para todas as regiões, com a Ásia-Pacífico tendo os maiores percentuais entre 2000 e 2018 e a América do Sul e Central apresentando a menor proporção, 0,1% para os anos selecionados. Isso sinaliza que os fluxos de produtos comercializados que transitam pelas fronteiras da América Norte, Europa e Ásia-Pacífico é superior aos da América do Sul, evidenciando também um menor envolvimento dos países da América do Sul e Central com as cadeias globais de valor automotiva, quando comparada às demais regiões.

**Tabela 21:** Decomposição das exportações brutas totais de acordo com vários componentes de Koopman, Wang e Wei (2014): Regiões – (2000, 2005, 2010, 2012 e 2014) (Em %)

Regiões	Ano	Exportações Brutas	VAD (%)	VAE (%)	VADD (%)	VADI (%)	VADR (%)
Europa	2000	68.764,5	91,2	8,8	34,5	56,3	0,4
	2005	102.942,0	90,7	9,3	32,8	57,4	0,6
	2010	151.035,9	88,9	11,1	34,6	53,7	0,6
	2015	211.546,3	88,9	11,1	36,5	51,8	0,6
	2018	229.621,3	88,2	11,8	36,2	51,4	0,7
América do Norte	2000	27.484,7	86,2	13,8	34,5	51,2	0,5
	2005	31.804,0	82,3	17,7	31,5	50,3	0,5
	2010	45.360,2	80,1	19,9	25,8	53,7	0,5
	2015	63.290,8	79,7	20,3	28,3	50,8	0,6
	2018	66.244,3	78,9	21,1	28,1	50,2	0,6
Ásia-Pacífico	2000	46.600,4	93,3	6,7	41,7	51,1	0,5
	2005	87.742,3	91,9	8,1	40,9	50,5	0,6
	2010	121.099,0	91,5	8,5	35,3	55,6	0,6
	2015	142.566,4	91,3	8,7	34,8	55,8	0,7
	2018	151.538,6	90,8	9,2	34,9	55,1	0,8
América do Sul e Central	2000	4.509,0	86,8	13,2	37,3	49,4	0,1
	2005	10.651,5	85,5	14,5	35,0	50,4	0,1
	2010	8.875,6	86,2	13,8	40,0	46,1	0,1
	2015	6.574,5	83,1	16,9	34,3	48,7	0,1
	2018	7.820,3	82,3	17,7	33,1	49,0	0,1

Fonte: TiVA (2021) OCDE (2021)

VAD: Valor adicionado doméstico; VAE: Valor adicionado estrangeiro; VADD: Conteúdo de valor agregado doméstico direto das exportações brutas; VADI: Conteúdo de valor agregado doméstico indireto das exportações brutas; VADR: Conteúdo de valor agregado doméstico reimpostado das exportações brutas

Depois de analisar o valor adicionado no nível das regiões, é pertinente o exame do valor agregado no plano dos países, buscando examinar como o Brasil está posicionado na cadeia comparado aos *players* automotivos globais e regionais ao longo do tempo. O comportamento das exportações brutas e do valor adicionado doméstico do setor automotivo brasileiro quando confrontado com os demais países apresenta questões interessantes para refletir sobre a evolução do setor e sua integração nas CGVs nas duas últimas décadas. A Figura 29 mostra como os principais exportadores automotivos estão posicionados, além de Brasil, China, Índia e Argentina. Os dados assinalam que, em geral, para a maior parte dos países, as exportações evoluíram positivamente no período analisado, com exceção, principalmente para o Brasil, França, Canadá e Argentina. No caso do Brasil, o retrocesso em exportações brutas está em sintonia com a involução do comércio de bens automotivos da América do Sul e Central no mesmo período.

Nota-se uma predominância dos países desenvolvidos como grandes exportadores, principalmente considerando as exportações acima de 50 bilhões de dólares. O México é o

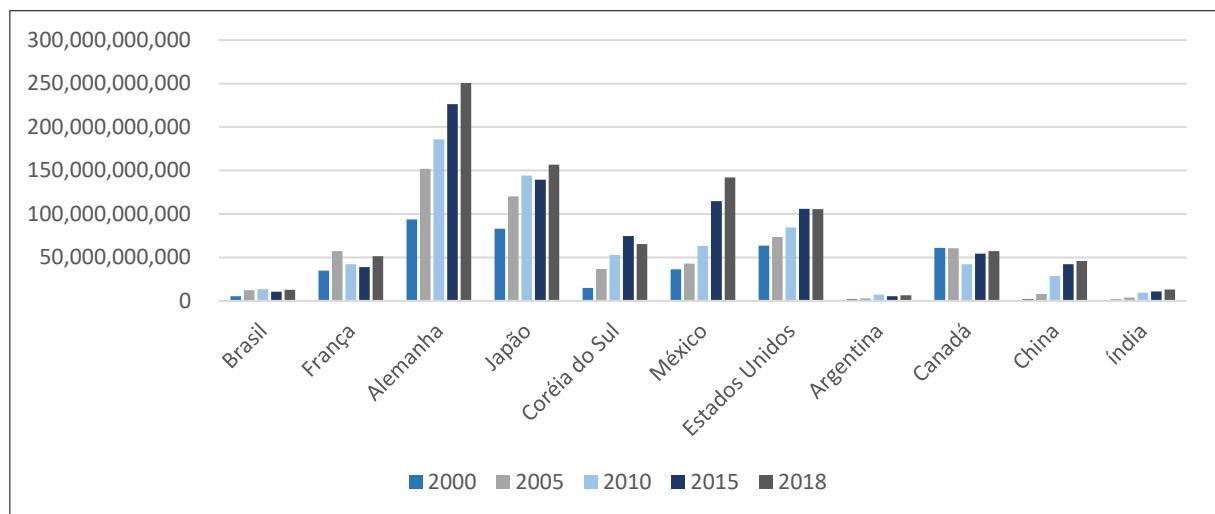
único país em desenvolvimento que por enquanto integra o grupo de maiores exportadores automotivos. A Alemanha lidera o grupo, seguida de Japão, México e EUA, respectivamente. A China chama atenção pelo fato de apresentar um crescimento consistente das exportações e por se aproximar cada vez mais dos grandes exportadores. A Índia parte de uma base pequena, mas mostra progresso, com uma tendência de crescimento positivo das suas exportações. As exportações de Brasil e Argentina mostram-se estagnadas em níveis muito abaixo dos 50 bilhões de dólares. Um indicativo de baixa inserção e participação nas CGVs, relacionada com a reduzida competitividade das exportações desses países.

No contexto dos grandes exportadores, o México chama a atenção, sendo oportuno considerar alguns pontos. O país não tem propriedade nacional na indústria de montagem e a sua cadeia de fornecimento tem a primeira camada governada basicamente por autopeças estrangeiras, com as autopeças nacionais tendo relevância apenas no segundo e terceiro nível. Essa fraqueza no sourcing de 1<sup>a</sup> camada está em sintonia com o fato de que entre os 150 maiores fornecedores atuantes na América do Norte em 2009, havia apenas um fornecedor mexicano (AUTOMOTIVENEWS, 2009). Isso sinaliza que as atividades desenvolvidas pelos fornecedores locais mexicanos compreendem atividades commoditizadas e de fabricação de simples componentes; com as etapas de fabricação de sistemas, integração da cadeia, produção de sistemas automotivos, *design*, P&D, *branding* e projeto junto às montadoras sendo desenvolvidas pela propriedade estrangeira. Ou seja, as autopeças mexicanas concentram-se na parte da cadeia de valor (*smile curva*) no segmento de produção e montagem, etapa que gera baixo valor agregado para a economia doméstica.

Já as montadoras e autopeças globais estrangeiras são responsáveis pelas atividades de pré-produção e pós-produção (uma parte relevante gerada fora do México). Essa posição reforça a ideia de que a indústria mexicana se caracteriza por ser uma maquila, focada nas atividades de produção e montagem, cujo impacto sobre a inovação e a P&D na indústria local é fraco, sendo realizadas na matriz das empresas estrangeiras que operam no território do México. Isso por sua vez tem efeito positivo sobre a remessa de lucro para a matriz das empresas. Além disso, o México apresenta um baixo desempenho sobre a medida de valor adicionado doméstico na demanda final estrangeira e elevado conteúdo estrangeiro na demanda final doméstica (como será mostrado mais adiante) o que aponta para a participação do México como maquila nas CGVs; significando, portanto, a não ocorrência de transição tecnológica das empresas locais do estágio OEM para ODM e OBM. Essas características da indústria mexicana

evidenciam a grande dependência das empresas estrangeiras para promover o grande volume de exportações do país.

**Figura 29:** Posição dos principais exportadores mundiais do setor D29 de acordo as exportações brutas segundo o TiVA: Brasil e países selecionados - (2000, 2005, 2010, 2015 e 2018) (Em US\$)



Fonte: Elaboração própria (2023) a partir dos dados disponíveis na OCDE TiVA (2021)

Analizando as exportações da indústria automobilística pelo lado do valor adicionado incorporado nas exportações brutas, notam-se mudanças significativas na posição dos países exportadores. A Figura 30 mostra que Brasil, China e Japão detêm as maiores parcelas de valor agregado doméstico no período analisado, concentrando aproximadamente sua participação na casa dos 80%, com o Japão inclusive começando a série histórica em 2000 com a elevada medida de intensidade de conteúdo doméstico de 91,6%, embora rapidamente ao final da série, em 2018, o conteúdo nacional embutido nas exportações tivesse caído para 79,4%, redução de mais de 10 pontos percentuais.

No mesmo período, China e Brasil perderam menos pontos percentuais. Saltaram de 87,3% e 84,9% para 85,9% e 81,1%; respectivamente. Isso demonstra que estes países dependem de menos importações nas suas exportações, comparados aos demais. Todavia, no caso do Brasil, a alta intensidade do conteúdo doméstico nas exportações não significa que o país teve um bom desempenho na sua agregação de valor para a indústria doméstica, visto que não houve um crescimento sustentado das exportações brutas, inclusive essa variável retrocedeu no período analisado.

Quanto ao México e Canadá, os dois países que integram a cadeia produtiva da América do Norte liderada pelos EUA, destaca-se como esses países do bloco do NAFTA agregam menos valor doméstico às suas exportações. Isso tem a ver com o fato, amplamente discutido e comprovado pela literatura, desses países configurarem-se como importadores de insumos, peças e componentes para posteriormente serem processados e entrarem na produção de automóveis que têm como destino, principalmente, o mercado americano. Ressalva-se, contudo, que são grandes países exportadores em termos brutos de comércio.

Argentina, Índia, EUA e Alemanha também agregaram alto valor doméstico às suas exportações automotivas, mas se concentram numa faixa inferior aos três primeiros líderes em geração de valor interno (Brasil, China e Japão). Além disso, os quatro países seguiram a tendência de queda na participação do conteúdo nacional quando se compara 2000 com 2018, com Argentina, Índia e EUA e Alemanha apresentando, nessa ordem, quedas de magnitude de 11,3pp, 6,3pp, 5,5pp e 2,3pp<sup>252</sup>. Vale salientar que as tendências de crescimento ou decrescimento do VAD muitas vezes mostram-se mais interessantes que o simples valor alto ou baixo do VAD ou VAE, pois um crescimento do VAE, por exemplo, indica que as empresas domésticas estão tendendo a usar mais intermediários externos para as exportações e localizando menos sua produção via aumento do VAD (OECD, 2019; LEE; QU; MAO, 2021). Assim, destaca-se que a tendência de crescimento do VAE (ou decrescimento do VAD) mais claramente na França, EUA e Japão e menos claramente na Alemanha está associada também com a expansão da estrutura de propriedade desses países, com suas empresas automotivas estabelecendo ou ampliando sua indústria de montagem<sup>253</sup> juntamente com suas bases de fornecedores preferenciais e globais nos mercados em desenvolvimento como os da América do Sul, da Ásia e do Centro Leste da Europa (STURGEON; BIESEBROECK; GEREFFI, 2009).

Analisando individualmente o caso da Alemanha, o interessante é que o país germânico é o maior exportador de bens automobilísticos e apresenta uma parcela de valor agregado nacional relativamente elevada, aproximadamente uma média de 75% de participação. Um dado em certa medida surpreendente, vez que se esperava uma participação de valor adicionado

<sup>252</sup> pp – pontos percentuais

<sup>253</sup> A expansão automotiva promovida pelas empresas montadoras dos grandes competidores (França, Alemanha, EUA e Japão) que já vinha ocorrendo desde a década de 1990 e continuou na década de 2000 era impulsionada por redução dos custos em “casa”, aumento da competitividade internacional e saturação nos mercados domésticos e crescimento nos mercados em desenvolvimento. (STURGEON; BIESEBROECK; GEREFFI, 2009).

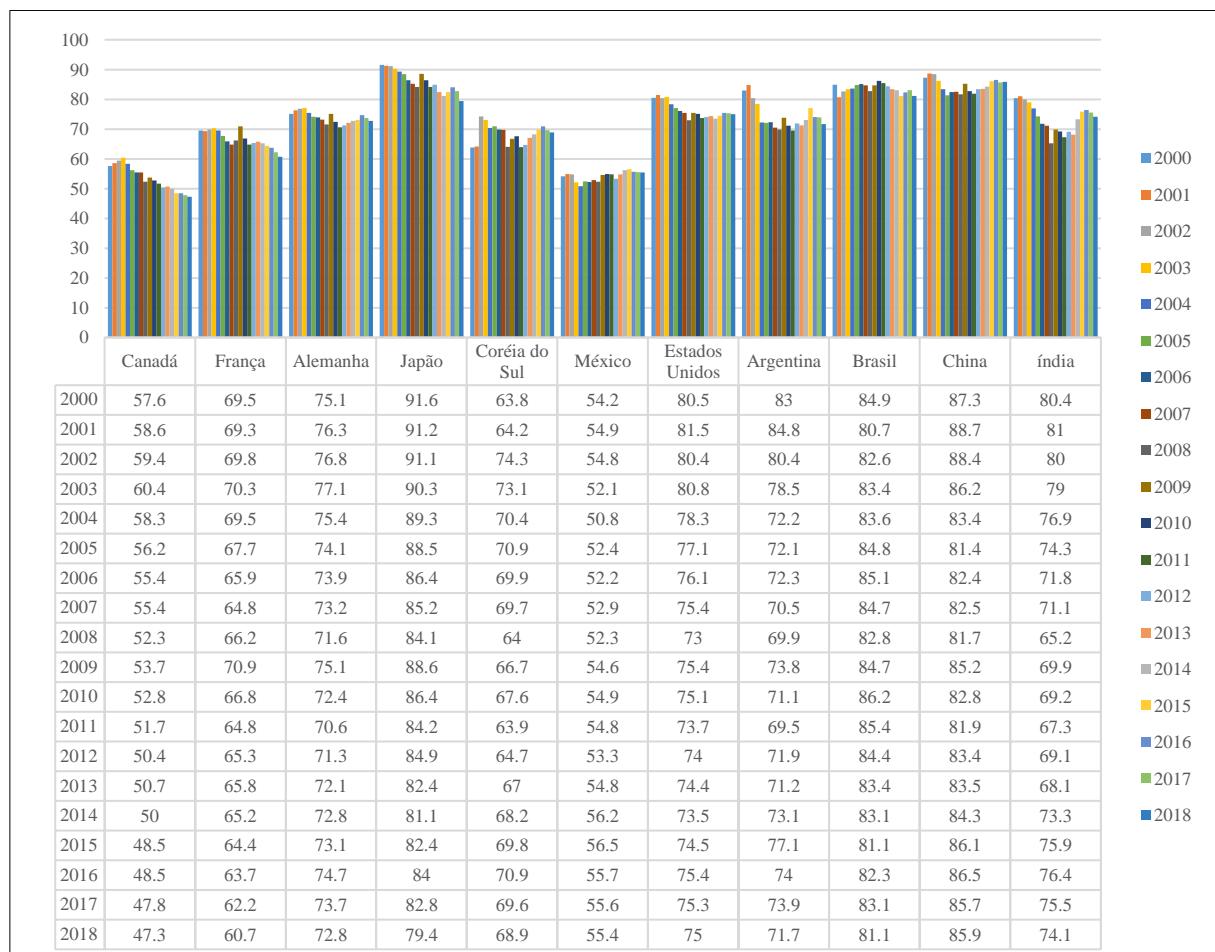
doméstico um pouco menor e um percentual do valor adicionado estrangeiro maior. Isso porque seu papel e comportamento de *hub* dentro da cadeia de valor automotiva da Europa, com o país funcionando como polo de absorção de boa parte das exportações da região da Europa do Centro-Leste para serem reexportadas, como documentado na literatura, induz a pensar nesse papel mais acentuado da Alemanha como centro de *input* e *output* dos fluxos de bens automotivos do continente, desempenhado principalmente pelas suas multinacionais.

Além da posição de *hub*, outra possível explicação para uma participação elevada do VA nas exportações alemãs, quando da sua interação comercial com os demais países, em particular a região do Centro-Leste Europeu, deve-se ao fato de que essa região, por exemplo, insere-se na cadeia de valor manufaturando e montando bens de baixo valor agregado sob a governança de muitas multinacionais alemãs. Enquanto isso, o país germânico produz bens de alto valor adicionado, principalmente porque ocupa as regiões extremas da *smile curve*, imprimindo mais valor e qualidade à produção industrial doméstica como as atividades a montante de projetar carros, motor, sistemas complexos e realizar inovação. Molnár, Kozma e Pénzes (2015) deixam isso evidente, por exemplo, no caso do setor automotivo da República Tcheca, considerada uma das mais desenvolvidas da região Centro-Leste. Segundo os autores, o país tcheco encolheu sua estrutura de propriedade nacional, perdendo a sua antiga montadora Skoda para os alemães e sua indústria de fornecedores foi empurrada pelas multinacionais para os níveis mais baixos da pirâmide de valor, com as pequenas e médias empresas nacionais atuando na concorrência mais limitadas em termos de preços nos níveis 2 e 3 da cadeia.

Por fim, destacam-se os países que apresentam a menor participação de conteúdo doméstico. Nesse grupo enquadram-se Coreia do Sul, França, Canadá e México. Esses dois últimos países chamam ainda mais atenção por terem o percentual de valor adicionado doméstico mais reduzido entre todos os países e, portanto, uma elevada participação do valor adicionado estrangeiro incorporado nas suas exportações automotivas (como se verá na FIGURA 31). Os dados de valor agregado estão condizentes com o papel do México e do Canadá dentro da cadeia produtiva da América do Norte. Esses países configuram-se como importadores de insumos, peças e componentes para posteriormente serem processados e entrarem na produção de automóveis que têm como destino, principalmente, o mercado americano (STURGEON; STURGEON; BIESEBROECK; GEREFFI, 2009). O México exerce essa função a montante de forma ainda mais pronunciada do que o Canadá dentro cadeia de valor da indústria automobilística do NAFTA.

Já a Coreia do Sul é um caso que se destaca pela tendência do VAD declinante (ou VAE ascendente) entre o início da década de 2000 (a partir de 2003) e começo da década de 2010 (até 2012), com exceção dos anos 2009 e 2010, claramente influenciados pela crise de 2008. A tendência do VAE crescente nesse período está de acordo com a expansão e consolidação da indústria automotiva sul-coreana, cujas principais empresas, notadamente o Grupo Hyundai, expande sua indústria de montagem para os mercados externos (LEE ; QU; MAO, 2021), em sintonia com a ampliação da produção e exportação global. Os dados da OICA para 2017, por exemplo, mostram que o o Grupo Hyundai pulverizava sua produção pelos mercados da América do Norte (México e EUA), Brasil, China e Índia, União Europeia (República Tcheca e Slovakia), Rússia e Turquia.

**Figura 30:** Evolução da participação do valor agregado doméstico nas exportações brutas de acordo com o TiVA: Brasil e países selecionados, (2000-2018) (Em %)



Fonte: Elaboração própria (2023) a partir dos dados disponíveis na OCDE TiVA (2021)

Quanto ao Canadá, este país apresentou uma queda expressiva consistente de sua intensidade de VAD nas suas exportações de 10pp entre 2000 e 2018, o que resultou numa redução de 57,6% para 47,3% de contribuição do valor agregado doméstico nos respectivos anos. Enquanto isso, o México manteve uma média de 54% de contribuição do conteúdo doméstico às suas exportações. Por outro lado, a Figura 31 deixa em bastante evidência a elevada contribuição da participação do valor adicionado estrangeiro às exportações automotivas canadenses e mexicanas. Média de 46% de participação nas exportações brutas do México no período 2000-2018 e elevação do percentual em pouco mais de 10pp, saltando de 42,2% para 52,8% de 2000 para 2018, respectivamente.

A Figura 31 mostra que os países apresentaram tendências de crescimento das exportações em temos de conteúdo adicionado estrangeiro, com exceção da Coreia do Sul e México. Frisa-se que em 2018 a China, o Brasil e o Japão foram os países que menos tiveram conteúdo estrangeiro em suas exportações, com valores de 14,4%, 18,9% e 20,6%, respectivamente, embora a parcela de VAE nas exportações brutas automotivas tenha sido uma das que mais cresceu, quando se compara 2000 com 2018.

Entre os países em desenvolvimento, com exceção do México, Argentina e Índia foram os países que tiveram maior intensidade do conteúdo estrangeiro nas suas exportações em 2018. Um sinal de que as indústrias automobilísticas dessas duas economias apresentam maiores ligações a montante, quando comparados com China e Brasil; sendo, portanto, mais dependentes das importações nas suas exportações. No caso da Argentina, em razão de suas interações bilaterais intensas com o Brasil e dado o fato de serem os parceiros comerciais mais relevantes um para o outro, é bastante provável que o conteúdo estrangeiro do país argentino seja composto predominantemente por bens intermediários com origem no Brasil.

**Figura 31:** Evolução da participação do valor agregado estrangeiro nas exportações brutas de acordo com o TiVA: Brasil e países selecionados, (2000-2018) (Em %)



Fonte: Elaboração própria (2023) a partir dos dados disponíveis na OCDE TiVA (2021)

É pertinente ressaltar que os indicadores do TiVA trabalhados até aqui são baseados nas origens do valor adicionado nas exportações. Eles deram uma ideia da posição e participação do Brasil comparativamente a outros países nas cadeias produtivas da indústria automobilística. Essas medidas de VA proporcionaram ampliar a compreensão sobre os fluxos de bens automotivos dentro das cadeias produtivas para além das medidas convencionais de comércio. Contudo, como forma de fornecer uma perspectiva de VA que conecta relativamente uma economia (consumidores finais) doméstica com a produção/indústria estrangeira e a produção/indústria doméstica (a montante numa cadeia de valor) com os consumidores finais estrangeiros, independentemente de haver relação comercial direta, aprofunda-se a análise com dois importantes indicadores: o valor adicionado doméstico na demanda final estrangeira e o valor adicionado estrangeiro na demanda final doméstica (GUILHOTO *et al.*, 2022).

A Tabela 22 fornece uma visão da evolução do valor agregado doméstico incorporado na demanda final estrangeira. O objetivo é verificar como evoluiu o valor adicionado do Brasil e outros países na demanda final de outras economias e regiões, na perspectiva de identificar e

discutir a inserção e participação nacional nas CGVs nas duas últimas décadas; marcadas, diga-se de passagem, por mudanças internas (com a retomada do ativismo estatal, com políticas setoriais como RAB, Inovar-Auto e Rota 2030 e as políticas industriais como PITCE, PDP e PBM) e externas (associadas às megatendências como os processos *Onshores*, a Nova Revolução Industrial e as questões da Sustentabilidade Ambiental). São transformações que estão se desenrolando e impactando o desenvolvimento da indústria automobilística mundial, regional, local e nacional.

Tomando o Brasil como ponto de partida da análise do valor adicionado doméstico na demanda final estrangeira, os dados ilustram que os parceiros do Brasil mais importantes nas exportações de valor adicionado da sua indústria automobilística são Argentina e Chile. Nota-se que a produção automotiva brasileira é representativa para a demanda final argentina, com 64,2% e 56,7% da demanda automotiva (por veículos a motor, reboques etc.) da Argentina sendo suprida pelo valor adicionado do Brasil em 2000 e 2018, respectivamente. Ou seja, há um elevado valor adicionado originado no Brasil indo para a Argentina.

Já o valor agregado brasileiro que foi absorvido pela demanda final chilena apresentou uma expansão expressiva, com um comportamento crescente de 2002 a 2012, saltando de 6,8% para 43,7%, respectivamente<sup>254</sup>. Isso mostra que a demanda final dos mercados da América do Sul (Argentina e Chile, por exemplo) têm um forte impacto sobre a produção doméstica automotiva brasileira. Considerando as três grandes regiões automobilísticas, Leste e Sudeste da Ásia, Europa e América do Norte, as duas últimas apresentam melhores interações bilaterais, enquanto demanda final a ser suprida pelo Brasil, embora o impacto ainda seja reduzido para indústria automotiva brasileira no período analisado.

É interessante verificar o comportamento do valor adicionado do México na demanda final estrangeira. Nota-se que a despeito do México ser um grande exportador e ter aumentado suas exportações brutas em bens automotivos nas últimas décadas, o seu valor adicionado doméstico não cresceu para maioria dos países e regiões de fora do Nafta, e mesmo para os EUA, seu principal parceiro comercial, houve até uma redução, conforme mostra a Tabela 22. Isso reforça a tese de que o país mexicano tem participado na CGV automotiva como fornecedor de baixo valor agregado e processador e montador de produtos para exportação, atendendo as necessidades de montagem de montadoras estrangeiras como a japonesa Nissan e a alemã VW

---

<sup>254</sup> Não consta valores de valor adicionado doméstico na base da TiVA com destino ao Chile depois de 2012.

e, principalmente, as americanas Ford e GM, conforme apontam Sturgeon, Biesebroeck e Gereffi (2009)<sup>255</sup>.

Os seja, a globalização da indústria automotiva mexicana é feita com base no capital de propriedade estrangeira no segmento da montagem e apresenta um fraco setor de fornecimento nativo, com poucos fornecedores globais. Em 2001, eram 3 (Desc SA de CV, Nemak AS e Sanluis Rassini) entre os 150 maiores fornecedores da América do Norte e em 2009, sua participação havia se reduzido para 2. Quando se olha para o Ranking dos 100 fornecedores globais, em 2018, não figuravam empresas mexicanas de autopeças (AUTOMOTIVENEWS, 2018). Essa fraca participação das empresas nativas na cadeia local e a grande dependência das multinacionais, associada a uma possivelmente fraca localização da produção automotiva, faz com que o México importe grande volume de peças e componentes para a montagem final e posterior exportação de carros. Isso também pode explicar a dificuldade do país para aumentar o seu desempenho na medida de valor adicionado doméstico na demanda final estrangeira

Do ponto de vista dessa medida, a República Tcheca mostrou-se um caso menos interessante do que intuitivamente a literatura parece clamar como um caso de “sucesso” de inserção na CGV, dado o fato de pertencer à região da Europa do Centro Leste que foi integrada à cadeia produtiva automobilística da Europa. Notou-se que a integração que ocorreu após a queda da União Soviética na perspectiva do livre mercado e livre comércio deu-se com a desnacionalização da indústria de montagem e o enfraquecimento do *sourcing* nativo (MOLNÁR; KOZMA; PÉNZES, 2015). Os dados ilustram que as “exportações de valor adicionado” do país tcheco pouco avançaram. Suas interações bilaterais mais importantes são com a Alemanha. Mas o impacto da demanda automotiva alemã para o valor adicionado doméstico da República Tcheca é modesto e não apresentou crescimento relevante. Em 2000,

---

<sup>255</sup> No contexto da formação do NAFTA e de seu desenvolvimento, Sturgeon, Biesebroeck e Gereffi (2009) sinalizam que a mudança gradual da produção automotiva no interior da cadeia intrarregional da América do Norte do Canadá para o sul dos EUA e o México deu-se em desfavor à indústria de fornecimento do Canadá. Contudo, essa transição da produção para o México ocorreu concentrada em produtos de baixo valor e intensivo em mão de obra (assentos e peças de montagem final), enquanto a indústria de fornecimento do Canadá foi se concentrando ainda mais na produção de bens intensivos em tecnologia, como sistemas e motores. Isso também explica em parte a dificuldade do México de incrementar seu valor adicionado doméstico na demanda final de outros países. Nesse contexto, é oportuno destacar que a relação bilateral México-EUA no âmbito do NAFTA não é tão vantajosa para o país mexicano o quanto parece, de acordo com o estudo de Fuentes Flores, Fuentes Flores, Brugués Rodríguez e González Konig (2020). Estes autores mostram que enquanto o México apresenta um saldo comercial superavitário com os EUA em estatísticas de valor bruto, no período do NAFTA, em estatísticas de valor adicionado incorporado nas exportações brutas, o país mexicano apresenta um déficit comercial.

0,9% da demanda automotiva (por veículo a motor, reboques e peças) da Alemanha foi suprida pelo país tcheco. Em 2018, o percentual se elevou para 1,4%

Fazendo um giro da análise para os países de industrialização recente como Índia e China, as experiências desses países revelam um grau de sucesso nos setores de montagem e suprimentos em termos de inserção, participação, atualização ou *catching up* nas CGVs. As suas empresas começam a ameaçar o domínio de montadoras e fornecedores globais tradicionais. Além disso, esses países tiveram um processo diferenciado de integração na globalização da indústria automotiva quando comparado com países como Polônia e República Tcheca da Europa do Centro-Leste e Brasil e México da América Latina. De acordo com Nam (2011) e Feng e Li (2019), nos países asiáticos predominou a intervenção pública. Já nos países latino-americanos predominaram as políticas de livre mercado e livre comércio, como principal instrumento de integração da cadeia automotiva doméstica. Nesse sentido, o exame da Índia e China torna-se atraente à luz da abordagem do valor adicionado.

Quanto à medida de valor adicionado doméstico na demanda final estrangeira, a China fez progressos bastante expressivos, conseguindo aumentar sua participação nas exportações de valor adicionado de forma substancial para quase todos os países e regiões, conforme ilustra a Tabela 22. Na América do Sul, as interações bilaterais sino-brasileiras foram crescentes, a demanda automotiva do Brasil que é suprida pela China passou de 0,5% para 3,6% de 2000 para 2018. O impacto da demanda final alemã para a indústria automotiva chinesa foi um dos mais significativos, com a demanda automotiva da Alemanha suprida pela China, passando de 1% (em 2000) para 9,1% (em 2018). Para os EUA, de 1,2% para 9,9%; para Europa, de 2,1% para 16,9%; para América do Norte; de 2,9% para 15,7% e para a América do Sul e Central; de 0,8% para 6,2%, no mesmo período. Fica evidente que a indústria automobilística chinesa é a que mais tem ganhado com a globalização, pois é a que mais cresceu em valor adicionado e está chegando a mais consumidores finais estrangeiros (famílias, governo e investimento das empresas).

O incremento do valor adicionado doméstico da China em virtude da demanda final de outras economias aponta para uma bem-sucedida localização da produção de carros de passageiros e de peças e componentes no país, estimulada pelos requisitos de conteúdo local na década de 1990, com a política industrial automotiva de 1994 que depois foi fortalecida pelas regras tarifárias de 1997. O importante é que essa localização se deu principalmente com a

participação da indústria nativa, diferentemente da Tailândia, por exemplo, em que predominou a participação e governança sob o domínio das multinacionais japonesas (LEE *et al.*, 2021). Embora a política de conteúdo local e as restrições começassem a ser afrouxadas com a entrada da China na OMC em 2001, os índices de CL ainda continuaram elevados para o setor de montagem sobre muitos modelos de marcas estrangeiras mesmo após a adesão do país à Organização. Os arranjos JVs e as restrições às operações estrangeiras auxiliaram também os RCLs nos propósitos de localização ou nacionalização da produção.

Isso é de bastante interesse, pois segundo Lee e outros (2021), a bem-sucedida atualização industrial influenciada pela PCL pode ser explicada a partir de três relevantes fatores: a propriedade nacional, a disciplina de mercado e o esforço para inovar, aprender e formar capacidades tecnológicas de forma independente. São determinantes que identificamos claramente na seção (4.5.1) no contexto institucional do desenvolvimento automotivo chinês. O aspecto da propriedade nacional revelou-se importante na localização da produção automotiva e que esta produção tivesse participação importante da indústria nativa. Ou seja, o incremento da produção na indústria de montagem e fornecimento fez-se apoiado em empresas nacionais e menos dependente de empresas estrangeiras, sendo que as empresas estatais SAIC e Dongfeng Motor e as novatas Chery, Geely e BYD tiveram um papel relevante nesse processo de nacionalizar a produção com atividades de *design* e produtos próprios. Esse é um ponto crucial para Lee e outros (2021), pois defendem a tese que a eficácia da medida de CL passa pela sua aplicação nas empresas de capital nacional e não sobre a propriedade estrangeira, como ocorreu no Brasil, por exemplo, com o RAB e Inovar-Auto (trataremos mais adiante sobre os limites, avanços e desafios dessas políticas no Brasil).

Outro fator relevante foi a formação de competências como decorrência do esforço das empresas domésticas para inovar, desenvolver *design* próprio ou realizar atividades de localização da produção de sistemas automotivos e produção de motores. Esse *upgrading* funcional permitiu subir na cadeia de valor e formar fornecedores de primeiro nível e globais, por exemplo. Assinala-se que a China foi o país retardatário que mais construiu fornecedores globais, atualmente a China conta com 8 fornecedores globais entre os 100 maiores fornecedores mundiais. Uma média igual ou superior ao número de autopeças do Canadá, Itália e França. E a tendência é ampliar o *sourcing* global, com a internacionalização da sua indústria, principalmente pelas regiões em desenvolvimento em uma primeira fase e pelas regiões desenvolvidas numa segunda fase (AUTOMOTIVENEWS Top 100, 2021).

Além disso, depois da Coreia do Sul, com a construção do grupo Hyundai e sua base de fornecedores nacionais, a China é a economia que mais constrói marcas automotivas com projeção no mercado interno e internacional inclusive no segmento de eletrificação automotiva. Entre as marcas que projetam a indústria local destacamos de novo as empresas Chery, Geely e BYD, SAIC e Dongfeng Motor. Na cadeia de fornecimento de bateria para EVs, são destaques Fortunate Solar, Guoxuan High-Tech, Optimum Nano e Lishen e CATL (FENG ; LI, 2019). Essa evolução no nível da montagem e fornecimento corrobora para os ganhos com a globalização, captados pelo crescimento do valor adicionado doméstico nos mercados estrangeiros, como mostra indicadores da TiVA.

Vale salientar que o próprio esforço inovador e o desenvolvimento independente das empresas nacionais tiveram um papel relevante para a pressão da competição de mercado que passaria a ser cada vez maior com a entrada do país na OMC, com o afrouxamento das restrições de conteúdo local. As empresas líderes locais foram forçadas a se modernizarem e a se atualizarem para garantir ou ampliar sua participação no mercado doméstico e ousarem em avançar no mercado internacional. Esse conjunto de determinantes (propriedade nacional, disciplina de mercado e desenvolvimento tecnológico independente com base no esforço inovador) junto às janelas de oportunidades, como a eletrificação, favoreceu a constituição e atualização dos arranjos organizacionais chineses que evoluíram do estágio OEM para ODM e OBM, por exemplo; evitando o país ficar “preso”, como a Malásia, ao arranjo automotivo OEM, e consequentemente ficar preso à chamada armadilha de baixo valor adicionado.

Quanto ao valor adicionado interno da Índia destinado aos países estrangeiros, o indicador também mostrou avanços, sinalizando mudanças na estrutura produtiva do setor automotivo indiano, principalmente considerando que o crescimento do indicador de VA se dá sobre uma base de comparação bastante baixa. Cabe destaque para as crescentes interações bilaterais com a China, Malásia e Europa. A Tabela 22 mostra, por exemplo, que a demanda final automotiva da China que é suprida pela Índia saltou de 0,7% (em 2000) para 3,4% (em 2018). Em relação à Malásia e Europa, pulou de 2,3% para 6,1% e de 0,5% para 1,9%, respectivamente.

O incremento do valor adicionado doméstico na demanda final estrangeira também sinaliza para um relativo sucesso da nacionalização da produção de carros de passageiros e componentes na Índia, influenciado pelas exigências de conteúdo local e pela tendência de um

recente processo de internacionalização, calcado na formação e conquista de competências, liderado pelas empresas indígenas como Tata Motors e Mahindra Mahindra. A fase de desregulamentação e liberalização na esteira do Oitavo e Nono Plano Quinquenal durante a década de 1990, a despeito de impelir maior competição no mercado automotivo indiano, foi marcada por elevadas tarifas de importação e elevados índices de conteúdo nacional (DINAR, 2011). Modelos de carros produzidos pelas montadoras Toyota, Fiat, GM Hyundai, Ford Maruti e Tata Motors deveriam obedecer à taxa de localização de conteúdo próximo ou superior a 70%. Modelos como Palio da Fiat, Santro da Hyundai, Ikon da Ford, Zen da Maruti e Indica da Tata, tinham taxa de localização de conteúdo que variava de 75% a mais de 90%, o que forçava as montadoras a realizarem altos investimentos no setor automotivo.

Esse processo de localização da produção concomitante com a disciplina de mercado influenciado pela política de conteúdo local impeliu as empresas nativas a construírem competências para manter ou ampliar suas participações no mercado doméstico. Entre as empresas domésticas genuinamente nativas ou com parcerias estrangeiras destacam-se Mahindra, Maruti Suzuki India Limited, Hyundai Motor India Ltd., Tata Motors e Ashok Leyland. Miglani (2019) assinala que a Tata Motors e Mahindra são líderes locais que estão transitando de uma atuação local para o nível global. A internacionalização de suas atividades é bastante evidente. Por exemplo, a Tata Motors vem acelerando o desenvolvimento de seus próprios carros de forma independente desde o final da década de 1990, como é o caso do Tata Indica. Sua estratégia de desenvolvimento independente e internacionalização baseia-se em parcerias e aquisição de ativos estratégicos exteriores. Isso tem possibilitado um avançado processo de *upgrading* funcional da empresa, fazendo-a evoluir de funções por dentro da cadeia de valor para atividades como *design, marketing e branding* (RAY ; MIGLANI, 2018), com a empresa transitando do estágio OEM para OBM.

A medida de valor adicionado doméstico na demanda final estrangeira é um indicador, portanto, que mostra ganhos consistentes na participação e atualização da China e Índia nas CGVs automotivas. É um claro sinal de que os instrumentos de conteúdo local nesses países mostraram-se eficientes em promover o *upgrading* industrial funcional no nível das empresas, por exemplo. É um *upgrading* difícil de realizar e típico de empresas que estão atualizando-se nas CGVs, passando do estágio OEM para ODM e OBM, de acordo Hobday (2004) e Lima (2022). Assim, as cadeias locais chinesa e indiana evitam ficar presas ao arranjo automotivo OEM e, consequentemente, à chamada “armadilha” de baixo valor adicionado.

**Tabela 22:** Valor adicionado doméstico na demanda final estrangeira, anos e países selecionados (Em % do valor adicionado doméstico total da indústria automotiva devido à demanda final estrangeira)

(Continua)

País	Ano	México	Brasil	Argentina	Colômbia	Alemanha	EUA	Japão	China	Índia	Rep. Tcheca	Coreia do Sul
Argentina	2000	2,1	64,2	-	0,2	2,1	6,9	0,6	0,4	0,3	0,1	0,2
	2002	8,5	40,6	-	0,4	2,2	12,4	0,7	0,8	0,4	0,2	0,3
	2004	12,1	32,9	-	0,8	2,5	14,0	0,8	1,4	0,6	0,2	0,4
	2006	7,9	40,5	-	1,6	2,1	8,8	0,5	1,0	0,7	0,2	0,3
	2008	4,8	58,8	-	0,7	2,7	4,9	0,4	1,4	0,4	0,2	0,2
	2010	3,2	67,7	-	0,9	2,1	3,3	0,4	1,1	0,5	0,1	0,2
	2012	1,4	64,9	-	3,1	2,0	2,9	0,4	1,2	0,5	0,2	0,2
	2014	2,5	69,6	-	2,4	1,6	3,1	0,3	1,3	0,5	0,2	0,2
	2016	3,6	55,5	-	1,5	2,8	7,6	0,4	2,1	1,0	0,4	0,3
	2018	1,9	56,7	-	3,3	1,5	4,2	0,5	1,4	0,8	0,2	0,2
Brasil	2000	9,2	-	21,2	0,5	3,4	25,2	1,0	0,5	0,6	0,1	0,5
	2002	10,9	-	6,2	0,6	3,3	36,9	1,0	1,9	0,8	0,1	0,3
	2004	12,5	-	15,7	0,7	3,2	25,7	0,9	1,8	0,5	0,1	0,9
	2006	9,9	-	19,0	1,3	4,6	21,0	0,8	1,5	0,4	0,1	0,6
	2008	7,9	-	28,4	0,7	5,7	13,5	0,9	2,0	0,5	0,1	0,3
	2010	7,9	-	32,1	1,1	4,4	11,5	1,1	2,7	0,8	0,1	0,4
	2012	6,1	-	33,1	2,2	2,7	12,1	1,1	2,9	0,8	0,1	0,4
	2014	5,4	-	34,2	2,3	2,8	12,8	1,2	4,0	1,0	0,1	0,4
	2016	5,8	-	36,5	1,9	2,2	14,1	1,0	4,2	0,9	0,1	0,4
	2018	5,5	-	31,9	3,2	2,2	11,7	1,4	3,6	1,0	0,1	0,4
Chile	2000	42,1	7,3	11,8	2,7	0,3	17,4	0,3	0,1	0,0	0,0	0,8
	2002	39,0	6,8	1,3	7,8	0,4	18,4	0,4	0,2	0,1	0,0	0,1
	2004	26,6	10,7	5,5	4,9	0,7	21,8	0,3	0,2	0,1	0,0	0,1
	2006	7,7	10,6	8,9	7,8	0,6	9,6	0,3	0,2	0,1	0,0	0,1
	2008	37,1	11,7	4,4	0,9	0,6	11,0	0,4	6,6	0,1	0,0	0,1
	2010	5,9	42,6	12,3	1,4	0,4	5,9	0,4	5,2	0,2	0,0	0,1
	2012	1,7	43,7	9,5	8,3	0,5	14,8	0,2	0,6	0,2	0,0	0,1
	2014	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2016	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2018	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Alemanha	2000	1,3	0,7	0,2	0,0	-	20,4	3,7	1,0	0,2	0,9	2,9
	2002	1,1	0,5	0,1	0,0	-	21,3	2,8	1,8	0,2	1,1	0,6
	2004	0,9	0,5	0,1	0,0	-	17,8	2,9	2,0	0,3	1,3	0,7
	2006	1,0	0,6	0,2	0,1	-	15,2	2,2	2,5	0,5	1,3	0,8
	2008	1,3	1,1	0,2	0,1	-	11,6	1,8	4,8	0,7	1,4	0,8
	2010	1,2	1,3	0,3	0,1	-	12,9	1,8	8,6	0,9	1,2	1,1
	2012	1,3	1,2	0,4	0,2	-	15,5	2,5	9,7	1,0	1,0	1,2
	2014	1,0	1,1	0,3	0,2	-	15,9	2,4	9,6	0,8	1,0	1,6
	2016	0,9	0,6	0,2	0,1	-	16,2	2,3	8,0	0,7	1,2	1,8
	2018	1,2	0,7	0,3	0,1	-	14,1	2,5	9,1	0,9	1,4	1,8
EUA	2000	19,2	1,2	0,5	0,3	3,7	-	5,5	1,2	0,3	0,1	6,1
	2002	18,8	0,9	0,2	0,3	5,2	-	5,5	1,5	0,4	0,1	1,4
	2004	16,8	0,9	0,3	0,3	5,7	-	3,8	1,9	0,5	0,2	1,2
	2006	15,7	0,9	0,3	0,6	5,1	-	3,1	2,5	0,5	0,1	1,2
	2008	14,1	1,3	0,4	0,4	4,0	-	2,2	4,1	0,6	0,2	0,9
	2010	14,8	1,5	0,3	0,5	3,2	-	2,1	5,6	0,8	0,1	1,2
	2012	14,7	1,3	0,3	0,9	3,4	-	2,2	7,0	0,7	0,1	1,2
	2014	14,4	1,3	0,3	0,6	3,4	-	2,2	10,3	0,6	0,1	1,2
	2016	13,6	1,0	0,4	0,4	4,1	-	2,2	11,5	0,8	0,2	1,8
	2018	14,3	1,0	0,4	0,5	3,5	-	2,3	9,9	0,9	0,1	1,8
China	2000	0,8	0,6	0,4	0,2	3,9	28,7	16,6	-	0,7	0,1	6,2
	2002	1,3	0,5	0,1	0,2	3,5	33,0	15,3	-	0,9	0,2	4,2
	2004	1,5	0,6	0,2	0,2	3,8	32,8	13,7	-	1,2	0,3	4,0
	2006	1,6	0,8	0,3	0,3	3,5	30,2	10,5	-	1,8	0,2	4,4
	2008	1,9	1,7	0,5	0,4	3,4	23,1	9,0	-	2,3	0,4	4,1
	2010	2,1	2,0	0,4	0,4	3,4	23,7	8,6	-	2,5	0,3	4,3
	2012	2,1	2,2	0,5	0,9	2,8	22,5	8,6	-	2,8	0,3	4,1
	2014	2,5	2,0	0,5	0,6	2,9	23,4	7,8	-	2,6	0,3	3,6
	2016	2,5	1,2	0,5	0,4	3,0	26,9	7,5	-	3,2	0,3	3,9
	2018	3,1	1,5	0,5	0,4	3,2	26,8	6,7	-	3,4	0,3	3,6

## (Conclusão)

País	Ano	México	Brasil	Argentina	Colômbia	Alemanha	EUA	Japão	China	Índia	Rep. Tcheca	Coreia do Sul
Malásia	2000	0,7	0,5	0,3	0,1	3,2	17,4	14,6	6,7	2,3	0,1	3,2
	2002	1,0	0,4	0,1	0,1	2,5	18,3	12,2	7,3	2,8	0,2	2,9
	2004	1,2	0,4	0,1	0,1	3,0	17,0	11,3	8,1	4,2	0,2	2,8
	2006	1,1	0,6	0,2	0,1	2,5	17,3	10,1	7,2	3,2	0,2	3,1
	2008	1,0	1,0	0,2	0,1	2,8	13,5	9,1	9,8	4,9	0,2	2,7
	2010	1,4	1,1	0,2	0,2	3,0	13,7	8,5	12,0	3,7	0,2	2,6
	2012	1,3	1,2	0,3	0,2	2,8	12,0	9,2	12,4	4,6	0,2	2,4
	2014	1,5	1,1	0,3	0,2	2,7	12,8	8,0	15,8	4,5	0,2	2,5
	2016	1,7	0,7	0,3	0,2	2,7	15,8	7,2	15,9	5,1	0,2	2,5
	2018	1,9	0,9	0,3	0,2	2,9	15,4	6,1	17,4	6,1	0,2	2,8
Rep. Tcheca	2000	0,2	0,2	0,1	0,0	32,3	4,8	1,0	0,6	0,2	-	0,5
	2002	0,3	0,2	0,1	0,1	28,5	5,2	0,9	0,7	0,8	-	0,2
	2004	0,3	0,4	0,1	0,2	30,2	5,1	1,0	0,9	1,2	-	0,2
	2006	0,3	0,7	0,1	0,1	23,0	4,0	0,8	0,8	1,8	-	0,3
	2008	0,3	0,7	0,1	0,0	20,3	3,1	0,7	1,6	1,2	-	0,3
	2010	0,4	0,8	0,2	0,1	21,9	3,2	0,6	2,4	1,3	-	0,4
	2012	0,5	0,6	0,2	0,1	20,2	4,1	0,7	3,0	0,8	-	0,4
	2014	0,7	0,6	0,2	0,1	23,4	4,5	0,7	3,4	0,5	-	0,4
	2016	0,9	0,4	0,2	0,1	22,0	5,0	0,6	3,1	0,8	-	0,5
	2018	0,9	0,4	0,2	0,1	22,9	4,6	0,7	3,7	0,5	-	0,5
Índia	2000	0,7	0,6	0,5	0,1	4,1	21,1	2,6	1,2	-	0,1	15,2
	2002	0,8	0,7	0,1	0,2	4,9	25,1	2,5	1,6	-	0,1	1,0
	2004	3,0	0,5	0,2	0,4	5,4	22,1	2,4	2,5	-	0,2	1,2
	2006	2,1	0,6	0,5	1,1	3,9	20,1	2,5	2,1	-	0,2	1,5
	2008	1,9	1,4	0,5	0,6	4,2	15,7	2,0	2,3	-	0,3	1,4
	2010	1,7	2,0	0,4	0,6	3,9	14,6	1,6	2,6	-	0,3	0,9
	2012	2,7	1,8	0,4	1,1	3,3	13,9	1,5	2,2	-	0,3	0,6
	2014	4,5	2,1	0,4	0,9	2,9	14,0	1,5	2,5	-	0,3	0,5
	2016	6,7	1,2	0,5	0,4	3,5	16,2	1,8	2,2	-	0,3	0,7
	2018	6,1	1,1	0,3	0,5	2,7	23,7	1,7	2,4	-	0,3	0,7
Europa	2000	2,4	2,1	1,0	0,1	0,0	43,2	7,4	2,1	0,5	0,0	5,8
	2002	2,4	1,6	0,3	0,1	0,0	47,0	6,3	3,5	0,7	0,0	1,5
	2004	2,1	1,6	0,4	0,2	0,0	41,5	6,9	4,2	0,9	0,0	1,6
	2006	2,3	2,0	0,5	0,3	0,0	36,5	5,2	5,6	1,4	0,0	1,9
	2008	2,5	3,3	0,6	0,3	0,0	25,9	4,1	10,2	1,9	0,0	1,8
	2010	2,2	3,2	0,7	0,3	0,0	23,9	3,7	15,2	2,1	0,0	2,0
	2012	2,2	2,8	0,7	0,4	0,0	25,1	4,3	15,7	1,9	0,0	2,0
	2014	1,9	2,5	0,5	0,3	0,0	26,7	4,0	17,0	1,5	0,0	2,5
	2016	1,9	1,5	0,5	0,2	0,0	30,7	4,3	14,6	1,6	0,0	3,1
	2018	2,5	1,5	0,6	0,3	0,0	29,0	4,6	16,9	1,9	0,0	3,2
América do Norte	2000	0,0	2,4	1,1	0,5	7,3	0,0	10,6	2,9	0,5	0,2	11,0
	2002	0,0	1,9	0,5	0,6	9,7	0,0	10,6	3,3	0,7	0,3	2,6
	2004	0,0	1,9	0,8	0,7	11,3	0,0	7,9	4,2	1,0	0,3	2,4
	2006	0,0	2,3	0,9	2,0	10,4	0,0	6,3	5,1	1,0	0,3	2,4
	2008	0,0	4,0	1,2	1,2	8,6	0,0	4,3	7,7	1,1	0,4	1,7
	2010	0,0	4,6	1,3	1,6	6,9	0,0	4,0	10,7	1,6	0,3	2,2
	2012	0,0	5,3	1,2	3,8	6,5	0,0	3,8	11,7	1,3	0,2	2,0
	2014	0,0	4,5	0,9	2,4	5,8	0,0	3,7	17,5	1,1	0,2	2,2
	2016	0,0	2,9	1,2	1,2	7,1	0,0	4,0	18,2	1,4	0,3	3,0
	2018	0,0	3,7	1,2	1,7	7,7	0,0	4,2	15,7	1,7	0,3	2,9
América do Sul e Central	2000	12,3	0,0	0,0	0,0	4,8	32,8	1,4	0,8	0,8	0,1	0,7
	2002	12,9	0,0	0,0	0,0	3,7	38,5	1,1	2,0	0,9	0,1	0,3
	2004	16,4	0,0	0,0	0,0	4,0	31,6	1,2	2,2	0,7	0,1	1,1
	2006	13,0	0,0	0,0	0,0	5,7	25,8	1,1	1,9	0,6	0,2	0,7
	2008	12,8	0,0	0,0	0,0	8,3	19,4	1,3	3,2	0,8	0,2	0,5
	2010	12,6	0,0	0,0	0,0	7,1	18,0	1,7	4,4	1,3	0,2	0,7
	2012	9,9	0,0	0,0	0,0	4,9	19,6	1,8	4,8	1,5	0,2	0,7
	2014	9,7	0,0	0,0	0,0	4,9	20,7	1,9	6,6	1,8	0,2	0,7
	2016	11,0	0,0	0,0	0,0	4,5	25,1	1,6	7,3	1,9	0,3	0,8
	2018	9,4	0,0	0,0	0,0	4,1	19,9	2,3	6,2	1,9	0,3	0,7
Leste e Sudeste da Ásia	2000	1,3	0,7	0,3	0,2	3,7	52,9	0,0	0,0	0,8	0,1	0,0
	2002	1,2	0,5	0,1	0,2	2,9	55,9	0,0	0,0	0,7	0,2	0,0
	2004	1,4	0,6	0,2	0,2	3,8	45,6	0,0	0,0	1,0	0,2	0,0
	2006	1,8	0,7	0,2	0,5	3,2	42,5	0,0	0,0	1,1	0,2	0,0
	2008	2,1	1,8	0,4	0,3	2,7	32,5	0,0	0,0	1,5	0,3	0,0
	2010	2,4	2,4	0,4	0,4	2,5	32,4	0,0	0,0	1,8	0,3	0,0
	2012	2,5	2,3	0,5	0,8	2,3	33,6	0,0	0,0	2,0	0,3	0,0
	2014	2,6	2,1	0,4	0,6	2,5	34,6	0,0	0,0	1,9	0,3	0,0
	2016	2,7	1,2	0,4	0,3	2,8	39,6	0,0	0,0	2,3	0,4	0,0
	2018	2,8	1,3	0,5	0,4	3,1	37,2	0,0	0,0	2,4	0,4	0,0

Fonte: TIVA (2021)

No exame da Tabela 23, os dados mostram que as relações comerciais bilaterais brasileiras mais importantes ocorrem no contexto intrarregional e que não há evolução significativa com os parceiros extrarregionais. Os três parceiros mais importantes são Argentina, Colômbia e Chile. Considerando os anos 2000 e 2018, respectivamente, nota-se que 43,5% (em 2000) e 51,3% (em 2018) da demanda final doméstica argentina por bens automotivos foram supridas pelo valor adicionado externo advindo do Brasil. Em relação à Colômbia, houve um expressivo incremento de 3,9% (em 2000) a 11,4% (em 2018) da demanda final doméstica colombiana que foi suprida pelo valor adicionado estrangeiro advindo do Brasil. Quanto ao Chile, 16,2% (em 2000) e 11,8% (em 2018) da demanda final doméstica do país foram supridas pelo valor adicionado estrangeiro com origem no Brasil. Com os demais parceiros extrarregionais, nota-se uma tendência de leve crescimento na década de 2010 e de decrescimento na década seguinte, coincidindo com o período de expansão e crise da economia brasileira, que teve fortes reverberações na indústria automobilística nacional. O resultado foi que os ganhos de valor da indústria de veículos do Brasil na década de 2000 foram perdidos no período seguinte.

Quanto ao México, observa-se um crescimento substancial, ao longo do período analisado, da apropriação do valor adicionado estrangeiro gerado em virtude demanda final doméstica argentina, brasileira, colombiana, estadunidense, europeia e latino-americana. Por exemplo, em 2018, 17,6% da demanda final doméstica colombiana por bens automotivos foi suprida pelo valor adicionado estrangeiro procedente do México. No mesmo ano, 11% da demanda final doméstica do Brasil foi provida pelo valor adicionado estrangeiro advindo do México. Os dados também mostram que a maior “importação de valor agregado” pelo Brasil vem da Argentina, reforçando as fortes interações dos seus mercados consumidores nacionais com as indústrias de cada um dos dois países parceiros.

Vale assinalar a perda de importância relativa da indústria automotiva dos EUA enquanto capazes de se apropriar do valor adicionado estrangeiro gerado pelas demandas finais domésticas de países e regiões como: Argentina, Brasil, Malásia, Europa, América do Sul e Central e Leste e Sudeste da Ásia, confirmando o enfraquecimento dos EUA na indústria global como assinalado por Sturgeon, Bieseck e Gereffi (2009). A incapacidade do setor de montagem e suprimentos dos EUA de reverter essa situação de encolhimento no médio e longo prazo está relacionada com a expansão e maior competitividade da indústria de carros europeia e asiática, fato que vem se acentuando com o avanço da indústria automotiva chinesa, que tem

ameaçado cada vez mais a posição das empresas montadoras e fornecedores globais tradicionais, principalmente no setor de eletrificação veicular, cujos progressos são evidentes.

Em termos de valor adicionado estrangeiro na demanda final doméstica, a Índia também apresenta um progresso modesto, as interações mais importantes são com a Europa e América do Sul e Central. Curiosamente, a despeito do crescimento da indústria automobilística Indiana e chinesa nos últimos anos, o mercado final consumidor doméstico chinês não se tornou mais importante para o valor agregado da indústria automotiva Indiana. Mas o contrário aconteceu; ou seja, a demanda final doméstica Indiana ficou mais importante para a China. Em 2000, 4,5% da demanda final da Índia era suprida pelo valor agregado estrangeiro advindo da China. Em 2018, 20,3% da demanda final doméstica do país Indiano era suprida pelo valor agregado estrangeiro procedente do país chinês. Essa maior participação da China na Índia parece estar relacionada com a expansão global das empresas chinesas depois de se firmarem na competição local, BYD é um exemplo disso. Esta empresa fez investimento na Índia numa planta de ônibus elétrico e 75% dos componentes são importados da China pela BYD (KHAN, 2022).

A Tabela 23 mostra mais uma vez que a China teve uma ótima performance na medida de valor adicionado estrangeiro na demanda final doméstica. Os dados ilustram que a demanda final doméstica de países e regiões (como Brasil, Colômbia, EUA, Alemanha, Malásia, Europa e América do Norte etc.) suprida pelo valor agregado estrangeiro advindo da China foi significativamente crescente no período analisado. Um exemplo que se destaca é que, em 2000, 1,3% da demanda final doméstica brasileira foi provida pelo valor adicionado estrangeiro advindo da China. Já em 2018, 8,7% da demanda final doméstica do Brasil foi suprida pelo valor adicionado estrangeiro provido da China. Essa tendência de crescimento deve continuar nos próximos anos com a internacionalização das empresas chinesas de montagem e fornecimento<sup>256</sup>.

---

<sup>256</sup> Destaca-se que, em 2012, a marca chinesa BYD anunciou investimento de R\$ 200 milhões na cidade de Campinas para montar ônibus elétricos e produzir baterias elétricas e painéis solares (CHINESA BYD..., 2014). Recentemente está em negociação a instalação de uma planta de carro da BYD em Camaçari, na Bahia, para a produção de carros elétricos. O aumento das competências da China na indústria de eletrificação e sua expansão global deverão ter impactos positivos para a sua medida de valor adicionado estrangeiro na demanda final doméstica.

**Tabela 23:** Valor adicionado estrangeiro na demanda final doméstica, anos e países selecionados (Em % do valor adicionado estrangeiro total da indústria automobilística devido à demanda final doméstica) (Continua)

País/Região	Ano	México	Brasil	Chile	Argentina	Alemanha	EUA	Japão	China	Índia	Rep. Tcheca
Argentina	2000	1,1	43,5	0,4	-	6,6	9,9	9,4	1,3	0,3	0,1
	2002	1,7	40,5	0,2	-	8,7	13,8	11,6	2,2	0,3	0,3
	2004	1,9	62,2	0,4	-	6,1	6,9	7,0	1,8	0,2	0,2
	2006	2,8	63,2	0,6	-	5,8	4,8	7,2	2,3	0,5	0,2
	2008	3,6	62,8	0,1	-	6,0	3,4	6,5	3,8	0,4	0,3
	2010	3,7	66,9	0,3	-	7,6	2,4	4,6	2,7	0,4	0,4
	2012	4,4	58,8	0,3	-	9,0	2,5	5,4	3,5	0,4	0,4
	2014	4,0	56,8	0,0	-	9,3	3,1	5,8	5,7	0,4	0,5
	2016	5,5	56,3	0,0	-	8,9	3,6	3,5	5,1	0,6	0,5
	2018	5,4	51,3	0,0	-	10,1	3,2	4,9	5,2	0,4	0,5
Brasil	2000	2,0	-	0,2	25,0	13,1	14,2	13,6	1,3	0,2	0,2
	2002	2,6	-	0,2	17,0	18,3	14,5	15,8	2,4	0,4	0,3
	2004	2,0	-	0,5	13,4	16,7	12,4	17,8	3,6	0,4	0,8
	2006	4,2	-	0,5	20,0	15,7	9,1	16,2	4,7	0,4	1,3
	2008	5,6	-	0,2	19,3	14,7	5,5	15,3	6,9	0,6	0,9
	2010	5,2	-	0,5	22,0	14,6	4,9	12,5	6,2	0,9	0,9
	2012	9,0	-	0,7	20,7	13,4	4,6	11,6	7,1	0,8	0,6
	2014	8,0	-	0,0	19,3	15,4	5,2	9,4	8,9	1,0	0,7
	2016	8,2	-	0,0	18,2	14,6	6,4	9,4	8,1	1,0	0,8
	2018	11,0	-	0,0	20,2	15,1	5,5	10,3	8,7	0,9	0,8
Colômbia	2000	2,6	3,9	0,4	0,5	4,3	18,7	16,2	2,3	0,3	0,2
	2002	2,9	4,6	1,1	0,7	5,0	16,9	19,3	3,7	0,4	0,3
	2004	3,6	5,5	0,6	0,9	4,1	11,7	15,4	3,6	0,9	1,0
	2006	12,0	6,3	0,7	1,7	4,3	13,6	19,3	4,3	1,7	0,3
	2008	5,9	3,1	0,1	0,8	4,8	6,8	10,1	6,0	0,9	0,2
	2010	7,7	4,7	0,1	1,2	5,4	6,8	9,3	5,0	1,1	0,3
	2012	23,1	6,2	0,4	3,4	8,1	10,2	12,0	9,5	1,6	0,2
	2014	20,4	6,6	0,0	3,0	9,4	11,1	11,1	12,5	1,8	0,3
	2016	11,2	6,1	0,0	1,5	7,0	7,2	8,7	8,5	1,1	0,4
	2018	17,6	11,4	0,0	4,3	9,5	9,3	13,7	9,3	1,5	0,5
Chile	2000	3,7	16,2	-	3,0	4,5	20,5	22,5	1,4	0,3	0,1
	2002	2,0	15,9	-	6,0	5,9	18,6	22,6	2,6	0,5	0,3
	2004	2,3	22,5	-	4,9	5,3	12,1	26,2	3,1	0,3	0,1
	2006	2,8	18,9	-	5,0	5,9	11,1	25,5	4,3	0,5	0,2
	2008	2,9	13,8	-	3,1	5,9	9,5	27,2	9,6	1,0	0,2
	2010	3,7	15,7	-	2,2	7,6	8,9	24,9	7,3	1,2	0,2
	2012	4,9	12,8	-	2,1	9,7	9,6	16,8	10,5	1,8	0,3
	2014	4,3	8,6	-	1,6	10,5	8,9	17,1	12,3	1,8	0,3
	2016	5,2	10,4	-	2,2	10,7	8,3	17,4	11,5	2,5	0,4
	2018	6,5	11,8	-	3,0	11,0	7,7	16,9	10,7	2,5	0,4
Alemanha	2000	0,9	0,7	0,0	0,1	-	6,6	11,4	1,3	0,2	3,5
	2002	0,7	0,6	0,0	0,1	-	9,0	9,5	1,8	0,3	4,3
	2004	0,7	0,7	0,0	0,1	-	6,9	10,4	1,9	0,4	5,7
	2006	1,3	1,4	0,0	0,1	-	7,2	9,9	2,7	0,4	6,3
	2008	2,0	1,8	0,0	0,3	-	5,1	8,2	4,1	0,5	7,6
	2010	1,6	1,7	0,0	0,3	-	4,2	7,1	4,0	0,7	9,0
	2012	2,1	1,0	0,0	0,3	-	5,5	7,1	4,2	0,6	8,8
	2014	1,3	0,6	0,0	0,2	-	4,8	5,2	4,6	0,5	10,2
	2016	1,7	0,5	0,0	0,2	-	5,8	6,5	4,1	0,6	10,2
	2018	3,1	0,4	0,0	0,1	-	3,9	6,4	3,8	0,5	9,9
EUA	2000	12,4	0,9	0,0	0,1	10,5	-	31,4	1,7	0,2	0,1
	2002	11,5	1,2	0,0	0,1	12,3	-	33,3	2,7	0,2	0,1
	2004	10,7	1,4	0,0	0,1	13,2	-	30,3	3,9	0,4	0,2
	2006	12,1	1,4	0,0	0,1	11,7	-	33,2	5,2	0,4	0,2
	2008	12,9	1,2	0,0	0,1	11,9	-	32,4	7,6	0,5	0,3
	2010	16,3	1,1	0,0	0,1	14,1	-	29,1	7,1	0,7	0,3
	2012	17,8	0,9	0,0	0,1	15,9	-	26,4	6,6	0,5	0,4
	2014	21,5	0,6	0,0	0,1	17,1	-	20,0	7,8	0,5	0,4
	2016	23,6	0,6	0,0	0,1	15,0	-	20,2	6,8	0,5	0,4
	2018	27,1	0,5	0,0	0,1	13,6	-	20,2	6,9	0,9	0,4
China	2000	0,9	0,6	0,0	0,1	15,8	11,3	41,1	-	0,3	0,3
	2002	0,8	1,2	0,0	0,1	21,5	8,5	45,4	-	0,3	0,3
	2004	0,8	1,3	0,0	0,2	20,6	7,3	41,9	-	0,5	0,5
	2006	1,0	1,1	0,0	0,2	20,4	7,9	39,7	-	0,5	0,5
	2008	0,9	0,8	0,0	0,2	22,3	6,5	41,1	-	0,3	0,7
	2010	1,1	0,8	0,0	0,1	29,1	5,6	37,1	-	0,4	0,8
	2012	1,4	0,7	0,0	0,1	33,8	7,5	27,2	-	0,3	0,9
	2014	2,3	0,6	0,0	0,1	32,8	9,7	21,4	-	0,3	1,0
	2016	2,1	0,6	0,0	0,1	29,4	11,6	23,3	-	0,3	1,1
	2018	2,1	0,5	0,0	0,1	31,0	8,4	26,1	-	0,3	1,2

(Conclusão)

País/Região	Ano	México	Brasil	Chile	Argentina	Alemanha	EUA	Japão	China	Índia	Rep. Tcheca
Malásia	2000	0,6	0,2	0,0	0,1	7,2	7,8	63,1	3,4	0,6	0,1
	2002	0,5	0,3	0,2	2,2	5,7	6,2	42,2	6,1	0,6	0,1
	2004	0,3	0,7	0,0	0,1	8,2	4,0	50,4	6,1	0,8	0,1
	2006	0,3	0,8	0,1	0,1	9,0	3,3	41,9	7,3	0,7	0,2
	2008	0,4	0,7	0,1	0,2	9,0	2,4	42,1	9,5	0,9	0,2
	2010	0,5	0,6	0,0	0,1	11,2	2,2	43,8	8,0	0,8	0,2
	2012	0,5	0,4	0,0	0,1	13,4	1,6	39,4	10,5	0,7	0,2
	2014	0,8	0,2	0,0	0,1	16,2	1,8	31,0	13,3	0,6	0,3
	2016	0,5	0,2	0,0	0,1	17,7	1,9	31,2	11,7	0,6	0,3
	2018	0,6	0,4	0,0	0,1	19,3	1,9	30,7	10,8	0,6	0,4
Rep. Tcheca	2000	0,6	0,2	0,0	0,1	46,1	2,8	5,8	0,8	0,1	-
	2002	0,3	0,2	0,0	0,1	47,7	2,6	5,1	1,4	0,1	-
	2004	0,3	0,2	0,0	0,1	44,8	2,0	5,4	1,4	0,1	-
	2006	0,3	0,3	0,0	0,1	39,6	1,8	5,9	1,7	0,2	-
	2008	0,3	0,3	0,0	0,1	37,0	1,7	6,1	3,1	0,3	-
	2010	0,3	0,3	0,0	0,1	41,1	1,4	5,0	3,0	0,5	-
	2012	0,4	0,3	0,0	0,2	42,2	1,4	4,3	3,0	0,4	-
	2014	0,4	0,2	0,0	0,1	43,3	1,4	3,4	3,3	0,3	-
	2016	0,4	0,1	0,0	0,2	44,3	1,6	3,5	2,7	0,4	-
	2018	0,6	0,2	0,0	0,1	44,4	1,1	3,9	2,8	0,3	-
Índia	2000	0,6	2,2	0,0	0,3	9,5	8,9	44,1	4,5	-	0,4
	2002	0,7	2,4	0,0	0,3	11,7	9,5	31,4	7,4	-	1,9
	2004	0,6	1,6	0,0	0,3	12,7	8,0	28,4	8,6	-	3,2
	2006	0,6	1,3	0,0	0,5	15,5	7,0	20,1	13,4	-	4,7
	2008	0,8	1,1	0,0	0,2	16,4	4,6	18,1	17,7	-	2,8
	2010	1,0	1,5	0,0	0,3	19,6	5,4	17,5	15,5	-	2,7
	2012	1,2	1,3	0,0	0,3	21,0	4,7	17,4	17,2	-	1,4
	2014	1,3	1,2	0,0	0,3	20,8	4,7	14,2	21,9	-	1,2
	2016	1,5	0,9	0,0	0,3	17,7	5,4	14,9	21,0	-	1,7
	2018	2,1	1,0	0,0	0,3	19,9	5,1	13,6	20,3	-	1,1
Europa	2000	1,9	2,5	0,0	0,4	0,0	20,4	44,4	4,4	0,8	0,0
	2002	1,5	1,9	0,0	0,3	0,0	21,3	42,2	6,1	1,0	0,0
	2004	1,2	2,1	0,0	0,3	0,0	14,1	44,3	6,3	1,4	0,0
	2006	1,6	2,7	0,0	0,4	0,0	12,5	39,5	8,0	1,2	0,0
	2008	2,3	2,6	0,0	0,4	0,0	9,8	37,8	13,0	1,7	0,0
	2010	2,3	2,8	0,0	0,5	0,0	8,6	39,4	12,8	2,9	0,0
	2012	3,0	2,0	0,0	0,5	0,0	9,8	33,2	13,6	2,2	0,0
	2014	2,8	1,6	0,0	0,3	0,0	11,1	26,6	17,1	2,1	0,0
	2016	3,9	1,2	0,0	0,3	0,0	11,8	26,9	14,1	2,2	0,0
	2018	5,0	1,5	0,0	0,3	0,0	9,8	27,2	13,4	1,8	0,0
América do Norte	2000	0,0	2,0	0,1	0,1	18,2	0,0	52,6	3,0	0,3	0,2
	2002	0,0	2,2	0,1	0,2	19,1	0,0	50,8	4,4	0,4	0,2
	2004	0,0	2,9	0,1	0,3	19,4	0,0	43,9	6,0	0,6	0,3
	2006	0,0	2,8	0,0	0,3	16,9	0,0	46,9	7,7	0,6	0,4
	2008	0,0	2,3	0,1	0,3	16,7	0,0	43,5	10,6	0,7	0,5
	2010	0,0	2,3	0,0	0,3	20,5	0,0	41,2	10,4	0,9	0,5
	2012	0,0	1,7	0,0	0,2	23,1	0,0	37,4	9,9	0,8	0,5
	2014	0,0	1,2	0,0	0,2	25,3	0,0	29,3	12,2	0,9	0,7
	2016	0,0	1,1	0,0	0,2	23,1	0,0	30,5	10,8	1,1	0,7
	2018	0,0	1,0	0,0	0,1	22,0	0,0	31,1	11,3	1,6	0,7
América do Sul e Central	2000	3,1	0,0	0,0	0,0	11,4	20,4	22,9	1,8	0,3	0,2
	2002	3,0	0,0	0,0	0,0	13,7	19,7	26,0	3,1	0,5	0,3
	2004	3,0	0,0	0,0	0,0	12,8	15,5	25,9	4,2	0,5	0,7
	2006	6,7	0,0	0,0	0,0	12,7	13,4	25,1	5,7	0,9	0,8
	2008	6,5	0,0	0,0	0,0	13,0	8,3	22,1	9,1	0,9	0,7
	2010	6,8	0,0	0,0	0,0	14,6	7,8	19,2	8,3	1,2	0,8
	2012	12,2	0,0	0,0	0,0	14,6	8,2	16,3	10,3	1,3	0,6
	2014	10,3	0,0	0,0	0,0	16,1	8,4	13,8	12,5	1,6	0,7
	2016	9,6	0,0	0,0	0,0	14,4	8,7	13,4	11,1	2,0	0,8
	2018	12,4	0,0	0,0	0,0	15,7	8,3	15,5	11,6	2,0	0,7
Leste e Sudeste da Ásia	2000	2,1	0,6	0,0	0,1	32,2	30,3	0,0	0,0	1,3	0,3
	2002	1,9	1,1	0,0	0,4	37,8	25,2	0,0	0,0	0,8	0,5
	2004	1,6	1,8	0,0	0,2	41,4	18,4	0,0	0,0	1,1	0,8
	2006	2,0	1,9	0,0	0,3	39,6	19,2	0,0	0,0	1,3	1,0
	2008	2,0	1,6	0,1	0,3	42,0	14,6	0,0	0,0	1,4	1,3
	2010	2,1	1,6	0,0	0,2	49,6	12,6	0,0	0,0	1,5	1,3
	2012	2,4	1,3	0,0	0,2	50,3	12,7	0,0	0,0	1,1	1,2
	2014	2,9	0,9	0,0	0,2	48,6	13,1	0,0	0,0	1,0	1,3
	2016	3,0	0,9	0,0	0,2	45,8	15,3	0,0	0,0	1,1	1,4
	2018	3,5	0,9	0,0	0,1	47,3	12,0	0,0	0,0	1,4	1,7

Fonte: TiVA (2021)

Os dados analisados até aqui revelam, portanto, que a China tem sido um dos países mais beneficiados com as cadeias globais de valor da indústria automobilística. A Índia também vem se beneficiando, os indicadores de valor adicionado começam a captar uma maior presença nas redes de produção e comércio, principalmente considerando que sua base inicial de comparação dos dados é bastante baixa. Os ganhos do México também são significativos; porém, eles ocorrem mais em dados brutos de exportação e menos em valor adicionado doméstico, reforçando os achados de Fuentes Flores, Brugués Rodríguez e González Konig (2020). A República Tcheca tida como um exemplo de inserção dentro da integração da Europa do Centro-Leste, conforme a literatura *mainstream*, também apresenta ganhos mais significativos do ponto de vista das exportações brutas do que do valor adicionado gerado domesticamente, o que pode estar apontando para uma participação à la México em menor proporção, ocorrendo processamento e montagem, com ganhos aparentemente menos significativos em termos de geração de valor interno, situação similar ao desenvolvimento Tailandês analisado por Lee, Qu e Mao (2021).

A diferença de desempenho de participação na CGV quando avaliado a partir das medidas de natureza de valor adicionado doméstico e as de viés exportador, para os casos da Índia, China, México e República Tcheca, pode ser explicada a partir da propriedade do capital e da influência da política de conteúdo local (LEE; QU; MAO, 2021). A melhor tendência de desempenho em valor adicionado doméstico da China e Índia, em relação ao México e República Tcheca, aponta que as políticas de conteúdo local (auxiliadas por medidas de restrições de importações e às operações estrangeiras) foram bem-sucedidas em localizar a produção, principalmente a de componentes complexos, sistemas, motores, atividades de P&D, projeto *e design e branding* (atividades pré e pós-fabricação de maior valor agregado). Essa localização da produção centrada na propriedade nacional associada à formação de capacidades, pressionadas pela pressão da competitividade (com a entrada desses países na OMC) favoreceu a atualização industrial dos arranjos empresariais de OEM para ODM e OBM (representado pelas empresas líderes nativas cada vez mais internacionalizadas). Isso resultou numa cadeia local competitiva e de alto valor capaz de influenciar o crescimento do valor agregado nacional nas exportações.

No caso do México, a propriedade do setor é caracterizada pelo domínio das empresas estrangeiras, principalmente das multinacionais norte-americanas, inclusive no setor de fornecimento, cuja maioria também é de empresas americanas que operam no país vizinho. O

caso tcheco é semelhante ao mexicano, a propriedade é dominada pelas estrangeiras, com predomínio das europeias, com destaque para as alemãs. Isso parece não favorecer a colocalização das atividades de pré e pós-produção, mas das atividades de fabricação e montagem; limitando, assim, os ganhos de valor adicionado doméstico. Além disso, o viés exportador tcheco e mexicano também é influenciado pelo domínio da propriedade estrangeira que utiliza essas regiões como base de exportação, explorando seus baixos custos de produção como mão obra. No caso da República Tcheca, as exportações visam o mercado europeu e, no caso mexicano, visam principalmente o mercado dos EUA.

Quanto ao Brasil, o desempenho dos seus indicadores de VA também pode ser explicado à luz da propriedade do capital e da sua relação com a política de conteúdo local. O Brasil à semelhança do México e República Tcheca tem seu setor de montagem sob o domínio total das empresas de propriedade estrangeira e o setor de fornecimento também é dominado pelas multinacionais estrangeiras, principalmente o primeiro nível, cuja presença estrangeira chega a 90%. No segundo e terceiro nível, a propriedade nacional é maioria, alcançando 60% e 68% respectivamente (SINDIPEÇAS, 2021). Essa posição das empresas brasileiras na cadeia local faz com que as mesmas se insiram e participem da CGV em segmentos de baixo custo e baixa complexidade e, em geral, no formato OEM. São basicamente subcontratadas das autopeças de nível 1 ou fornecedores globais e das montadoras.

Esse cenário da indústria de autopeças brasileira revela que a política de conteúdo local não conseguiu estimular o fortalecimento da propriedade nacional. Pelo contrário, com o RAB ocorreu a desnacionalização do setor na década de 1990, que não foi revertida pelas políticas industriais da década de 2000 (como PITCE, PDP e PBM) e pelo Inovar-Auto, que inclusive focou nas montadoras e não contribuiu para a recuperação do setor de autopeças nacionais. Nesse contexto, a influência da política de conteúdo local sobre a atualização da indústria nacional (como atividades de P&D e de nível 1 no plano do *sourcing*) em termos de valor agregado doméstico incorporado na demanda final estrangeira, por exemplo, foi bastante limitada e as medidas de VA de viés externo mostraram-se fracas, exceto com a vizinha Argentina e em menor escala com alguns poucos parceiros regionais da América do Sul como Chile e Colômbia.

Isso demonstra que a estratégia de globalizar a indústria nacional com empresas estrangeiras não se mostrou efetiva para o caso brasileiro em termos de ganhos de valor

adicionado, sinalizando que a efetividade da política de conteúdo local apresenta-se limitada quando incidente sobre a propriedade estrangeira atuante no Brasil, quando comparamos o relativo sucesso da incidência das PCLs sobre a propriedade nacional no setor automotivo na Índia e China. Além disso, mesmo quando avaliamos algumas medidas de participação do valor adicionado do México e República Tcheca detectamos que a ausência de empresas de propriedade nacional líderes afeta negativamente o desempenho das medidas de valor adicionado doméstico nas exportações estrangeiras. Isso reforça em certa medida a hipótese de Lee, Qu e Mao (2021) de que as PCLs são efetivas quando aplicadas às empresas de propriedade nacional. Nesse contexto, portanto, a efetividade das medidas de CL fica bastante prejudicada na ausência de um conjunto relevante de empresas nativas que sejam capazes de liderar o processo de participação nas CGVs.

As experiências internacionais bem-sucedidas do setor de óleo e gás da Noruega (HEUM, 2008), da indústria de carros sul coreana e o relativo sucesso da indústria automotiva da China e da Índia (KUMARASWAMY, 2012; LEE *et al.*, 2021) indicam que a efetividade da política de conteúdo local na ausência das empresas de propriedade nacional ou não focadas nas mesmas dificulta a localização da produção em segmentos de alto valor adicionado bem como a atualização das empresas domésticas. Além disso, mostra-se uma estratégia arriscada, porque não parece ser sustentável um incremento consistente de participação nas CGVs sob a forma de empresas do tipo OEM<sup>257</sup>, sem capacidade de inovação, subcontratadas e dependentes das empresas multinacionais que governam as CGVs. Isso sugere que o Brasil deve focalizar suas políticas na construção de fornecedores nacionais sistemistas de nível 1 ou globais ou de arranjos ODM e OBM, para incrementar sua participação na cadeia automotiva local e global. Isso porque parece necessário algum tipo de propriedade nacional para a construção de cadeias de valor local, conforme destaca Asdem e Chu (2003) *apud* Lee, Szapiro e Mao (2018).

Enfim, os indicadores de comércio de valor adicionados da base TiVA que captam a inserção e participação brasileira nos movimentos de fragmentação e CGV do setor automobilístico apontam para ganhos bastante limitados. E para alguns indicadores, os ganhos são até nulos no período de análise. Por outro lado, as medidas de VA indicam ganhos

---

<sup>257</sup> A Hyundai é um exemplo de atualização industrial OEM-ODM-OBM. A empresa começou como uma OEM subcontratada da Ford para montar componentes. Rompeu com a empresa americana e localizou a produção de motores, sistemas e outras tecnologias sensíveis depois de também romper a parceria com a montadora Mitsubishi, transformando-se numa ODM. Segundo o caminho de desenvolvimento independente chegou ao arranjo OBM, passando a produzir e vender seus carros de marca própria (LEE; SZAPIRO; MAO, 2018).

crescentes e expressivos para a Índia e, principalmente, para a China, apontando que a estratégias de desenvolvimento automotivo indiano e chinês foram bem-sucedidas relativamente ao Brasil. Embora os três países dos BRICS apresentem semelhanças, como grandes mercados; diferentemente do Brasil, China e Índia optaram por um desenvolvimento mais autônomo, com endogenização e difusão de tecnologia e formação de empresas líderes próprias. Isso se refletiu, portanto, na diferença de inserção e participação nas CGVs

Fica evidente, portanto, que a estratégia brasileira de apostar numa integração dependente das multinacionais mostrou-se limitada em termos de ganhos de valor agregado e de participação nas CGVs automotivas, quando comparamos com a estratégia dos seus parceiros BRICS (Índia e China) de apostar na nacionalização da sua indústria de veículos. A próxima subseção discute as limitações da estratégia nacional quando comparada ao desenvolvimento e integração da indústria automobilística chinesa e indiana e à luz do resultado dos indicadores de VA e do padrão de processo de *catching up*.

#### 5.5.1.1 Resultados e discussões à luz do contexto institucional de China, Índia e Brasil

Quando se olha em perspectiva histórica percebe-se que a indústria *infant* automotiva chinesa, indiana e brasileira apesar de muitos pontos em comum seguiram opções diferentes de desenvolvimento desde o seu nascimento em 1950 até o período de desregulamentação e liberalização nas décadas de 1980 e 1990. Nesse primeiro ciclo, as três economias apostaram na nacionalização da produção a partir do modelo de substituição de importação, com a diferença de que enquanto Índia e China fizeram esse processo a partir da constituição de empresas montadoras domésticas (como as chinesas SAIC, BAIC e FAW e as indianas HML, PAL, M&M e Tata Motors) e a incipiente base de fornecedores locais, o Brasil optou por montadoras estrangeiras, com certo predomínio de fornecedores locais, sob a orientação governamental do GEIA no contexto do PAEG (PINHEIRO ; MOTTA, 2001).

Vale destacar que a não opção por montadoras de propriedade nacional implicou numa lacuna na constituição da indústria nascente brasileira e um problema para o desenvolvimento e internacionalização do setor, visto que o segmento de montagem é a ponta da indústria automobilística numa estratégia de globalização, setor que o Brasil não construiu. Sendo assim, o Brasil ficou dependente das multinacionais para desenvolver e internacionalizar sua indústria automotiva (ALMEIDA, 2014). Essa lacuna da indústria nativa vai se mostrar um elemento

limitante para a inserção e participação do Brasil nas CGVs automotivas, dado que as chances de efetividade da política de conteúdo local sobre a propriedade nacional ficariam prejudicada em função de ficar reduzida ao setor de autopeças, já que o país não detinha, portanto, participação no setor de montagem, mas tinha relevância na indústria de fornecimento.

No entanto, ressalta-se que a importância do *sourcing* indígena brasileiro alcançada durante a ISI foi prejudicada ao ser reduzida com o processo de desnacionalização da indústria de autopeças na década de 1990, impulsionada pelos processos de aquisições e fusões de empresas líderes nacionais (como Cofap, Metal Leve e Mahle), com a entrada de IED e a implementação do Regime Automotivo Brasileiro, no contexto da liberalização comercial e financeira da economia.

A abordagem da PCL de 1995 (RAB)<sup>258</sup>, a despeito de ter favorecido a integração da cadeia de valor local na globalização e avançado na localização produtiva, contribuiu para enfraquecer o principal segmento automotivo de propriedade nacional (setor de autopeças), coisa que não ocorreu na China e na Índia. Com isso, a política de CL no Brasil impôs sérios limites à inserção e participação nas CGVs a partir da década de 1990 em diante, tendo em vista que esse processo ficou dependente da estratégia de globalização dos capitais estrangeiros no país e enfraqueceu a participação das empresas nacionais nas exportações (TAUILE; ARRUDA; FAGUNDES 1995).

Nesse contexto, é interessante discutir alguns pontos dos regimes automotivos, RAB e Inovar-Auto, diante dos desafios da integração de uma economia retardatária como a brasileira nas CGVs. Hobday (2004) e Lee, Qu e Mao (2021) afirmam que os países retardatários e suas empresas atrasadas se inserem nas cadeias de valor em segmentos de baixo valor e baixa complexidade sob a forma do arranjo ou estágio OEM. No caso da indústria de autopeças, as empresas dos países retardatários se integram nas CGVs como subcontratadas de nível 2 e 3 das empresas de nível 1 ou fornecedores globais. Estes últimos são atores que se ocupam de componentes complexos do motor, ajudam no *design* do produto junto à montadora e são responsáveis por desenvolver ou participar dos projetos de sistemas automotivos.

---

<sup>258</sup> Alguns pontos positivos do RAB foram a promoção da entrada de IED e a modernização do setor, concomitante ao aumento do número de montadoras no país, o que estimulou mais competição entre elas, e a renovação dos modelos de carros para o mercado doméstico.

Essas questões mostram quão grandes são os desafios das PCLs; como, por exemplo, possibilitar que as empresas de nível 3 ou 2 de estágio OEM evoluam para o nível 1 ou fornecedor global, onde prevalecem os arranjos ODM ou OBM. Para evoluir para o nível de cima da cadeia, as empresas retardatárias precisam constituir competências e realizar o difícil *upgrading* funcional, uma melhora típica de empresas que estão se atualizando tecnologicamente e agregando mais valor às suas atividades (LEE *et al.*, 2021). Sobre esse aspecto, o RAB não propiciou a evolução dos fornecedores nativos. O próprio processo de desnacionalização sob esse ponto de vista pode ser considerado uma involução, porque rebaixou o fornecimento nacional ao segundo e terceiro nível. Além disso, a política priorizou os interesses das montadoras e não dos fornecedores domésticos.

Um outro ponto que constitui um dos grandes desafios das políticas de conteúdo local em países retardatários é proporcionar que a entrada de IED se dê acompanhada de transferência de tecnologia avançada e atividades de P&D ou de pré-fabricação (desenvolvimento de materiais avançados, novos conceitos de produtos etc.), as quais comumente ficam concentradas nos países centrais nas matrizes das empresas (HOBDAY, 2004). Nesse sentido, vale observar que tanto o RAB quanto o Inovar-Auto não foram bem-sucedidos em internalizar atividades de alto valor agregado de pré-produção na indústria automotiva brasileira como P&D.

Registra-se, por exemplo, que os investimentos automotivos na esteira do Inovar-Auto que se concentraram no período 2014-2016 não levaram a internalização de atividades tecnológicas de alto valor agregado, como a constituição de centros de P&D, apesar de duas novas montadoras chinesas terem anunciado que fariam esse tipo de investimento, conforme assinalado por Lima (2017a). Isso aponta que as políticas locais no Brasil, ao internalizar o IED e localizar a produção, não conseguiram atrair atividades típicas da fase de pré-produção, como concepção, projeto, *design* e P&D<sup>259</sup>, atividades que podem contribuir para a melhora do desempenho do valor adicionado doméstico na demanda final estrangeira. Observa-se que enquanto o Brasil ficou estagnado nesse indicador nas décadas de 2000 e 2010, Índia e China

---

<sup>259</sup> Lee , Szapiro e Mao (2018) salientam, com base na abordagem evolucionária, que o Sistema Nacional de Inovação influencia no desempenho econômico. Nesse contexto, assinala-se que a melhora do sistema nacional (localização do conhecimento) pode influenciar o IED a localizar conhecimento de alto valor agregado na cadeia automotiva local, o que teria impacto positivo no indicador de participação do valor adicionado doméstico das CGVs. Portanto, parece evidente que um aliado chave das PCLs é um robusto Sistema Nacional de Inovação, na medida em que pode propiciar a atualização das empresas domésticas e, assim, incrementar a geração de valor local.

apresentaram uma tendência de crescimento, com a economia chinesa tendo o mais alto desempenho. Um sinal de que as atividades de maior valor agregado de pré-produção e pós-produção, localizadas pelas PCLs nesses países, está chegando a mais consumidores finais estrangeiros.

É oportuno assinalar ainda que nas relações das empresas sino-estrangeiras, no contexto das JVs, a transferência de tecnologia atualizada não ocorreu automaticamente. Houve muitos conflitos por conta de empresas estrangeiras dificultarem ou não cederem suas tecnologias atualizadas, geralmente repassando tecnologias velhas. Por exemplo, a JV sino-alemã, SAIC-VW, tinha dificuldade de acessar tecnologias atualizadas da VW. As empresas que estão na fronteira, em geral, retêm seus ativos críticos, não repassando para as montadoras nativas, como foi o caso da Ford e da Mitsubishi em relação à Hyundai na década de 1970. A localização de sistemas complexos e motores não era repassada à empresa sul coreana (LEE *et al.*, 2018). Essa é uma das principais razões pelas quais as empresas retardatárias em estágio OEM precisam percorrer um desenvolvimento independente, aprendendo e formando capacidades. É uma fase arriscada, mas necessária para a empresa chegar ao estágio ODM e a partir de daí produzir um produto com identidade e marca própria, evoluindo para o estágio OBM (HOBDAY, 2004). Nesse contexto, as PCLs têm um papel fundamental para ajudar as empresas nativas na localização de atividades complexas e de alto valor agregado, como indica o Quadro 6.

As informações e a análise de alguns indicadores de VA deixam em evidência que há uma divergência de desempenho nas CGVs entre as três economias retardatárias dos BRICS, Brasil, Índia e China, que pode ser melhor visualizada no Quadro 6. Neste quadro mostramos como os três países e suas empresas atrasadas evoluem em termos de estágios de desenvolvimento (OEM-ODM-OBM) no contexto da inserção e participação nos movimentos das CGVs.

**Quadro 6 – Transição tecnológica e de mercado em economias retardatárias: Brasil, Índia e China**

<b>Estágios</b>	<b>BRASIL</b>	<b>ÍNDIA</b>	<b>CHINA</b>
<b>OEM</b> Décadas 1980 e 1990	Empresas domésticas líderes do setor de autopeças, como Metal Leve, Cofap e Mahle sofrem processo de aquisição na esteira da desnacionalização do setor de fornecimento, o qual é rebaixado para o segundo e terceiro nível no âmbito das empresas nativas	As empresas domésticas Tata Motors, HML e M&M montavam carros licenciados estrangeiros e na década de 1990 começavam também a localizar alguns componentes padrões por montadoras e fornecedores locais.	Fase de processo de aprendizagem e montagem de produtos padrões/carros estrangeiros licenciados pelas OEMs como SAIC, BAIC e FAW. A aprendizagem estendia-se aos fornecedores locais.
	Captura baixo valor adicionado	Captura baixo valor adicionado	Captura baixo valor adicionado
<b>ODM</b> Década 2000	Não houve evolução de empresas nativas	Empresas domésticas líderes como Tata Motors e M&M aprendem processo de engenharia e formam capacidade em <i>design</i> com a aquisição de ativos estrangeiros estratégicos e localização de atividade de pré-produção ( <i>design</i> , projeto e P&D). A aprendizagem e constituição de competências se estende ao setor de fornecimento	Novas empresas líderes (como Chery, Geely e BYD) puxam o processo de aprendizagem de <i>design</i> e inovação, apoiado em esforço interno e aquisição de ativos estrangeiros estratégicos. A aprendizagem e formação de competências se estende ao setor de fornecimento e inclusive sobre a indústria de carros elétricos (Optimum Nano e Lishen e CATL)
		Captura médio a alto valor adicionado	Captura médio a alto valor adicionado
<b>OBM</b> Década 2010	Não houve evolução de empresas nativas	As empresas indígenas (Tata Motors e M&M) realizam as fases de pré-produção e pré-montagem (concepção, projeto de novos produtos, <i>design</i> e P&D), produção e montagem e pós-produção (a empresa nativa tem marca própria e organiza a distribuição).	As empresas líderes como Geely, Chery e BYD detêm marca própria e exercem a governança das fases da cadeia de valor: pré-produção (projeto de produtos, P&D para novos bens, produção de sistemas), produção e pós-produção (distribuição e branding)
		Captura alto valor adicionado	Captura alto valor adicionado

Fonte: Elaboração própria (2023) a partir de Hobday (2004), Sutton (2004) e Lee , Qu e Mao (2021)

O Quadro 6 ilustra que os países<sup>260</sup> Brasil, China e Índia inseriram-se na CGV na década de 1980 e 1990 com as empresas domésticas no estágio inicial OEM. Nessa etapa, empresas indianas (como Tata Motors, HML e M&M) e chinesas (como SAIC, BAIC e FAW) licenciavam tecnologias estrangeiras e por meio de *joint venture* montavam carros desenvolvidos por fabricantes líderes tradicionais japoneses, europeus e americanos. O Brasil, por sua vez, insere-se nos movimentos de IED basicamente na década 1990, tendo o segmento de autopeças sendo capturado pelas empresas de propriedade estrangeira através do processo de aquisições e fusões, resultando na desnacionalização da cadeia de fornecimento local e no rebaixamento da propriedade nacional para o terceiro e segundo nível da cadeia sob a influência do RAB.

A Índia e a China, por outro lado, conseguem usar a política de CL para propiciar um ambiente favorável à evolução das empresas de propriedade local, através da restrição às atividades das multinacionais estrangeiras e estímulo ao processo de aprendizagem e formação de competência das empresas nacionais, o que faz com que elas evoluam para o estágio ODM, localizando atividades de *design*, P&D e produção de motores e sistemas automotivos. Essa evolução através do *upgrading* funcional segue se aprofundando na cadeia automotiva local na década de 2010, fazendo com que empresas que lideravam esse processo evoluam para a etapa OBM, quando são capazes de produzir os bens automotivos com tecnologia e marcas próprias. Isso representa um grande salto evolutivo para a cadeia de valor local e a possibilidade de captura de alto valor adicionado ou todo o valor adicionado, como salienta Hobday (2004).

Enquanto isso, o Brasil ao reduzir sua participação na indústria de fornecimento aos segmentos de nível 2 e 3 e sem empresas líderes locais, não conseguiu evoluir para os estágios ODM e OBM; comprometendo, assim, sua possibilidade de ganhos e participação nas CGVs. A não evolução das empresas de propriedade nacional sugere que o setor possa estar condicionado à produção de baixo valor adicionado, com as empresas domésticas em sua maioria, 60% ou mais, concentradas na produção de produtos commoditizados e componentes

---

<sup>260</sup> A décadas de 1980 e 1990 representaram um divisor de águas para as indústrias automotivas dos três países em desenvolvimento. Foi um momento caracterizado pela desregulamentação e liberalização do setor e sua reestruturação. Na China, a abertura deu-se com forte restrição. Apesar de maior liberalização na Índia, houve também uma limitação substancial à entrada de IED para evitar que a maior competição com a entrada de multinacionais acarretasse na desnacionalização do setor de montagem e fornecimento. No Brasil, ao contrário dos dois países asiáticos, a abertura levou a desnacionalização do setor na década de 1990.

de baixa ou média complexidade, não ocupando, por exemplo, a posição de fornecedores sistemistas, que agregam maior valor e está no nível 1 da cadeia.

Nesse sentido, os indicadores de valor adicionado da base TiVA, como VAD na demanda final estrangeira sinaliza que o baixo desempenho no comércio tem a ver também com a fraca estrutura da cadeia de fornecimento nacional, concentrada principalmente em produtos de baixa complexidade da segunda camada e bens commoditizados relativos à terceira camada, focada principalmente na demanda regional da América do Sul. Isso parece ser significativo, pois os dados do MDIC apontam nessa direção. Entre os principais produtos exportados, destacam-se a classe de pneumáticos, peças e acessórios, outras partes e acessórios, outros freios e suas partes; carrocerias para veículos; amortecedores e embreagens e suas partes (BRASIL, 2022a). São classes típicas de produtos de baixo valor e baixa complexidade relacionados mais estreitamente à camada de fornecedores de nível 2 e 3, onde se concentram as empresas de autopeças brasileiras.

A não constituição de empresas líderes nativas e a elevada dependência das empresas estrangeiras para se integrar e participar das CGVs reforçam a visão de que o Brasil e os países da região dão pouca atenção à constituição de empresas de capital de propriedade nacional para o seu processo de desenvolvimento e inserção internacional (NAM, 2011; YOO, 2017)<sup>261</sup>. Este trabalho aponta para esse comportamento, quando se analisa a política de conteúdo local à luz do desenvolvimento das indústrias automotivas Indiana e chinesa. Nota-se que os regimes automotivos brasileiros não se preocuparam em focar no desenvolvimento de empresas de capital nacional, embora se observe um efeito de localização da produção em certa medida, mas isso não se expressou em incremento de participação das autopeças nacionais na categoria de sistemistas, o que seria uma sinalização de algum movimento de *upgrading* funcional de fornecedores nacionais.

Nesse sentido, dada a ausência de uma indústria de montagem nacional, um importante desafio para os instrumentos de conteúdo local (inclusive apoiados por políticas de inovação, setorial e de compras públicas) seria impulsionar a constituição de um conjunto de fornecedores

---

<sup>261</sup> Vale mencionar que tão importante quanto ter empresas de propriedade nacional é a formação das condições favoráveis ao processo de *upgrading* funcional via as políticas locais. Destaca-se que o insucesso da Malásia em construir marcas nacionais como Perodua e Proton ocorreu porque a política falhou em garantir as condições de competitividade local aliadas ao esforço de construção de capacidades. Estes dois fatores não pareceram estar fortemente presentes para impulsionar as empresas locais a transitar do estágio tecnológico OEM para ODM e OBM.

nacionais sistemistas, aumentando a participação no nível 1 da cadeia de valor de fornecimento para acima dos atuais 10% (SINDIPEÇAS, 2021). Isso ajudaria o fortalecimento da cadeia local, podendo estimular um maior protagonismo da indústria automotiva nativa e, assim, aumentar a probabilidade de incrementar a participação das empresas nacionais na geração de valor agregado no mercado doméstico e no comércio internacional. Isso porque os fornecedores sistemistas caracterizam-se também por serem fornecedores de alcance global e têm participação estreita em partes de projetos de novos produtos junto às montadoras.

Portanto, o quadro evolutivo nos três países retardatários mostra que Índia e China, ao contrário do Brasil, conseguiram formar empresas domésticas que lideraram o processo de inserção e participação nas CGVs. A propriedade nacional, o regime competitivo e o esforço de aprendizagem para formar competências tecnológicas foram fatores decisivos para o sucesso desses dois países. A ausência desses fatores, em especial a falta de empresas líderes locais aliada ao esforço de formação de capacidades parece ter sido determinante para o baixo desempenho do Brasil na CGV da indústria automobilística.

O país chinês foi o mais bem-sucedido, conseguiu fomentar marcas que se difundem, principalmente, para os mercados dos países em desenvolvimento. Isso tem repercutido em ganhos com as CGVs, como mostrou os indicadores de VA (como o valor adicionado estrangeiro na demanda final doméstica). A Índia também tem evoluído em paralelo à China, com formação de marcas locais com inserção internacional, mas numa menor intensidade em relação ao vizinho chinês. Além disso seu processo de formação de capacidades na indústria de EVs parece ser mais retardado, embora suas marcas nacionais como a Tata Motors já produzam carros elétricos. As medidas de VAs também começam a capturar de forma atrasada essa evolução da indústria automotiva Indiana.

Finalmente, o Brasil, à luz das experiências da China e Índia e do fraco desempenho dos indicadores de VA, apostou numa estratégia de desenvolvimento que limitou sua possibilidade de integração, participação, ganhos e *catching up* nas CGVs. Primeiro porque, historicamente, fez a opção política de não ter propriedade nacional na indústria de montagem no contexto da industrialização por substituição de importação. Segundo, porque além da desnacionalização do setor de fornecimento na década de 1990, o país não usou estrategicamente sua posição retardatária, seu grande potencial de crescimento do mercado interno e sua capacidade de atrair

as multinacionais para promover a atualização tecnológica dos fornecedores nacionais através das PCLs, combinando esforço para constituição de capacidades com propriedade nacional<sup>262</sup>.

## 5.6 SÍNTESE DOS PRINCIPAIS PONTOS

Neste capítulo a discussão focou em avaliar a estrutura produtiva e comercial e o funcionamento da indústria automobilística do Brasil, tendo em vista a viabilidade das políticas de conteúdo local implementadas na economia para o fortalecimento do setor automotivo nacional, com ênfase para o segmento de autopeças, no contexto das CGVs. Assim, além das medidas convencionais de comércio, procurou-se avaliar a dinâmica comercial do Brasil a partir das medidas de participação e atualização nas CGVs, rastreando as exportações setoriais e bilaterais do Brasil e dos principais *players* regionais e globais, usando os dados disponíveis no banco de dados TiVA, cujos indicadores são concebidos a partir da estrutura metodológica de VA de Koopman, Wang e Wei (2014). Além disso, essas medidas foram usadas também para avaliar o padrão de atualização nas CGVs em termos de estágios de desenvolvimento (OEM-ODM-OBM).

Antes, porém, foi realizado um resgate histórico doascimento da indústria automotiva *infant* brasileira. O achado interessante desse período é que a não constituição de uma indústria de montagem de capital de propriedade nacional ou falta de tentativa de se estabelecer nesse segmento foi uma opção de política industrial que não privilegiou a formação de montadoras nacionais em detrimento de ter um papel menor, estabelecendo-se a formação do setor de fornecimento no contexto da industrialização por substituição de importação, colocando desde então limites estruturais para o processo de inserção e participação nas CGVs. Isso porque as montadoras exercem o papel de atores principais na governança e geração de valor na rede de produção global, conforme evidencia a literatura (STURGEON ; BIESEBROECK; GEREFFI, 2009).

---

<sup>262</sup> Ao contrário do setor automobilístico, o Brasil optou por constituir uma grande empresa no topo da cadeia de valor da indústria de petróleo. A Petrobrás é uma empresa doméstica que ocupa a 14<sup>a</sup> posição como maior produtora de petróleo, detém pouco mais de 90% do mercado brasileiro de óleo e gás e tem um papel importante na inovação e na liderança de exploração e produção em águas profundas, formando competências tecnológicas, que lhe permitiram a descoberta das reservas do “pré-sal” (TORDO *et al.*, 2013; OLIVEIRA, 2016). Estrategicamente o governo usa a posição dominante da empresa no mercado nacional mais preocupado em localizar a produção de bens e serviços da cadeia de exploração e produção do que com a atualização tecnológica dos fornecedores nativos em direção aos mercados de fornecimento *offshore* de alto valor adicionado, o que ajudaria a diminuir a dependência de bens e serviços realizados por empresas multinacionais especializadas.

Nesse contexto histórico, a indústria automotiva brasileira desenvolveu-se, então, com essa lacuna. Ou seja, circunscrita, portanto, ao papel de fornecedor e dependente da propriedade estrangeira no setor de montagem e em alguma medida também do setor de fornecimento estrangeiro. Essa formação da propriedade nacional limitada ao segmento de autopeças apresenta-se inicialmente como um dos grandes desafios de ordem estrutural para o processo de desenvolvimento do setor e sua inserção e participação na CGV na década de 1990. Este período é importante porque as mudanças que ocorrem (abertura da economia, entrada de IED, reestruturação do setor e os efeitos do Regime Automotivo Brasileiro) influenciaram a trajetória de inserção do setor na cadeia de produção automotiva mundial. Cabe acentuar que a forma de integração do setor se deu com a desnacionalização da indústria de autopeças, expondo o processo de inserção e participação da cadeia local de veículos ao controle e estratégia das multinacionais.

A despeito da desnacionalização do setor, a entrada de IED nas décadas de 1990 e 2000, concomitante com a expansão da economia brasileira no meado dessa última década, contribuíram para que o Brasil se destacasse como um grande produtor e consumidor, chegando mesmo a ser o sexto maior mercado automotivo na década de 2000. Contudo, o crescimento do setor a partir de 2004 foi impulsionado pela expansão do mercado interno, com o mercado externo tendo uma menor participação, oscilando entre 14% e 20% durante as décadas de 2000 e 2010. Desde as tentativas de impulsionar as exportações a partir do meado da década de 1990 através da política setorial RAB, passando pelas políticas produtivas e industriais como PITCE, PDP e PBM, e a política Inovar-Auto na década de 2010, que essa realidade histórica da dinâmica da produção brasileira não se alterou.

Isso se refletiu no desempenho das medidas de participação e atualização nas CGVs. A própria medida de exportações brutas mostra que a América do Sul e Central, cujo Brasil é o ator mais relevante e determina a dinâmica automotiva da região, apresentou um certo retrocesso frente à tendência de crescimento da Europa, América do Norte e Leste e Sudeste da Ásia, sinalizando para a estagnação da contribuição brasileira para as exportações globais. Os ganhos limitados do Brasil, por exemplo, podem ser vistos também pelo fraco desempenho do valor adicionado doméstico na demanda final estrangeira. Essa medida mostrou que a demanda estrangeira não teve impacto relevante para a indústria automobilística brasileira. Isso aponta que as políticas de conteúdo local no país não conseguiram fortalecer a indústria nativa de

autopeças, impulsionando a constituição de fornecedores sistemistas nacionais, como resultante de *upgrading* industrial, como mostraram os dados do Sindipeças.

Conforme indicador de valor adicionado doméstico na demanda final estrangeira, os ganhos do Brasil limitam-se aos seus parceiros da região da América do Sul. Suas interações mais importantes são com Argentina, Chile e Colômbia. Quem mais contribui para a geração de valor da indústria automotiva do Brasil é a demanda final argentina, com mais de 50% do valor agregado nacional indo para o país vizinho. Considerando as grandes regiões automobilísticas, Leste e Sudeste da Ásia, Europa e América do Norte, o valor adicionado doméstico brasileiro incorporado na demanda final desses mercados regionais não sofreu um incremento significativo, os ganhos foram bastante limitados em termos de valor adicionado.

Analizando a política de conteúdo local à luz do desenvolvimento das indústrias automotivas indiana e chinesa, percebeu-se que as PCLs aplicadas no Brasil no setor automobilístico não ajudaram na superação de problemas estruturais, como déficit comercial, falta de capacitação e atualização industrial, baixa competitividade e fraca inserção nos grandes mercados internacionais automotivos. Além disso, estrategicamente, os regimes automotivos brasileiros não promoveram a propriedade do capital nacional, apesar da ocorrência de uma certa localização da produção. Porém essa localização ocorreu predominantemente no estágio de produção e montagem, com maior participação do fornecimento nativo, e não na fase de pré-produção e pós-produção. Isso sinaliza para uma ausência de participação das autopeças nacionais na categoria de sistemistas, o que por sua vez revela a falta de algum movimento de *upgrading* funcional de fornecedores brasileiros; indicando, portanto, ausência de transição tecnológica do arranjo OEM para ODM e OBM.

Nesse sentido, o fraco desempenho dos indicadores do Brasil comparado à tendência dos indicadores da China e Índia, parece estar relacionado com a apostila brasileira numa estratégia de desenvolvimento do setor de autopeças nacional que limitou a possibilidade de maior participação, ganhos e *catching up* nas CGVs; uma vez que as PCLs não foram usadas estrategicamente para impulsionar esforço para constituição de capacidades combinado com capital de propriedade nacional. A não formação de um conjunto de empresas nativas líderes em sistemas/integradores de sistemas ou fornecedores globais de marca nacional, portanto, dificulta a internacionalização do setor automotivo nacional e os ganhos com a participação do Brasil nas CGVs.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo avaliou a estrutura e funcionamento da indústria automobilística brasileira e discutiu a viabilidade das medidas de natureza de conteúdo local para o fortalecimento do setor de autopeças nacional, com foco na possibilidade de inserção, participação e atualização na CGV. Sustenta-se que essa viabilidade da política de conteúdo passa pela sua efetividade sobre a propriedade de capital nacional, apoiada em esforço de constituição de competências, sem a qual a construção de uma cadeia de fornecimento local fica comprometida na sua atualização e ganhos de participação na CGV, correndo risco de ficar “presa” aos segmentos de baixo valor adicionado.

Ao defender as medidas intervencionistas de conteúdo local, este trabalho segue uma linha de orientação contrária ao que estabelece a posição *mainstream* dos construtores das CGVs, segundo a qual as políticas verticais são inadequadas para capturar as etapas do movimento das CGVs, sendo as políticas liberalizantes e horizontais as mais coerentes para conectar a indústria local às redes de produção regional e global. Por seu turno, a heterodoxia, incluindo desenvolvimentistas e evolucionários, veem as políticas verticais como relevantes instrumentos de intervenção setorial capaz de promover mudança estrutural ou *catching up* em países retardatários, visão com a qual este trabalho se coaduna.

Nesse contexto, observou-se que as propostas de desenvolvimento e integração do setor automotivo nas economias atrasadas nas CGVs seguem uma visão mais liberal ou mais intervencionista, dependendo da região ou país e da sua estratégia de integração. Notou-se, por exemplo, que na estratégia de inserção e participação do México e dos países do Centro-Leste Europeu (como Polônia, República Tcheca e Hungria) prevaleceu a visão de políticas horizontais e de livre comércio. Por outro lado, na estratégia de um conjunto de países da Ásia (Coreia do Sul, Malásia, Índia e China) predominou a visão intervencionista, com lugar especial para as políticas de CL, em colaboração com outras iniciativas como restrição às operações estrangeiras e medidas de JVs. A adoção de uma estratégia intervencionista a despeito de ser mais arriscada mostrou-se mais interessante do que a estratégia liberal, do ponto de vista do desenvolvimento de uma indústria automotiva nativa autônoma e inovadora.

As medidas intervencionistas de conteúdo local tiveram um papel pronunciado no nascimento da indústria automobilística do Brasil, promovendo a construção de setor de

autopeças nacional no contexto da industrialização por substituição de importação entre as décadas de 1950 e 1980. O interessante desse período é que o Brasil optou por não constituir empresas de capital de propriedade nacional no setor de montagem. A política industrial não privilegiou a formação de montadoras nacionais em detrimento de ter um papel mais relevante no segmento de fornecimento de peças e componentes. Isso deixou uma lacuna na construção do setor, colocando desde então limites estruturais para o processo de internacionalização da indústria brasileira de veículos, visto que o papel de integração ficou dependente dos interesses estratégicos das montadoras estrangeiras como VW, Ford e GM.

Contudo, o GEIA agiu para evitar a verticalização da produção por parte das montadoras e forçou a participação de fornecedores nacionais na cadeia de produção. Isso possibilitou a expansão do número de fornecedores de base doméstica e a nacionalização do setor de autopeças, de modo que em 1990 86% das empresas da indústria de autopeças no país eram de capital único e majoritariamente nacional. Tauile, Arruda e Fagundes (I995) assinala, entretanto, que esse crescimento do fornecimento nacional ocorreu com baixo perfil tecnológico e com o *sourcing* doméstico funcionando como apêndice das autopeças estrangeiras, embora importantes marcas nacionais tenham sido criadas nesse processo como Cofap, Metal Leve e Mahle.

A indústria automotiva brasileira, portanto, chega à década de 1990 com uma forte participação no setor de autopeças e ausência no segmento de montagem. Essa formação impôs um grande desafio de ordem estrutural para o processo de desenvolvimento e integração da indústria nacional de veículos na CGV. Isso porque, como já comentado, a montagem é a ponta da indústria automobilística numa estratégia de globalização. Na ausência desse segmento, o Brasil ficou dependente das multinacionais para desenvolver e internacionalizar sua indústria. Essa lacuna da indústria nativa vai se mostrar um elemento limitante para a inserção e participação do Brasil nas CGVs automotivas, dado que as chances de efetividade das PCLs sobre a propriedade nacional ficariam prejudicadas em função de se reduzirem ao setor de autopeças.

No entanto, ressalta-se que a importância do *sourcing* nacional alcançada durante a Industrialização por Substituição de Importação será reduzida de 86% (em 1990) para 58% em 2005, com a desconstrução da indústria de autopeças na década de 1990, impulsionada pelos processos de aquisições e fusões de empresas (como as aquisições das líderes nativas Cofap,

Metal Leve e Mahle), com a entrada de IED e a implementação do Regime Automotivo Brasileiro, no contexto da liberalização comercial e financeira da economia

Embora ocorresse a desnacionalização da indústria de autopeças, a entrada de investimentos durante as décadas de 1990 e 2000, em paralelo com a expansão da economia brasileira até meado dos anos 2000, contribuiu para que o país se tornasse um *player* relevante em termos de consumo e produção, conquistando inclusive a sexta posição como maior mercado automotivo na década de 2000. Entretanto, o crescimento do setor a partir de 2004 foi impulsionado pela expansão do mercado interno, apoiado em aumento da massa salarial e o incremento do crédito para bens duráveis (IEDI, 2011). O mercado externo teve uma participação reduzida na produção nacional, variando entre 14% e 20% durante as décadas de 2000 e 2010. Desde as tentativas de impulsionar as exportações a partir de meado da década de 1990 com a política setorial automotiva RAB, passando pelas políticas produtivas e industriais PITCE, PDP e PBM, e pelo regime automotivo Inovar-Auto na década de 2010, que essa realidade histórica da dinâmica produtiva do setor não se transformou, com o mercado interno sendo o fator determinante da dinâmica da produção doméstica.

O fraco desempenho do mercado externo brasileiro se refletiu tanto nos indicadores tradicionais de comércio quanto nas medidas de VA. As exportações brutas, por exemplo, mostraram que a região da América do Sul e Central, cujo Brasil é o ator mais relevante, apresentou um certo retrocesso frente à tendência de crescimento da Europa, América do Norte e Leste e Sudeste da Ásia, sinalizando para a estagnação da contribuição brasileira para as exportações globais e até mesmo intrarregional.

Além disso, quando se observa alguns dados da TiVA e as classes dos produtos mais exportados pelo país disponíveis pelo MIDIC (BRASIL, 2022a), identifica-se certa correspondência do baixo desempenho dos indicadores de comércio da TiVA com a estrutura de exportações concentrada em classes de produtos commoditizados e peças e componentes simples (exceto motor), focada principalmente na demanda regional da América do Sul. As exportações mais importantes do Brasil são na classe de pneumáticos, peças e acessórios, outras partes e acessórios, outros freios e suas partes; carrocerias para veículos; amortecedores e embreagens e suas partes (FIGURA 26). São classes típicas de produtos de baixo valor e baixa complexidade relacionados mais estreitamente à camada de fornecedores de nível 2 e 3, onde estão concentradas as empresas de autopeças de propriedade nacional.

Avaliando ainda o contexto regional e extrarregional, o indicador de valor adicionado doméstico na demanda final estrangeira apresenta ganhos limitados à região de origem do Brasil, a América do Sul. As interações mais importantes do país são com Argentina, Chile e Colômbia. Quem mais contribui para geração de valor da indústria automotiva do Brasil é a demanda final argentina, com mais de 50% do valor agregado nacional indo para o país vizinho. Considerando as grandes regiões automobilísticas, Leste e Sudeste da Ásia, Europa e América do Norte, o valor adicionado doméstico brasileiro incorporado na demanda final desses mercados regionais não sofreu um incremento significativo, com ganhos limitados ou quase nulos em termos de valor adicionado no período analisado.

Isso aponta que as políticas de conteúdo local e as iniciativas de políticas produtivas e industriais implementadas nas décadas 1990, 2000 e começo de 2010 não conseguiram transformar o quadro da estrutura das exportações nacional, sugerindo que as PCLs não foram capazes de fortalecer a indústria nativa de autopeças, localizando, por exemplo, atividades de alto valor agregado da primeira camada como serviços de engenharia, projeto e *design*, sistemas de módulos, componentes complexos e P&D. Observa-se, por exemplo, que o Brasil tem dificuldades de atrair investimentos para atividades de pré-produção como concepção de projetos e centros de P&D. Isso ficou evidente no contexto do RAB e do regime Inovar-Auto.

Quando se analisa as medidas de CL à luz dos indicadores de VA e a partir do padrão de *catching up* dos estágios tecnológicos proposto por Hobday (2004) e Lee, Qu e Mao (2021) em economias retardatárias, tendo como base as indústrias automotivas Indiana e chinesa, percebe-se que o desenvolvimento do setor divergiu nos três países dos BRICS. E os fatores que explicam essa divergência reforçam a hipótese de pesquisa em relação ao Brasil, especialmente os fatores combinados de propriedade do capital nacional com esforço de construção de capacidades tecnológicas. Identifica-se que houve falta de foco das políticas de conteúdo local no país em relação a esses referidos fatores, direcionadas para o segmento de empresas nativas do setor autopeças. Uma falta de direção e estratégia para o segmento de fornecimento nacional e seu esforço em constituir capacidades fragilizou a possibilidade de maior integração, maiores ganhos de VA e atualização da cadeia local nas CGVs (regional e global).

Nesse contexto, descobriu-se que os regimes automotivos brasileiros não se preocuparam em promover o desenvolvimento de empresas de capital nacional, embora se

observe algum efeito de localização da produção por conta das medidas de CL. Mas isso não se expressou, por exemplo, em incremento de participação das autopeças nacionais na categoria de sistemistas ou integradores de sistemas (note que Brasil participa apenas com 10% da primeira camada e não tem fornecedor global), o que seria, caso ocorresse, uma sinalização de algum movimento de *upgrading* funcional de fornecedores nacionais. Embora o *upgrading* em produto e em processo seja importante para a evolução e atualização das empresas, o *upgrading* funcional é essencial para uma empresa mudar do estágio OEM para ODM e deste para OBM.

Essa importância ficou explícita no Quadro 6, onde foi mostrada a diferença de evolução em termos de estágio de desenvolvimento e transição de mercado nas economias retardatárias do Brasil, Índia e China. Identificou-se que o Brasil se inseriu nas CGVs por meio dos movimentos de IED na década de 1990, com o setor de autopeças sendo capturado em boa medida pelas multinacionais, cujo resultado foi a desnacionalização da cadeia local e o seu rebaixamento para os níveis 3 e 2. Nas décadas de 2000 e 2010 não houve evolução das empresas do estágio OEM para ODM e OBM, sinalizando que o Brasil não evoluiu na construção de empresas líderes que fizessem a atualização funcional, com consequências para os ganhos de participação de VA nas CGVs.

A Índia e a China, por outro lado, evoluíram nas CGVs. A política de CL favoreceu a evolução das empresas de propriedade nacional, através da restrição às atividades das multinacionais estrangeiras, estímulo ao processo de aprendizagem e à formação de competência das empresas domésticas, pressionados pela competição, principalmente depois da entrada desses países na OMC. Nesse contexto, as PCLs foram efetivas em localizar atividades de pré-produção, pré-montagem e pós-produção como *design*, P&D e projetos novos de motores e câmbio, sistemas complexos, distribuição e *branding*.

Essa evolução que começou com as empresas indianas (como Tata Motors, HML e M&M) e chinesas (como SAIC, BAIC e FAW) na etapa OEM nas décadas de 1980 e 1990 aprofundou-se nas décadas de 2000 e 2010, incorporando novas líderes que deram continuidade ao processo (como Chery, Geely, BYD, que puxaram o processo de aprendizagem de *design* e inovação, apoiadas em esforço interno e aquisição de ativos estrangeiros estratégicos). Assim, as empresas líderes chinesas e indianas e sua base de fornecedores mais próximos deixaram de montar carros licenciados e copiar e importar componentes estrangeiros para construir carros com tecnologias e marcas próprias e localizar sistemas, motores e componentes de alto valor.

Isso significou um salto evolutivo da cadeia local da China e Índia do estágio OEM para os estágios ODM e OBM; possibilitando, assim, a captura de alto valor agregado.

Fica evidente, portanto, que um dos maiores desafios para o desenvolvimento e uma integração eficaz da indústria automotiva brasileira passa pela atualização funcional da cadeia local. Ou seja, o país precisa constituir empresas líderes nativas capazes de renovar suas capacidades e conhecimento através do *upgrading* funcional por dentro das CGVs. Além disso, a própria dinâmica das relações montadoras-fornecedores privilegia as empresas que fazem a atualização funcional, transitando de uma empresa de fornecedor local para fornecedor de alcance global, pois este último tem posição de topo e comando na cadeia de fornecimento e atua em atividades de alto valor agregado, muitas das quais junto às montadoras. Isso reforça a necessidade de o Brasil estimular e criar as condições para que sua indústria de autopeças possa transitar de atividades commoditizadas e produção de peças de baixo valor para atividades de sistemas automotivos de maior valor agregado, típicas dos *tiers* de primeira camada ou fornecedores globais, como vem fazendo a China e a Índia.

Nesse sentido, o fraco desempenho dos indicadores do Brasil comparado à tendência dos indicadores da China e Índia, parece estar relacionado com a aposta brasileira numa estratégia de desenvolvimento e integração que limitaram a possibilidade de maior participação, ganhos e *catching up* do setor de autopeças nacional nas CGVs, uma vez que as PCLs não foram usadas estrategicamente para impulsionar esforço de constituição de capacidades combinado com capital de propriedade nacional. A não construção de um conjunto de empresas nativas líderes em sistemas/integradores de sistemas ou fornecedores globais de marca nacional, portanto, sugere dificuldades para a internacionalização da cadeia de fornecimento local e aponta para os ganhos limitados de participação do Brasil nas CGVs.

Por fim, este trabalho avaliou a estrutura e funcionamento da indústria automotiva brasileira e fez uma discussão sobre a viabilidade da política de conteúdo nacional para fortalecer o setor de fornecimento local. Identificou, junto às experiências internacionais com ênfase para Índia e China, que essa viabilidade passa pela atualização funcional de empresas nacionais e construção de empresas líderes locais capazes de incrementar a participação do setor na cadeia global de valor automobilística. Como fatores explicativos para essa atualização e ganhos nas CGVs também se identificaram a propriedade nacional e o esforço no nível da empresa em formar capacidades impelidas pela competição.

Entretanto, fatores sistêmicos também podem se mostrar uma barreira a essa atualização, como por exemplo um fraco Sistema de Inovação que não ajude na efetividade das políticas setoriais. De acordo com o estudo de Lee, Szapiro e Mao (2018), o grau de desenvolvimento do Sistema de Inovação pode favorecer uma melhor integração dos países nas CGVs. Um desenvolvido Sistema Nacional de Inovação (SNI) pode ser um aliado poderoso das políticas setoriais em países retardatários. Nesse contexto, novos estudos podem ser interessantes para investigar a atualização setorial (da indústria automotiva e de outras indústrias como a eletrônica) nas redes de produção com base no SNI, tendo em conta que essa variável sistêmica tem poder de localizar conhecimento/habilidades e inovação que afetam o desempenho das empresas e países nas CGVs.

## REFERÊNCIAS

- ACMA. *Annual report*. 2014-15. Disponível em: <https://bit.ly/3wFsxSk>. Acesso em: 20 mar. 2022.
- ADHIKARI, Ratnakar. *OMC e o paradoxo do conteúdo local: lapso ou hipocrisia?* Disponível em: [bibliotecadigital.fgv.br](http://bibliotecadigital.fgv.br) - Pontes, 2008. Acesso em: 25 mar. 2022.
- ADO, Rabiu. Local content policy and the wto rules of traderelated investment measures (TRIMS): the pros and cons. *International Journal of Business and Management Studies*, v. 2, n.1, p. 137–146, 2013.
- AGÊNCIA BRASIL. *Crise na Argentina afeta exportações de produtos manufaturados*. Disponível em: <https://bit.ly/3PiCISg>. Acesso em: 25 mar. 2022.
- AGHION, Philippe et al. *Industrial policy and competition*. [S.l: s.n], 2015. (Working paper).
- AHMAD, N.; PRIMI, A. *From domestic to regional to global: factory Africa and factory Latin America? Global value chain development report 2017: measuring and analyzing the impact of GVCs on economic development* [S.I]: OECD, 2017. p. 69-95.
- ALMEIDA, Michel Willian Zimmermann de. Indústria automobilística e poder: uma breve análise dos casos FNM e Ibap. *Acervo*, v. 27, n. 1, p. 305-312, 2014.
- ALMEIDA, Raquel Filgueiras. *Políticas de conteúdo local e setor para-petroleiro: uma análise comparativa entre Brasil e Noruega*. 2015. Dissertação (Mestrado em Economia) – UFRJ/COPPE, Rio de Janeiro, 2015.
- AMSDEM, A. *Asia's next giant: South Korea and late industrialization*. New York: Oxford University Press, 1989.
- AMSDEM, A. *A ascensão do “resto”*: Os desafios ao ocidente de economias com industrialização tardia. Tradução de Roger Maioli dos Santos. São Paulo: Unesp, 2009.
- ANDERSON, Perry. Balanço do neoliberalismo. In: SDER, Emir; GENTILI, Pablo (orgs.). *Pós-neoliberalismo: as políticas sociais e o Estado democrático*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1995, p. 9-23.
- ANFAVEA. *Anuário da indústria automobilística brasileira*. São Paulo, 1990.
- ANFAVEA. *Anuário da indústria automobilística brasileira*. São Paulo, 1992.
- ANFAVEA. *Anuário da indústria automobilística brasileira*. São Paulo, 1999.
- ANFAVEA. *Anuário da indústria automobilística brasileira*. São Paulo, 2018.
- ANFAVEA. *Anuário da indústria automobilística brasileira*. São Paulo, 2020.

ANFAVEA. *Anuário da indústria automobilística brasileira*. São Paulo, 2021.

ANFAVEA. *Anuário da indústria automobilística brasileira*. São Paulo, 2022.

ANGELICO, Diego Garcia; LUCCHESI, Alexandre. A década perdida: da restrição externa ao declínio do nacional-desenvolvimentismo brasileiro. *Cadernos do Desenvolvimento*, v. 12, n. 21, p. 71-97, 2017.

ANP. *Anuário estatístico brasileiro do petróleo, gás natural e biocombustíveis*. 2013.

ANP. *Anuário estatístico brasileiro do petróleo, gás natural e biocombustíveis*. 2009.

ANP. *Anuário estatístico brasileiro do petróleo, gás natural e biocombustíveis*. 2017.

ANP. *Anuário estatístico brasileiro do petróleo, gás natural e biocombustíveis*. 2018.

ANP. *Anuário estatístico brasileiro do petróleo, gás natural e biocombustíveis*. 2019.

ARBIX, G. et al. Made in China 2025 e industrie 4.0. *Revista de Sociologia da USP*, v. 30, 2018.

AUTODATA. *Guia automotivo brasileiro*. jan. 2018. v.1.

AUTOMOTIVENEWS. *Top 100 global OEM parts suppliers - ranked by sales of original equipment parts in 2017*. Disponível em: <https://www.autonews.com/assets/pdf/CA116090622.pdf>. Acesso em: 20 jun. 2021a.

AUTOMOTIVENEWS. *Top 100 global OEM parts suppliers - ranked on 2005 global OEM automotive parts sales*. Disponível em: <https://www.autonews.com/assets/PDF/CA99567518.PDF>. Acesso em: 20 jun. 2021b.

AUTOMOTIVENEWS. *Top 100 global OEM parts suppliers - ranked on 2006 global OEM automotive parts sales*. Disponível em: <https://bit.ly/3VSbpmZ>. Acesso em: 14 jan. 2022.

AUTOMOTIVENEWS. *Top 100 global OEM parts suppliers - ranked on 2009 global OEM automotive parts sales*. Disponível em: <https://bit.ly/3BIRmDX>. Acesso em: 14 jan. 2022

AUTOMOTIVENEWS. *Top 100 global OEM parts suppliers - ranked on 2018 global OEM automotive parts sales*. Disponível em: <https://bit.ly/3nN2tmt>. Acesso em: 14 jan. 2022.

AUTOMOTIVENEWS. *Top 150 OEM parts suppliers to North America*. 2001. Disponível em: <https://bit.ly/33Q2TOm>. Acesso em: 14 jan. 2022.

AUTOMOTIVENEWS. *Top 150 OEM parts suppliers to North America*. 2004. Disponível em: <https://bit.ly/3nFjUlu>. Acesso em: 14 jan. 2022.

AUTOMOTIVENEWS. *Top 150 OEM parts suppliers to North America*. 2009. Disponível em: <https://bit.ly/3AghFu7>. Acesso em: 14 jan. 2022.

AUTO NEWS INDIA. *Why reducing dependence on China for auto parts is difficult, not impossible.* Disponível em: <https://bityli.com/BiadOU>. Acesso em: 20 dez. 2021.  
 BAER, Werner. *A economia brasileira*. São Paulo: Nobel, 2009.

BALDWIN, Richard. Globalisation: the great unbundling (s). *Economic Council of Finland*, v. 20, n. 3, p. 5-47, 2006.

BALDWIN, Richard. *Trade and industrialisation after globalisation's 2nd unbundling*: How building and joining a supply chain are different and why it matters. [S.l]: National Bureau of Economic Research, 2011.

BALDWIN, Richard. Global supply chains: why they emerged, why they matter, and where they are going. In: ELMS, D. K. ; LOW, P. (eds). *Global value chains in a changing world*. Geneva: WTO, 2013. Disponível em: [https://www.wto.org/english/res\\_e/booksp\\_e/aid4](https://www.wto.org/english/res_e/booksp_e/aid4). Acesso em: 20 jun. 2018.

BALDWIN, Richard; ROBERT-NICOUD, Frédéric. *The impact of Trade on intraindustry reallocation and aggregate industry productivity*: a comment. [S.l]: National Bureau of Economic Research, 2004. (Working paper, n. 10718). Disponível em: [https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract\\_id=583429](https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=583429). Acesso em: 10 abr. 2022.

BALDWIN, Richard; ROBERT-NICOUD, Frédéric. Trade-in-goods and trade-in-tasks: An integrating framework. *Journal of International Economics*, v. 92, n. 1, p. 51-62, 2014.

BALDWIN, Richard; FREEMAN, Rebecca. *Supply chain contagion waves*: thinking ahead on manufacturing ‘contagion and reinfection, form the COVID concussion. [S.l]: Vox EU, 1 apr. 2020.

BANCO MUNDIAL. *Mesuring and analyzing the impact of GVCs on economic development*. Washington DC, jan. 2017. (Working paper. n.117290). Disponível em: [www.worldbank.org](http://www.worldbank.org). Acesso em: 10 abr. 2022.

BAPTISTA, Margarida A. C. *A abordagem Neo-Schumpeteriana*: Desdobramentos normativos e implicações para a política industrial. 1997. Tese (Doutorado em Economia) - Instituto de Economia, Unicamp, Campinas, SP, 1997

BARBOSA, M. J. *Crescimento econômico da Índia antes e depois das reformas de 1985/1993*. 2008. Dissertação (Mestrado em Economia) - Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Rio Grande do Sul, 2008.

BARROS, Daniel Chiari; CASTRO, Bernardo Hauch Ribeiro de; VAZ, Luiz Felipe Hupsel. Panorama da indústria de autopeças no Brasil: características, conjuntura, tendências tecnológicas e possibilidades de atuação do BNDES. *BNDES Setorial*, v. 42, p. 167–216, 2015.

BARROS, Octavio; PEREIRA, R. Rodrigues. Desmistificando a tese da desindustrialização: reestruturação da indústria brasileira em época de transformações globais. In: BARROS, Octavio de; GIAMBIAGUI, Fábio. *Brasil globalizado*: o Brasil em um mundo surpreendente. São Paulo: Campus, 2008. cap. 9, p. 299 - 330.

- BASTIAN, Eduardo F. O PAEG e o plano trienal: uma análise comparativa de suas políticas de estabilização de curto prazo. *Estudos Econômicos*, São Paulo, v. 43, n. 1, p. 139-166, 2013.
- BAUMANN, Renato. O Brasil e as cadeias globais de valor. In: NEVES, Leonardo Paz (org.). *A inserção do Brasil nas cadeias globais de valor*. Rio de Janeiro: CEBRI, 2014. v. 13.
- BELDERBOS, René; SLEUWAEGEN, Leo. *Local content requirements, vertical cooperation, and foreign direct investment*. Netherlands: Netherlands Institute of Business Organization and Strategy Research, 1998.
- BELLEMA, U. *Local content policy and SMEs sector promotion: The Nigerian oil industry experience*. United Kingdom: IHUA Kent Business School, University of Kent, 2010.
- BIESEBROECK, Johannes; STURGEON, Timothy J. *Effects of the 2008–09 crisis on the automotive industry in developing countries. global value chains in a post crisis world: a development perspective*. [S.I]: World Bank, jan. 2010. (Working paper).
- BLACK, Clarissa. Determinantes da fragmentação produtiva em cadeias globais de valor e consequências para o comércio internacional. 2019. Tese (Doutorado em Economia) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Faculdade de Ciências Econômicas, Porto Alegre, 2019.
- BLACK, Clarissa. Efeito-China no valor adicionado e no comércio em cadeias globais de valor. *Nova Economia*, v.31, n. 2, 2021, p. 381-413.
- BONELLI, R. *Industrialização e desenvolvimento: notas e conjecturas com foco na experiência do Brasil*. São Paulo: Federação das Indústrias do Estado de São Paulo, ago. 2008.
- BORIN, A. ; MANCINI, M. *Follow the value added: tracking bilateral relations in global value chains*. [S.I]: Munich Personal RePEc, 2017.
- BRADSHER, Keith; FORSYTHE, Michael. Why a chinese company dominates electric car batteries. *New York Times*, 22 dec. 2021. Disponível em: <https://www.nytimes.com/2021/12/22/business/china-catl-electric-car-batteries.html>. Acesso em: 03 jan. 2022.
- BRAGA, José C. de S. ; CINTRA, Marcos A. M. Finanças dolarizadas e capital financeiro: exasperação sob comando americano. In: FIORI, José L. (org.). *O poder americano*. Petrópolis: Vozes, 2004. p. 253-307.
- BRANSKI, Regina Meyer. Logística na cadeia do petróleo: Uma revisão sistemática. In: CONGRESSO NACIONAL DE PESQUISA EM TRANSPORTE DA ANPET, 29., 2015, Ouro Preto, MG. *Anais* [...]. 2015. [S.I]: ANPET, 2015. Disponível em: [http://146.164.5.73:20080/ssat/interface/content/anais\\_2015/TrabalhosFormatados/AC610.pdf](http://146.164.5.73:20080/ssat/interface/content/anais_2015/TrabalhosFormatados/AC610.pdf). Acesso em: 26 set. 2020.

BRASIL. *Lei n. 9.449, de 14 de março de 1997.* Reduz o imposto de importação para os produtos que especifica e dá outras providências. Disponível em: <https://bit.ly/3JievsG>. Acesso em: 22 jan. 2021.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. *Política industrial, tecnológica e de comércio exterior.* Brasília, 2003.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. *Política de desenvolvimento produtivo.* Brasília, 2008.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior . *Plano Brasil Maior.* Brasília, 2011.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. *COMEXSTAT: Exportações e importações geral.* Disponível em: <http://comexstat.mdic.gov.br/pt/geral>. Acesso em: 25 mar. 2022a.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. *Ações setoriais para o aumento da competitividade da indústria brasileira.* Brasília, 1999.

BRASIL. Ministério do Planejamento. Informações Gerenciais de Contratação e Compras Públicas. Janeiro a agosto de 2012. Disponível em: <http://www.comprasnet.gov.br/>. Acesso em: 20 nov. 2012.

BRASIL. *Lei n. 13.755, de 10 de dezembro de 2018.* Estabelece requisitos obrigatórios para a comercialização de veículos no Brasil; institui o Programa Rota 2030. Disponível em: <https://bit.ly/3LHTuZY>. Acesso em: 22 jan. 2022b.

BRASIL. *Relatório anual do programa rota 2030 – mobilidade e logística.* 2021. Disponível em: <https://bit.ly/3qSNI5R>. Acesso em: 22 jan. 2022.

BRASIL. *Decreto no 7.819, de 3 de outubro de 2012.* Regulamenta os arts. 40 a 44 da Lei no 12.715, de 17 de setembro de 2012, que dispõe sobre o Programa de Incentivo à Inovação Tecnológica e Adensamento da Cadeia Produtiva de Veículos Automotores (Inovar-Auto), e os arts. 5º e 6º da Lei no 12.546, de 14 de dezembro de 2011, que dispõe sobre redução do Imposto sobre Produtos Industrializados, na hipótese que especifica. Brasília: Congresso Nacional, 2012.

BRASIL. *Decreto no 8.015, de 17 de maio de 2013.* Altera o Decreto no 7.819, de 3 de outubro de 2012, que regulamenta os arts. 40 a 44 da Lei no 12.715, de 17 de setembro de 2012, e os arts. 5º e 6º da Lei no 12.546, de 14 de dezembro de 2011. Brasília: Congresso Nacional, 2013.

BRASIL. *Medida Provisória n° 843 de 2018 - Programa Rota 2030.* Estabelece requisitos obrigatórios para a comercialização de veículos no Brasil, institui o Programa Rota 2030 - Mobilidade e Logística e dispõe sobre o regime tributário de autopeças não produzidas. Brasília, 2018.

BRESSER-PEREIRA, L.C. ; MARCONI, N. Existe doença holandesa no Brasil?. In: FÓRUM DE ECONOMIA DE SÃO PAULO, 4., São Paulo, 2008. *Anais [...] São Paulo: Fundação Getúlio Vargas, 2008.*

BRESSER-PEREIRA, L.C. ; OREIRO, J. L. ; MARCONI, N. *Macroeconomia desenvolvimentista: teoria e política econômica do novo desenvolvimentismo.* Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.

BRESSER-PEREIRA, L.C. *Neutralizing the DutchDisease.* Rio de Janeiro:FGV, 2017. (Working paper, n. 476).

BRESSER-PEREIRA, L.C. Desprotecionismo e desindustrialização. *Valor Econômico*, v. 29, 2012.

BYD. *BYD e Hino assinam um acordo de joint venture para o desenvolvimento de veículos elétricos a bateria.* Disponível em: <https://www.byd.com.br/byd-e-hino-assinam-um-acordo-de-joint-venture-para-o-desenvolvimento-de-veiculos-eletricos-a-bateria/>. Acesso em: 27 dez. 2021.

CALT. *Company profile.* Disponível em: <https://www.catl.com/en/about/profile/>. Acesso em: 03 jan. 2022.

CANÊDO-PINHEIRO, Mauricio et al. *Por que o Brasil não precisa de políticas setoriais: Falhas de mercado e políticas públicas.* Rio de Janeiro: EPGE, 2007. (Ensaios econômicos, n 644).

CARCANHOLO, M. Desafios e perspectivas para a América Latina do século XXI. *Argumentum*, Vitória, ES, v. 6, n. 2, jul.- dez. 2014.

CARNEIRO, Flávio Lyrio. Fragmentação internacional da produção e cadeias globais de valor. In: OLIVEIRA, Ivan Tiago Machado; CARNEIRO, Flávio Lyrio; SILVA FILHO, Edison Benedito da. *Cadeias globais de valor, políticas públicas e desenvolvimento.* Brasília:IPEA, 2017.

CARNEIRO, R. *Globalização e integração periférica.* Campinas, SP: Unicamp, 2007. 45 p. (Texto para discussão, n. 126).

CASTRO, Bernardo Hauch Ribeiro de; BARROS, Daniel Chiari; VAZ, Luiz Felipe Hupsel. Além da engenharia: panorama do capital nacional na indústria automotiva brasileira e insights para uma política pública rumo ao desenvolvimento de tecnologia automotiva no Brasil. *BNDES Setorial*, Rio de Janeiro, n. 40, p. 385-425, set. 2014.

CATTANEO, Olivier; GEREFFI, Gary; STARITZ, Cornelia. *Global value chains in a postcrisis world: resilience, consolidation, and shifting end markets. Global value chains in a postcrisis world: a development perspective.* [S.l]: World Bank, 2010.

CATTELAN, V.D. ; CORONEL, D.A. ; MARION FILHO, P.J. ; VIEIRA, K L. Análise da competitividade das exportações brasileiras da indústria automobilística. *Revista UNIABEU*, v.10, n. 28, ago.- dez. 2017.

CENTRO BRASILEIRO DE RELAÇÕES INTERNACIONAIS - CEBRI. *Desenvolvimento da indústria doméstica em contexto de crise internacional: avaliando estratégias*. Rio de Janeiro, dez. 2012.

CELLI JUNIOR, Umberto. Os acordos de serviços (GATS) e de investimentos (TRIMS) na OMC: espaço para políticas de desenvolvimento. [S.l]: Centro Brasileiro de Relações Internacionais, 2007. p. 126. v. 2.

CERRA, A. L. ; MAIA, J. L. Desenvolvimento de produtos no contexto das cadeias de suprimentos do setor automobilístico. RAC- *Revista de Administração Contemporânea*, v. 12, n. 1, 2008. Disponível em: <https://www.sumarios.org/artigo/desenvolvimento-de-produtos-no-contexto-das-cadeias-de-suprimentos-do-setor-automobil%C3%ADstico>. Acesso em: 20 mar. 2022.

CHANG, Ha-Joon. Regulation of foreign investment in historical perspective. *The European Journal of Development Research*, v. 16, n.3, p.687–715, 2004a.

CHANG, Ha-Joon. *Chutando a escada – a estratégica do desenvolvimento*. São Paulo: Unesp. 2004b.

CHÁVEZ, José César Lenin Navarro et al. *La Industria automotriz en el Foro de Cooperación Económica Asia-Pacífico. trabajo y capital como generadores de valor agregado*. Morelia: ININEE, 2019.

CHESNAIS, F. et al. Capital de investimento: acumulação, internacionalização, efeitos econômicos e políticos. In: CHESNAIS, F. et al. *As finanças mundializadas: raízes sociais e políticas, configuração, consequências*. [S.l]: Boitempo, 2005.

CHINA. *Law of the people's Republic of China on Chinese-Foreign Equity Joint Ventures*. 1979. Disponível em: <https://bitlyli.com/fxrCdJt>. Acesso em: 29 dez. 2021.

CHINA. *Formal policy on development of automotive industry*. 1994. Disponível em: <https://bitlyli.com/QXgISrx>. Acesso em: 29 dez. 2021.

CHINA. *Auto policy*. 2004. Disponível em: <https://bitlyli.com/tqtcanv>. Acesso em: Acesso em: 02 jan. 2022.

CHINA. *China business guide: Auto volume*. Economic information Department – Council for the promotion of international trade. 2007. Disponível em: <https://bitlyli.com/0deL1KY>. Acesso em: 29 dez. 2021.

CHINA. *The 7th five year plan (1986-1990)*. 2015. Disponível em: <https://bitlyli.com/4cwOD79>. Acesso em: 29 dez. 2021.

CHINA. *Foreign investment law of the people's Republic of China*. 2019. Disponível em: <https://bit.ly/3FNjIa6>. Acesso em: 11 jan. 2022.

CHINA. Automotive components industry. Disponível em: <https://bitlyli.com/QHXZLaq>. Acesso em: 20 dez. 2021.

CHINA. *Made in China 2025*. Disponível em: <http://www.cittadellascienza.it/cina/wp-content/uploads/2017/02/IoT-ONE-Made-in-China-2025.pdf>. Acesso em: 04 jan. 2022.

CHINA. *The national medium- and long-term program for science and technology development (2006-2020) an outline*. Disponível em: <https://bitlyli.com/tWHVePb>. Acesso em: 07 jan. 2022.

CHINESA BYD anuncia investimento de R\$ 200 mi em SP. *Exame*, 14 jul. 2014. Disponível em: <https://bitlyli.com/LUCybMQTE>. Acesso em: 7 ago. 2022.

CHOMSKY, Noam. *O lucro das pessoas? Neoliberalismo e ordem global*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002.

CHU, Wan-Wen. How the chinese government promoted a global automobile industry. *Industrial and Corporate Change*, v. 20, n. 5, p. 1235-1276, 2011.

CIMINO, Cathleen; HUFFBAUER, Gary Clayde; SCHOTT, Jeffrey J. *A proposed code to discipline local content requirements*. [S.l.]:Peterson Institute for International Economics, fev. 2014. (Policy brief, n. PB14 – 6).

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. *Política de conteúdo local na cadeia do petróleo e gás: uma visão sobre a evolução do instrumento e a percepção das empresas investidoras e produtoras de bens*. Brasília, 2012. 61 p.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. *Políticas de conteúdo local: experiências internacionais recentes*. Brasília, 2017.

COASE, Ronald H. The nature of the firm. *Economica*, v. 4, n. 16, p. 386-405, 1937.

COSTA, César de Medeiros; TERRA, Antônio Carlos Paim. *Compras públicas: para além da economicidade*. Brasília: Enap, 2019.

COUTINHO, L. A fragilidade do Brasil em face da globalização. In: BAUMANN, R. *O Brasil e a economia global*. Rio de Janeiro: Campus, SOBEE II, 1996. p.219-237.

CROSSA, Mateo; EBNER, Nina. Automotive global value chains in Mexico: a mirage of development?. *Third World Quarterly*, v. 41, n. 7, p. 1218-1239, 2020.

CSÉFALVAY, Zoltán. Robotization in Central and Eastern Europe: catching up or dependence?. *European Planning Studies*, v. 28, n. 8, p. 1534-1553, 2020.

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

- D'COSTA, Anthony P. The restructuring of the Indian automobile industry: Indian state and Japanese capital. *World Development*, v. 23, n. 3, p. 485-502, 1995.
- DERINGER, Hanna *et al.* *The economic impact of local content requirements: A case study of heavy vehicles*. [S.l: s,n], 2018. (ECIPE occasional paper).
- DOSI, G. *Mudança técnica e transformação industrial. A teoria e uma aplicação à indústria dos semicondutores*. São Paulo: Unicamp, 2006, 456p.
- DU, J. ; OUYANG, D. Progress of chinese electric vehicles industrialization in 2015: A review. *Appl. Energy*, v. 188, p. 529–546, feb. 2017.
- DUNNING, J. Location and the multinational enterprise: A neglected factor? *Journal of International Business Studies*, v. 29, n. 1, p. 45-66, 1998.
- DUNNING, J. H. ; LUNDAN, S. M. *Multinational enterprises and the global economy*. 2nd ed. Cheltenham: Edward Elgar, 2008.
- DUNNING, J. H. ; NARULA, R. Industrial development, globalization and multinational enterprises: new realities for developing countries. *Oxford Development Studies*, v. 28, n. 2, 2000.
- DUNNING. An overview of relations with national governments. *New Political Economy*, v. 3, n. 2, p. 280-284, jul.1998. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/13563469808406355>. Acesso em: 20 jan. 2022.
- EDQUIST, C. ; HOMMEN, L. *Government technology procurement and innovation theory*. Sweden:Department of technology and Social Change, Linköping University, 1998.
- ESPING-ANDERSEN, G. O futuro do welfare state na nova ordem mundial. *Lua Nova*, São Paulo, n.35, 1995.
- ESTEVADEORDAL, Antoni; BLYDE, Juan; SUOMINEN, Kati. As cadeias globais de valor são realmente globais? Políticas para acelerar o acesso dos países às redes de produção internacionais. *Revista Brasileira de Comércio Exterior*, v. 27, n. 115, p. 6-25, 2013.
- EVANS, Peter. *He Eclipse of the state? Reflections on Stateness in an era of globalization*. [S.l: s.n], 1997. p. 62-87. (JSTOR. World politics, n. 50).
- EVENETT, Simon J. ; FRITZ, Johannes. *The tide turns? Trade protectionism, and slowing global growth*. [S.l: s.n], 2015. (GTA report, 18).
- EVIDENCIAS Y LECCIONES DESDE AMÉRICA LATINA - ELLA. *Marcos de contenido local em los sectores de petróleo y gasen América Latina: Lecciones de Ecuador y Colombia*. Ecuador: Grupo Faro, 2016.
- FEENSTRA, Robert C. Integration of trade and disintegration of production in the global economy. *The Journal of Economic Perspectives*, v. 12, n. 4, p. 31-50, 1998.

FEIJÓ, Flavio Tosi; MADONO, Danielle Trindade. *Polo naval do Rio Grande: potencialidades, fragilidades e a questão da migração*. Porto Alegre: UFRGS: FCE: Deri, 2013.

FENG, Kaidong; LI, Junran. *Challenges in reshaping the sectoral innovation system of the Chinese automobile industry. innovation, economic development, and intellectual property in India and China*. [S.l: s.n], 2019. p. 415-438.

FERRAZ, L. ; GUTIERRE, L. ; CABRAL, R. *A indústria brasileira na era das cadeias globais de valor*. [S.l: s.n], 2014. Prêmio CNI de Economia–Categoria: Competitividade e Comércio Exterior.

FERREIRA, Welinton. *Política de conteúdo local e energia eólica: o caso do sucesso brasileiro*. 2021. Disponível em: <https://bit.ly/3uI22uD>. Acesso em: 02 fev. 2022.

FERREIRA, Gustavo R. ; GONÇALVES, João E.P. *Relatório de avaliação da utilização das margens de Preferência em compras governamentais*. [S.l]: CNI, 2015. Mimeo.

FERREIRA, M. Anibal Silva Portugal Vasconcelos; SERRA, Fernando Ribeiro; REIS, Nuno M. Rosa. Motivações para a internacionalização e modos de entrada nos mercados externos. *Revista Ibero-Americana de Estratégia - RIAE*, São Paulo, v. 10, n. 1, p. 29-54, jan. - abr. 2011.

FIEB. *A política de brasileira de conteúdo local para o setor de petróleo e gás. Análise e sugestões de aperfeiçoamento*. Salvador, 2015.

FOJSE, S. ; JAOBSEN, E. ; ESPELIEN, A. 2010. *Internas jonalisering avnorske offshore leverandører (Internationalisation of Norwegian offshore suppliers)*. Noruega: [S.n], 2010. (Menon, n. 9).

FONSECA, P. C. D. ; CUNHA, A. M. ; BICHARA, J. DA S. O Brasil na Era Lula: retorno ao desenvolvimentismo? *Nova Economia*, v. 23, n. 2, p. 403–428, 2013.

FRANÇA, Michael Tilio Ramos de. Internacionalização da P&D automobilística: Estados Unidos e China. *Boletim de Informações FIPE*, n. 456, p. 17-19, set. 2018.

FRAINER, D. M. *A estrutura e a dinâmica da indústria automobilística no Brasil*. 2010. 137 f. Dissertação (Doutorado em Economia) – Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, 2010.

FREEMAN, C. ; SOETE, L. *A economia da inovação industrial*. São Paulo: Unicamp, 1997, 668 p.

FUENTES FLORES, Noé Arón; BRUGUÉS RODRÍGUEZ, Alejandro; GONZÁLEZ KÖNIG, Gabriel. Valor agregado en el valor bruto de las exportaciones: una mejor métrica para comprender los flujos comerciales entre Estados Unidos y México. *Frontera Norte*, v. 32, 2020.

GADELHA, C. A. G. Política industrial: uma visão neo-schumpeteriana sistêmica e estrutural. *Revista de Economia Política*, v. 21, n. 4, p. 149-171, 2001.

GALA, Paulo; RONCAGLIA, André. *Brasil, uma economia que não aprende. Novas perspectivas para entender nosso fracasso*. São Paulo: [S.n], 2020.

GALA, Paulo. *Só países ricos e de renda média são capazes de produzir carros, por quê?*. Disponível em: <https://bit.ly/3xuaeA1>. Acesso em: 14 abr. 2022.

GEREFFI, Gary. The Organization of buyer-driven global commodity chains: How US retailers shape overseas production networks. In: GEREFFI, Gary; KORZENIEWICZ, Miguel (eds.). *Commodity chains and global capitalism*. [S.l]: ABC-CLIO, 1994.

GEREFFI, Gary. International trade and industrial upgrading in the apparel commodity chain. *Journal of International Economics*, v. 48, n. 1, p. 37-70, 1999.

GEREFFI, Gary. Promessa e desafios do desenvolvimento. *Tempo Social: Revista de Sociologia da USP*. [São Paulo], v. 19, n. 1, p. 223-248, jul. 2007.

GEREFFI, Garry. *A Global value chain perspective on industrial policy and development in emerging markets*. Raleigh, North Carolina: Raleigh' Duke University, 2014. Mimeo.

GEREFFI, Gary. *Global value chains, development and emerging economies*. [S.l]: UNU-MERIT, 2015. (Working paper).

GEREFFI, Gary et al. Introduction: Globalisation, value chains and development. *IDS Bulletin*, v. 32, n. 3, p. 1-8, 2001.

GEREFFI, Gary; HUMPHREY, John; STURGEON, Timothy. The governance of global value chains. *Review of International Political Economy*, v. 12, n. 1, p. 78-104, 2005.

GEREFFI, Gary; LUO, Xubei. *Risks and opportunities of participation in global value chains*. [S.l: s.n], 2014. (Policy research working paper, n. 6847).

GEREFFI, Gary; FERNANDEZ-STARK, Karina. *Global value chain analysis: a primer*. [S.l]: Edward Elgar Publishing, 2011.

GEREFFI, Gary; FERNANDEZ-STARK, Karina. *Global value chain analysis: a primer*. [S.l]: Edward Elgar Publishing, 2016.

GEROSKI, P. A. Procurement policy as a tool of industrial policy. *International Review of Applied Economics*, v. 4, n. 2, p. 182-198, 1990.

GIBBON, Peter; BAIR, Jennifer; PONTE, Stefano. Governing global value chains: an introduction. *Economy and Society*, v. 37, n. 3, p. 315-338, 2008.

GIULIANI, E. ; PIETROBELLINI C. ; RABELLOTTI, R. Upgrading in global value chains: lessons from Latin American clusters. *World Development*, v.33, n.4, p.1-22, apr. 2005.

GLOBAL TIMES. *China to produce, sell over 10 million NEVs during 2021-2025.*

Disponível em: <https://www.globaltimes.cn/content/1207214.shtml>. Acesso em: 02 jan. 2022.

GONÇALVES, R. Globalização financeira, liberalização cambial e vulnerabilidade externa da economia brasileira. In: BAUMANN, R. *O Brasil e a economia global*. Rio de Janeiro: Campus, SOBEE II, 1996. p.133-66.

GONÇALVES, João Emilio Padovani. *Exigências de conteúdo local no Brasil - análise à luz da teoria sobre política industrial*. 2016. Tese (Doutorado em Economia) - Universidade Estadual de Campinas, Campinas, SP, 2016.

GOUVÊA, Renato Luiz Proença; SILVA, Paulo Azzi da. Desenvolvimento do setor eólico no Brasil. *BNDES*, Rio de Janeiro, v. 25, n. 49, p. 81-118, jun. 2018.

GREENWALD, Bruce; STIGLITZ, Joseph E. Helping infant economies grow: Foundations of trade policies for developing countries. *American Economic Review*, v. 96, n. 2, p. 141-146, 2006.

GROSSMAN, Gene M. ; ROSSI-HANSBERG, Esteban. Trading tasks: A simple theory of offshoring. *American Economic Review*, v. 98, n. 5, p. 1978-97, 2008.

GUIMARÃES, Eduardo. A. A. *Política de conteúdo local na cadeia de óleo e gás: uma visão sobre a evolução do instrumento e a percepção das empresas investidoras e produtoras de bens*. Brasília: Confederação Nacional da Indústria, 2012.

GUIMARÃES, Eduardo. A. A. *Política de conteúdo local no Brasil e no mundo*. [S.l.:s.n], 2015. Mimeo.

HAMILTON, Alexander. *Report and manufactures*. [S.l.:s.n], dec. 1791.

HANSEN, U. et al. The effects of local content requirements in auction schemes for renewable energy in developing countries: A literature review. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, v.127, 2020

HARWIT, Eric. The impact of WTO membership on the automobile industry in China. *The China Quarterly*, v. 167, p. 655-670, 2001.

HENRIQUES, Fabrício Eduardo; MIGUEL, Paulo Augusto Cauchick. Adoção da modularidade em produto e em produção na indústria automotiva: uma análise comparativa em projetos de veículos com participação da engenharia brasileira. *Gestão & Produção*, v. 24, p. 161-177, 2017.

HENRIQUES, Fabrício; MIGUEL, Paulo A. Cauchick. Modularidade na indústria automotiva: seleção de um portfólio de artigos para pesquisa por meio de uma análise bibliométrica. *Exacta*, v. 13, n. 3, p. 389-401, 2015.

HERMANN, Mario; PENTEK, Tobias; OTTO, Boris. Design principles for industrie 4.0 scenarios. In: HAWAII INTERNATIONAL CONFERENCE ON SYSTEM SCIENCES (HICSS), 49., Hawaii, 2016. *Anais [...] [S.l.]: IEEE*, 2016. p. 3928-3937.

HERMIDA, Camila do Carmo; XAVIER, Clésio Lourenço. Competitividade internacional do Brasil à luz da fragmentação da produção e das cadeias globais de valor. *Revista Brasileira de Inovação*, v. 17, p. 345-376, 2021.

HEUM, P. *Local content development: experiences from oil and gás in activities Norway*. Noruega: Institute for Research in Economic and Business Administration, 2008.

HIRATUKA, Célio; SARTI, Fernando. *Transformações na estrutura produtiva global, desindustrialização e desenvolvimento industrial no Brasil: uma contribuição ao debate*. Campinas, SP: Instituto de Economia, UNICAMP, 2017. (Texto para discussão).

HOBDAY, Mike. Innovation in Asian industrialization: A Gerschenkronian perspective. *Oxford Development Studies*, v. 31, n. 3, p. 293-314, 2003.

HOJDIK, Vladimír. Current challenges of globalization in the automotive industry in European countries. In: SHS WEB OF CONFERENCES, 92., 2021. *Anais [...]*. [S.l]: EDP Sciences, 2021.

HOLLANDA FILHO, Sergio Buarque de. *Desempenho da indústria automobilística brasileira num contexto de competição mundial através de inovações*. São Paulo: Universidade de São Paulo, 1995.

HOLWEG, Matthias; LUO, Jianxi; OLIVER, Nick. The past, present and future of China's automotive industry: A value chain perspective. *International Journal of Technological Learning, Innovation and Development*, v. 2, n. 1, 2009.

HUFBAUER, Gary Clyde et al. *Local content requirements: A global problem. Policy analyses in international economics*. [S.l]: Peterson Institute for International Economics, 2013.

HUFBAUER, Gary Clyde; SCHOTT, Jefferey J. *Buy american: Bad for jobs, worse for reputation*. [S.l]: Peterson Institute for International Economics, 2009. (Policy Brief Number PB09).

HUMMELS, David; ISHII, Jun; YI, Kei-Mu. The nature and growth of vertical specialization in world trade. *Journal of International Economics*, v. 54, n. 1, p. 75-96, 2001.

HUMPHREY, John. Assembler-supplier relations in the auto industry: globalisation and national development. *Competition & Change*, v. 4, n. 3, p. 245-271, 2000.

HUMPHREY, John. Globalization and supply-chain networks: the auto industry in Brazil and India. *Global Networks*, v. 3, n. 2, abr. 2003.

HUMPHREY, John. ; MEMEDOVIC, O. *The global automotive industry value chain: what prospects for upgrading*. Vienna: Unido, 2003. Disponível em: <http://goo.gl/QAb83D>. Acesso em: 22 ago. 2017.

IBP. *Custos e benefícios da atual política de conteúdo local*. Rio de Janeiro: Cooperação e Pesquisa. Rio de Janeiro: UFRJ, 2016.

IBGE. *Sistemas de contas nacionais*: Tabelas de recursos e usos. 2020. Disponível em: <https://bit.ly/3zJ3ka7>. Acesso em: 17 mar. 2023.

ÍNDIA. *Industrial policy resolution*. 1948. Disponível em: <https://bit.ly/3qEOe15>. Acesso em: 07 mar. 2022.

ÍNDIA. *The industries (development and regulation) act*. 1951. Disponível em: <https://bit.ly/36R2hd6>. Acesso em: 03 mar. 2022.

ÍNDIA. *Industrial policy resolution*. 1956. Disponível em: <https://bit.ly/3uugPYe>. Acesso em: 07 mar. 2022.

ÍNDIA. *Industrial policy statement*. 1977. Disponível em: <https://bit.ly/3JCirW9>. Acesso em: 23 mar. 2022.

ÍNDIA. *Industrial policy statement*. 1980. Disponível em: <https://bit.ly/3IMDsfn>. Acesso em: 23 mar. 2022.

ÍNDIA. *Delhi motor vehicles rules*. 1993. Disponível em: <https://bit.ly/3JIr8yl>. Acesso em: 26 fev. 2022.

ÍNDIA. *National auto policy*. 2018. Disponível em: <https://bit.ly/3tIK6PS>. Acesso em: 26 fev. 2022.

ÍNDIA. *Automotive mission plan 2006-2016*. Disponível em: <https://bit.ly/3K2oDHd>. Acesso em: 28 fev. 2022.

ÍNDIA. *Automotive mission plan: 2016-26 (a curtain raiser)*. Disponível em: <https://bit.ly/3LtevaO>. Acesso em: 28 fev. 2022.

INSTITUTO DE ESTUDOS ESTRATÉGICOS DO PETRÓLEO - INEEP. *FSPOs made in China*. out.2020. Disponível em: <https://ineep.org.br/fpsos-made-in-china/>. Acesso em: 1 nov. 2020.

JANK, Marcos S. et al. Exportações: existe uma ‘doença brasileira’? In: BARROS, Otávio de; GIAMBIAGI, Fábio. *Brasil globalizado: O Brasil em um mundo surpreendente*. São Paulo: Campus, 2008. cap. 10, p. 331 - 352.

JESUS JR, Leonardo Bispo de; SARTI, Fernando; FERREIRA JUNIOR, Hamilton de Moura. Petrobras, política de conteúdo local e maximização de valor para o acionista: uma sugestão de interpretação. *Economia e Sociedade*, Campinas, v. 6, n.2, p. 369 -400, ago. 2017.

JOHNSON, Lise. *Space for local content policies and strategies: A crucial time to revisit and old debate* Bonn: Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ), 2016.

JOHNSON, Robert C. ; NOGUERA, Guillermo. Accounting for intermediates: Production sharing and trade in value added. *Journal of International Economics*, v. 86, n. 2, p. 224-236, 2012.

- JONES, R. W. ; KIERZKOWSKI, H. The role of services in production and international trade: A theoretical framework. In: JONES, R. ; KRUEGER, A. (eds.). *The political economy of international trade*: Festschrift in honor of Robert Baldwin. Oxford: Basil Blackwell, 1990.
- KALE, Dinar. Co-evolution of policies and firm level technological capabilities in the Indian automobile industry. In: ATLANTA CONFERENCE ON SCIENCE AND INNOVATION POLICY, Atlanta, Georgia, 2011. *Anais* [...]. [S.l]: IEEE, 2011. p. 1-24.
- KATAI, Keiji. *The role of Kaizen in participation in the global value chain*: The case of the mexican automotive industry. Singapore: Palgrave Macmillan, 2020. p. 171-195.
- KATZ, J. 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. R. (orgs.). *Tecnologia, aprendizado e inovação*: as experiências das economias de industrialização recente. Campinas, SP: Unicamp, 2005. cap. 10, p. 413-448.
- KAZZAZI, A. ; NOURI, B. A Conceptual model for local content development in petroleum industry. *Management Science Letters*, v. 2, p. 2165-2174, 2012.
- KHAN, Nabeel A. *Is Indian auto industry the new catch for chinese Dragon?* Disponível em: <https://bitlyli.com/GgjhAPHO>. Acesso em: 07 nov. 2022.
- KHAN, Nabeel A. Biggest threat to 'make in India': Chinese capturing India's automotive space. *The Economic Times*, 24 mar. 2018. Disponível em: <https://bitlyli.com/aTIVxZPn>. Acesso em: 07 ago. 2022.
- KIM, L. *Da imitação à inovação. A dinâmica do aprendizado tecnológico da Coréia*. São Paulo: Unicamp, 2005, 456 p.
- KIM, L. ; NELSON, R. *Tecnologia, aprendizado e inovação. As experiências de industrialização recente*. São Paulo: Unicamp, 2005. 576 p.
- KOOPMAN, Robert et al. *Give credit where credit is due: Tracing value added in global production chains*. Hong Kong: Institute for Monetary Research, 2011. (HKIMR) Working paper, n. 31).
- KOOPMAN, Robert; WANG, Zhi; WEI, Shang-Jin. Tracing value-added and double counting in gross exports. *American Economic Review*, v. 104, n. 2, p. 459-94, 2014.
- KUMAR, Rajiv; VELOSO, Francisco. *The automotive supply chain*: global trends and asian perspectives. [S.l]: Asian Development Bank, 2002. (Working paper, n. 3).
- KUMAR, N. Intellectual property rights, technology, and economic development – Experience of Asian Countries. *Economic and Political Weekly*, v. 38, n. 3, 2003.
- KUMARASWAMY, Arun et al. Catch-up strategies in the Indian auto components industry: Domestic firms' responses to market liberalization. *Journal of International Business Studies*, v. 43, n. 4, p. 368-395, 2012.

KUNTZE, Jan-Christoph; MOERENHOUT, Tom. *Local content requirements and the renewable energy industry-A good match?*. [S.l: s.n], 2013.

KURTH, James R. The political consequences of the product cycle: industrial history and political outcomes. *International Organization*, v. 33, p.1-34, 1979.

LABINI, P. S. *Oligopólio e progresso técnico*. São Paulo: Nova Cultural, 1986.

LADOSKY, Mario Henrique Guedes; MARTINS, Fernando Ramalho; PRADO, Marcos Lázaro. Trabalho e desenvolvimento no Brasil: um estudo sobre o impacto da relocalização da indústria automotiva em regiões não tradicionais. *Revista da ABET*, v. 21, n. 1, 2022.

LALL, S. A mudança tecnológica e a industrialização nas economias de industrialização recente. In: KIM, L. ; NELSON, R. *Tecnologia, aprendizado e inovação. As experiências de industrialização recente*. São Paulo: Unicamp, 2005. p.311-368.

LAPLANE, Mariano; SARTI, Fernando. “*O caso do Brasil*”, la industria automotriz en el Mercosur. Montevideo: Mercosur Economic Research Network, 2008.

LASTRES, H. M. M. *Globalização e o papel das políticas de desenvolvimento industrial e tecnológico*. Brasília; IPEA, 1997. (Texto para discussão, n. 519).

LAZARD, Roland Berger. *Global automotive supplier study 2018: Transformation in light of automotive disruption*. [S.l: s.n], 2017.

LEÃO, Carina; GOULART, Letícia. *Um olhar da inventta: O INOVAR AUTO e os investimentos em P&D no setor automotivo*. [S.l]: Inventta, 2012.

LEASE FETCHER. *Most innovative car manufacturers of the 21st-century revealed*. Disponível em: <https://bit.ly/34AjdUn>. Acesso em: 10 fev. 2022.

LEE, Keun; SZAPIRO, Marina; MAO, Zhuqing. From global value chains (GVC) to innovation systems for local value chains and knowledge creation. *The European Journal of Development Research*, v. 30, n. 3, p. 424-441, 2018.

LEE, Keun; QU, Di; MAO, Zhuqing. Global value chains, industrial policy, and industrial upgrading: automotive sectors in Malaysia, Thailand, and China in comparison with Korea. *The European Journal of Development Research*, v. 33, n. 2, p. 275-303, 2021.

LEONTIEF, Wassily. Quantitative input-output relations in the economic systems of the United States. *Review of Economics and Statistics*, v.18, p. 105-25, 1936.

LESSARD, D. ; LUCEA, R. Embracing risk as a core competence: The case of CEMEX. *Journal of International Management*, v. 15, p. 296 – 305, 2009.

LEVETT, M. ; CHANDLER, A. E. Maximizing development of local content across industry sectors in emerging markets. Washington, DC: Center for Strategic and International Studies, 2012.

LEVINE, D. M. ; BERENSON, M. L. ; STEPHAN, David. *Estatística: Teoria e aplicações usando microsoft excel em português*. Rio de Janeiro: LTC, 2000.

LIAO, Yongxin *et al.* The impact of the fourth industrial revolution: a cross-country/region comparison. *Production*, v. 28, 2018.

LIMA, Uallace Moreira. *A dinâmica e funcionamento da cadeia global de valor da indústria automobilística na economia mundial*. Brasília: IPEA, 2015. (Texto para discussão, n. 2065).

LIMA, Uallace Moreira. Productive integration in South America and its insertion into GVCs: the automotive industry. In: VIVARES, Ernesto(ed.). *Regionalism, development and the post-commodities boom in South America*. [S.l]: Palgrave Macmillan, p. 165-196, 2018.

LIMA, Uallace Moreira. Tendências da dinâmica do comércio mundial pós-covid-19. *Princípios*, v. 40, n. 160, p. 60-87, 2021.

LIMA, Uallace Moreira. *A dinâmica e funcionamento da cadeia global de valor da indústria automobilística na economia mundial no período recente*. Brasília: IPEA, 2017a (Texto para discussão, n. 2065).

LIMA, Uallace Moreira. *A inserção da Coréia do Sul na cadeia global automobilística: foco sobre as políticas públicas*. Brasília: IPEA, 2017b (Texto para discussão, n. 2112).

LIMA, Uallace Moreira. *Catch-up tecnológico e superação da armadilha da renda média: o caso da China no setor de semicondutores*. Caribe: Naciones Unidas Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), 2022.

LIMA-CAMPOS, Aluisio G. In GVCs, it takes two to tango. In: NEVES, Leonardo Paz (org.). *A inserção do Brasil nas cadeias globais de valor*. Rio de Janeiro: CEBRI, 2014. v. 13.

LISBOA, Marcos. Lições da saída da Ford do Brasil. *Brazil Journal*, n. 14, jan. 2021. Entrevista concedida a Geraldo Samor e Pedro Arbex. Disponível em: [braziljournal.com.br](http://braziljournal.com.br). Acesso em: 16 jan. 2021.

LIST, George Friedrich. *Sistema nacional de economia política*. São Paulo: Abril Cultural, 1986.

LOPES, Ademil Lucio. A Desconstrução da indústria automobilística brasileira constituída no Governo Jk pela política setorial do Governo Fhc. *Revista Brasileira Multidisciplinar*, v. 9, n. 2, p. 125-144, 2005.

LOSEKANN, Luciano; HALLACK, Michelle Carvalho Metanias. *Novas energias renováveis no Brasil: desafios e oportunidades*. Brasília: IPEA, 2018. cap. 34.

LUCHESA, Cláudio J. *Cálculo do tamanho da amostra nas pesquisas em administração*. Curitiba: edição do Autor, 2011. 27 p.

- LUKONIN, Sergei Alexandrovich; ZAKLYAZMINSKAYA, Ekaterina Olegovna. Transformation of the socio-economic model of China in the context of a pandemic. Outlines of global transformations: politics, economics, *Law*, v. 13, n. 6, p. 198-216, 2020.
- MAHINDRA. *Portal da montadora*. Disponível em: <https://www.mahindra.com/>. Acesso em: 21 mar. 2022.
- MANIPUR. *The Industrial and investment policy Manipur*. 2017. Disponível em: <https://bit.ly/3tHhJl2>. Acesso em: 23 mar. 2022.
- MARCOLIN, L. ; SQUICCIARIANI, M. Investing in innovation and skills: Thriving in global value chains . [S.l]: Organisation for Economic Co-operation and Development, 2017. (Policy papers, n.44).
- MARQUETTI, A. Progresso técnico, distribuição e crescimento na economia brasileira: 1955-1998. *Estudos Econômicos*, v. 32, n.1, 2002.
- MARSHALL, A. *Principles of Economics*. Pennsylvania: Porcupine, 1982.
- MARTINS GUILHOTO, J. C. Webb; YAMANO, N. *Guide to OECD TiVA indicators, 2021* Paris: OECD Science, Technology and Industry, 2022. (Working papers, n.2).
- MATTOS, Fernando. Retrospectiva histórica del proceso de globalización financeira. *Revista de Investigación Econômica*, v. 60, n. 233, p. 113-147, jul./set. 2000.
- MAZZUCATO, Mariana. *O estado empreendedor. Desmascarando o mito do setor público vs. Setor privado*. São Paulo: Portfolio – Penguin, 2014.
- MCDERMOTT, Gerald A. ; CORREDOIRA, Rafael A. Network composition, collaborative ties, and upgrading in emerging-market firms: Lessons from the Argentine autoparts sector. *Journal of International Business Studies*, v. 41, n. 2, p. 308-329, 2010.
- MELLO, Guilherme; ROSSI, Pedro. *Do industrialismo à austeridade: a política macro dos governos Dilma*. [S.l:s.n], 2017. (Texto para discussão, n. 309).
- MENDES, A. P. A. et al. Panoramas setoriais 2030: petróleo e gás. In: PANORAMAS setoriais 2030: desafios e oportunidades para o Brasil. Rio de Janeiro: Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, 2017. p. 94-105.
- MESQUITA, Marco Aurélio de; CASTRO, Roberto Lopes de. Análise das práticas de planejamento e controle da produção em fornecedores da cadeia automotiva brasileira. *Gestão & Produção*, São Carlos, v. 15, n. 1, p. 33-42, 2008.
- MESSA, Alexandre. *Impacto de políticas de exigência de conteúdo local: o caso do programa inovar-auto. A Política comercial brasileira em análise*. Brasília: IPEIA, 2017. cap.11.
- MIGLANI, Smita. The growth of the Indian automobile industry: Analysis of the roles of government policy and other enabling factors. In: LIU, Kung-Chung; RACHERLA, Uday S.

*Innovation, economic development, and intellectual property in India and China.* Singapore: Springer, 2019. p. 439-463.

MILANI JÚNIOR, Angelo; BOMTEMPO, José Vitor; PINTO JÚNIOR, Helder Queiroz. A indústria do petróleo como uma organização complexa: modelagem de negócios e processo decisório. *Production*, São Paulo, v. 17, n.1, p. 8-32, jan. - abr. 2007.

MOLNÁR, E. ; KOZMA G. ; PÉNZES J. The intra-regional trade relations in the automotive industry of East-Central Europe. *Geografie*, v. 120, n. 3, p. 297–313, 2015.

MOREIRA, H. C. ; MORAIS, J. M. *Compras governamentais*: Políticas e procedimentos na Organização Mundial do Comércio, União Europeia, NAFTA, Estados Unidos e Brasil. IPEA: Brasília, 2002. (Texto para discussão, n. 930). Disponível em: <http://www.Moreira e 280 Moraes.gov.br/>. Acesso em: 20 mar. 2013.

MOREIRA, M. M. Em busca das ligações entre intervenção estatal e sucesso industrial. Rio de Janeiro: BNDES, dez. 1995. (Texto para discussão, n. 38).

MOREIRA JÚNIOR, Hermes ; CARI, Mateus Brunetto. *De BRIC a BRICS*: os mercados de crescimento e a articulação política por uma nova política internacional. In: REUNIÃO ANUAL DA SBPC, 67. ,São Carlos, SP, 2015. *Anais[...]* São Paulo: SBPC, 2015. Disponível em: <http://eventos.ufgd.edu.br/enepep/anais/arquivos/362.pdf>. Acesso em: 10 maio 2021.

MORTIMORE, Michael M. *Getting a lift*: modernizing industry by way of Latin American integration schemes. The example of automobiles. Genebra: UNCTAD.UN, 1998. v. 7.

MOURA, Paula T. ; NASSAR, André M. *Especialização ou diversificação*: A dinâmica da pauta exportadora brasileira. [S.I]: Redeagro, jul. 2011.

NAG, Biswajit ; BANERJEE, Saikat; CHATTERJEE, Rittwik. *Changing features of the automobile industry in Asia*: Comparison of production, trade and market structure in selected countries. [S.I]: ARTNeT, 2007. (Working paper).

NAM, Kyung-Min. Learning through the international joint venture: lessons from the experience of China's automotive sector. *Industrial and Corporate Change*, v. 20, n. 3, p. 855-907, 2011.

NARULA, R. ; DUNNING, J. H. Industrial development, globalizati.on and multinational enterprises: new realities for developing countries. *Oxford Development Studies*, v. 28, n. 2, 2000.

NASSIF, A. Há evidências de desindustrialização no Brasil?. *Revista de Economia Política*, v. 28, n. 1, 2008.

NELSON, R. *As fontes do crescimento econômico*. São Paulo: Unicamp, 2006. 436 p.

NELSON, R. ; WINTER, S. *Uma teoria evolucionária da mudança econômica*. Campinas: SP: Unicamp, 2005. 564 p.

NORDÅS, H. K. ; VATNE, E. ; HEUM, P. *The Upstream petroleum industry and local industrial development: A comparative study.* [S.l: s.n], 2003. (SNF-Report, n. 8).

NWAPI, C. Defining the “local” in local content requirements in the oil and gas and mining sectors in developing countries. *Law and Development Review*, v. 8, n.1, p. 187–216, 2015.

OEC. *The observatory of economic complexity*. Disponível em: <https://bityli.com/TAAonLHmD>. Acesso em: 07 out. 2022.

OLIVEIRA, Ivan Tiago Machado; CARNEIRO, Flávio; SILVA FILHO, Edison Benedito da (orgs.). *Cadeias globais de valor, políticas públicas e desenvolvimento*. Brasília, DF: IPEA, 2017.

OLIVEIRA, Renato Lima de. *Resource-led industrial development in the oil & gas supply chain: The case of Brazil*. [S.l: s.n], 2016. (Working paper).

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT - OECD. *Interconnected economies: benefiting from global value chains*. London, 2013.

ORGANISATION INTERNATIONALE DES CONSTRUCTEURS D'AUTOMOBILES – OICA. *Sales and production statistics*. Disponível em: <https://www.oica.net/category/sales-statistics/>. Acesso em: 18 jul. 2020.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DO COMÉRCIO – OMC. *Trade-Related Investment measures and other performance requirements*. [S.l]: Joint Study, 2002.

OMC. *International trade statistics*. Genebra. Disponível em: <http://goo.gl/fZVPI5>. Acesso em: 17 ago. 2021.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO - OCDE. *Interconnected economies: benefiting from global value chains*. Paris: OECD, 2013. Preliminar. Disponível em: <http://goo.gl/CPLjXZ>. Acesso em: 20 fev. 2022.

OECD. *Trade in value Added (TiVA) indicators guide to country note*. 2018. Disponível em: C:/Users/USER/Desktop/TiVA.CGVs/tiva-2018-guide-to-country-notes.pdf. Acesso em: 15 maio 2019.

OCDE/OMC. *Interconnected economies: benefiting from global value chains*. Genebra, 2013. Preliminary version.

OICA. *Production and sales statistics*. Disponível em: <https://www.oica.net/>. Acesso em: 04 jun. 2021.

OLIVER, Hongyan H. et al. China's fuel economy standards for passenger vehicles: Rationale, policy process, and impacts. *Energy Policy*, v. 37, n. 11, p. 4720-4729, 2009.

OREIRO, José Luis; FEIJÓ, Carmem A. Desindustrialização: conceituação, causas, efeitos e o caso brasileiro. *Brazilian Journal of Political Economy*, v. 30, p. 219-232, 2010.

PARHI, M. *Indian automotive industry: Innovation and growth. India, science and technology.* [S.l: s.n], 2008.

PARK, Sang-Chul. The fourth industrial revolution and implications for innovative cluster policies. *AI & Society*, v. 33, n. 3, p. 433-445, 2018.

PEREIRA, Lia Baker Valls. As cadeias globais de valor e os acordos comerciais: uma solução para a expansão das manufaturas? In: NEVES, Leonardo Paz (org.). *A inserção do Brasil nas cadeias globais de valor.* Rio de Janeiro: CEBRI, 2014. v. 13.

PÉREZ, Carlota. *Revoluciones tecnológicas y capital financiero. La dinámica de las grandes burbujas financieras y las épocas de bonanza.* México: Siglo XXI Editores, 2004.

PEROBELLI, Fernando Salgueiro *et al.* Inserção produtiva internacional e inter-regional: uma análise a partir das cadeias globais de valor. *Pesquisa e Planejamento Econômico*, v. 49, n. 1, 2019.

PESSOA, E. ; MARTINS, M. Revisitando a teoria do ciclo do produto. *Revista de Economia Contemporânea*, Rio Janeiro, v. 11, n. 2, p. 307-329, 2007.

PIETROBELLINI, C. ; RABELLOTTI, R. Clusters and value chains in Latin America: in search of an integrated approach. In: PIETROBELLINI, C. ; RABELLOTTI, R. (eds.). *Global value chains, clusters and SMEs in Latin America.* Washington: IDB, 2006.

PINHEIRO, Armando Castelar; GIAMBIAGI, Fábio; GOSTKORZEWICZ, Joana. O Desempenho macroeconômico do Brasil nos anos 90. In: GIAMBIAGI, F. ; MOREIRA, M. (orgs.). *A economia brasileira nos anos 90.* Rio de Janeiro: BNDES, 1999.

PINHEIRO, Ivan A. ; MOTTA, Paulo CD. O Regime Automotivo Brasileiro (RAB) como instrumento de modernização tecnológica do Parque Industrial Nacional—análise crítica. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO (ENEGET), 21., 2001. *Anais [...].* [S.I]: APEBRO, 2001.

PINTO, E. C. ; FIANE, R. ; CORRÊA, L. M. *Dimensões da abordagem da cadeia global de valor: Upgrading, governança, políticas governamentais e propriedade intelectual.* Brasília: IPEA, 2015. (Texto para discussão, n. 2155).

PIORSKI, Karine Aparecida Obalhe da Silva; XAVIER, Clésio Lourenço. Especialização em recursos naturais e cadeias globais de valor (1995 e 2009). *Economia e Sociedade*, v. 27, p. 89-127, 2018.

PIQUET, Rosélia. A cadeia produtiva do petróleo no brasil e no norte fluminense. *Revista de Desenvolvimento Econômico*, Salvador/Ba, v. 13, n. 22, 2010.

POLITICA pública: O poder de compra do Estado. *Revista Desafios do Desenvolvimento.* v. 10, n.77, 2013.

PRADO, Luiz Carlos Delorme. *Globalização:* notas sobre um conceito controverso. Disponível em: [www.ie.ufrj.br/prebisch/pdfs/17.pdf](http://www.ie.ufrj.br/prebisch/pdfs/17.pdf). 2001. Acesso em: 26 jun. 2019.

PRAVDA, Matúš. *Value added in the global value chains in the automotive industry in Slovakia*. 2019. [S.l]: Univerzita Karlova, Fakulta sociálních věd, Institut ekonomických studií. Vedoucí práce Semerák, Vilém, 2019.

PRIETO, Diana. *A política de conteúdo local e as decisões de investimento no Brasil*. 2014. Dissertação (Mestrado em Economia) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2014.

PROCHNIK, Victor. A política de conteúdo local na indústria de petróleo e gás: o caso dos fornecedores de equipamentos de instrumentação e automação. In: CONFERÊNCIA ALTEC, 15., Porto, Portugal, 2013. *Anais* [...]. Porto, Portugal: Inesctec, 2013.

PURSELL, Garry. The australian experience with local content programs in the auto industry some lessons for india and other developing countries. *Journal of World Trade*, v. 35, n. 2, 2001.

RAMDOO, Isabelle. Unpacking local content requirements in the extractive sector: what implications for the global trade and investment frameworks? E15 initiative. Geneva: International Centre for Trade and Sustainable Development (ICTSD) and World Economic Forum, 2015. Disponível em: [www.e15initiative.org](http://www.e15initiative.org). Acesso em: 20 mar. 2022.

RANAWAT, Mahipat; TIWARI, Rajnish. *Influence of government policies on industry development: The case of India's automotive industry*. Technology and innovation management. Hamburg: University of Hamburg, 2009. (Working paper, n. 57).

RAY, Saon; MIGLANI, Smita. *Upgrading in the Indian automobile sector: The role of lead firms*. New Delhi: Indian Council for Research on International Economic Relations, 2018. (Working paper, n. 360).

RAY, Saon; MIGLANI, Smita. *The role of FDI in fostering growth in the automobile sector in India*. Asia pacific tech monitor. apr.- jun. 2016.

REINERT, Erik S. *Como os países ricos ficaram ricos... e porque os países pobres continuam pobres*. Tradução Caetano Penna. Rio de Janeiro: Contraponto, 2016.

RIBEIRO, Andressa de Freitas. Taylorismo, fordismo e toyotismo. *Lutas Sociais*, v. 19, n. 35, p. 65-79, 2015.

RICARDO, D. *Princípios de economia política*. São Paulo: Abril Cultural, 1979.

RINCON-AZNAR, Ana; MAO, Xuxim; TONG, Manuel. Global value chains and economic dislocations: introduction. *National Institute Economic Review*, n. 252, may 2020.

RODRIK, Dani. *Industrial policy for the twenty-first century*. Havard: University of Havard, 2004. (Working papers).

RODRIK, Dani. Industrial policy: Don't ask why, ask how. *Middle East Development Journal*, v.1, n.1, nov. 2008.

RORIZ, João H. Ribeiro; TASQUETTO, L. Silva. *Propriedade intelectual, serviços e investimentos: panorama de regulação em acordos regionais de comércio celebrados por União Europeia, Estados Unidos, China e Índia*. Brasília: IPEA , 2012. (Texto para discussão, n. 1801).

ROUZET, Dorothée; MIROUDOT, Sébastien. *The cumulative impact of trade barriers along the value chain: An empirical assessment using the OECD inter-country input-output model*. [S.l]; Purdue University, 2013.

SAKURAMOTO, Carlos; DI SERIO, Luiz Carlos; DE VICENTE BITTAR, Alexandre. Impact of supply chain on the competitiveness of the automotive industry. *RAUSP*, São Paulo, v. 54, n. 2, abr./jun. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/RAUSP-07-2018-0051>. Acesso em: 22 abr. 2023.

SALES, P. *Baterias Moura*: a saga de uma empresa pernambucana. Rio de Janeiro: Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, 2014. p. 454-46. Disponível em: [https://web.bnDES.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/4663/1/Baterias%20Moura\\_16\\_P\\_BD.pdf](https://web.bnDES.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/4663/1/Baterias%20Moura_16_P_BD.pdf). Acesso em: 22 abr. 2023.

SANT'ANNA, A. Albuquerque. Brasil é a principal fronteira de petróleo do mundo. Visão do desenvolvimento. *BNDES*, n. 87, 2010.

SANTOS, A. M. M. ; BURITY, P. *Complexo automotivo. BNDES 50 anos: histórias setoriais*. Rio de Janeiro: BNDES, 2002. p. 101-127.

SANTOS, L. B. Estado e indústria automobilística no Brasil: Análise das políticas inovar-auto e rota 2030. *Entre-Lugar*, v. 11, n. 21, p. 101-127, 2020.

SANTOS, L. B. O retorno da política industrial na América Latina. Evidências e práticas da experiência brasileira. In: PÉREZ, M. I. A. ; ZÁRATE, A. S. ; HUERTA, I. A. *Caleidoscopio de la ciudad contemporánea – Economía, sociedad y medio ambiente*. [S.l]: Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, 2016.

SCAVARDA, Luis F. R.; HAMACHER, Sílvio. Evolução da cadeia de suprimentos da indústria evolução da cadeia de suprimentos da indústria automobilística no Brasil. *Revista de Administração Contemporânea (RAC)*, Rio de Janeiro, v. 5, n. 2, p. 201-219, 2001.

SCHMIDT, Flavia de Holanda; ASSIS, Lucas Rocha Soares de. O Estado como cliente: características das firmas industriais fornecedoras do governo. *Radar: Tecnologia, Produção e Comércio Exterior*, Brasília, n. 1, abr. 2009.

SCHUMPETER, J.A. *A teoria do desenvolvimento econômico*. São Paulo: Nova Cultural, 1982.

SCHUTTE, Giorgio Romano. A economia política do conteúdo local no setor petrolífero de Lula a Temer. *Economia e Sociedade*, Campinas, v. 30, n. 1, p. 115-140, jan.-abr. 2021.

SHIH, Stan. *Millennium transformation: change management for new Acer*. [S.l]: ASIAN Institute of Manage, 2004.

SILVA, Cássio Garcia Ribeiro Soares da. *Compras governamentais e aprendizagem tecnológica: uma análise da política de compras da Petrobras para seus empreendimentos offshore*. 2009. Tese (Doutorado em Economia) - Unicamp, Campinas, SP, 2009.

SINDIPEÇAS. *Anuário da indústria de autopeças: 1999*. São Paulo, 1990.

SINDIPEÇAS. *Anuário da Indústria de autopeças: 2020*. São Paulo, 1992.

SINDIPEÇAS. *Anuário da indústria de autopeças: 2021*. São Paulo, 1999.

SINDIPEÇAS. *Anuário da indústria de autopeças: 1999*. São Paulo, 2011.

SINDIPEÇAS. *Anuário da indústria de autopeças: 2020*. São Paulo, 2019.

SINDIPEÇAS. *Anuário da indústria de autopeças: 2021*. São Paulo, 2020.

SINDIPEÇAS. *Anuário da indústria de autopeças: 2020*. São Paulo, 2021.

SINDIPEÇAS. *Anuário da indústria de autopeças: 2021*. São Paulo, 2022.

SINGER, André. *Cutucando onças com varas curtas - o ensaio desenvolvimentista no primeiro mandato de Dilma Rousseff (2011-2014)*. [S.l]: Centro de Estudos dos Direitos da Cidadania, 2015.

SMITH, A. *A riqueza das nações*. São Paulo: Abril Cultural, 1979.

SOARES, Ricardo Pereira. *Compras governamentais para o programa nacional do livro didático: uma discussão sobre a eficiência do governo*. Brasília: Ipea, 2007. (Texto para discussão, n. 1307).

SOUZA, S. E. D. *Os impactos do Polo Naval de Rio Grande sobre emprego por escolaridade no Coréia do Sul*. Porto Alegre: [S.n], 2014.

STEPHENSON, Sherry. *Global value chains: The new reality of international trade*. E15Initiative. Geneva: International Centre for Trade and Sustainable Development (ICTSD) and World Economic Forum, 2013.

STONE, S. ; MESSENT, J. ; FLAIG, D. *Emerging policy issues: Localisation barriers to trade*. Paris: OECD, 2915. (Papers, n. 180). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1787/5js1m6v5qd5j-en>. Acesso em: 20 mar. 2022.

STURGEON, Timothy J. ; MEMEDOVIĆ, Olga. *Mapping global value chains: Intermediate goods trade and structural change in the world economy*. [S.l]: United Nations Industrial Development Organization, 2011.

STURGEON, Timothy J. et al. O Brasil nas cadeias globais de valor: implicações para a política industrial e de comércio. *Revista Brasileira de Comércio Exterior*, n. 115, 2013.

- SUTTON, John. *The auto-component supply chain in China and India - a benchmarking study*. London: School of Economics and Political Science, 2004.
- SUZIGAN, W. ; FURTADO, J. Política industrial e desenvolvimento. *Revista de Economia Política*, v. 26, n. 2, p. 163-185, abr. - jun. 2006.
- SWARNIMA, C. ; MEHRA, Priyanka; DASOT, Ankita. *India's readiness for industry 4.0—A Focus on Automotive Sector*, 2017.
- TATA MOTORS. *Portal da montadora*. Disponível em: <https://www.tatamotors.com>. Acesso em: 21 mar. 2022.
- TAUILE, José Ricardo; ARRUDA, Mauro; FAGUNDES, Jorge. A indústria de autopeças: perspectivas para a década de 90. *Revista Brasileira de Economia*, v. 49, n. 3, p. 499-520, 1995.
- TECHAKANONT, Kriengkrai. Thailand automotive parts industry. In: STURGEON, Timothy et al. *O Brasil nas cadeias globais de valor: implicações para a política industrial e de comércio. Brazil in global value chains: Implications for industrial policy and trade. Intermediate goods trade in East Asia: Economic deepening through FTAs/EPAs*. Bangkok: IDE-JETRO, Bangkok Research Center, 2011. p. 193-229. (BRC research report, n. 5).
- THIELMANN, Ricardo. A teoria dos custos de transação e as estruturas de governança: uma análise do caso do setor de suinocultura no Vale do Rio Piranga - MG. In: SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA, 10., 2013. *Anais [...]*. Rio de Janeiro: Associação Educacional Dom Bosco, 2013.
- THORSTENSEN, Vera; MESQUITA, A. Linhares ; GABRIEL, V. D. R. *Regulamentação internacional do investimento estrangeiro: Desafios e perspectivas para o Brasil*. São Paulo: VT Assessoria Consultoria e Treinamento, 2018. 95 p.
- THORTENSEN, Vera; FERRAZ, Lucas ; GUTIERRE, Leopoldo. O Brasil nas cadeias globais de valor. In: NEVEIS, Leonardo Paz (org.). *A inserção do Brasil nas cadeias globais de valor*, Rio de Janeiro: CEBRI, 2014. v. 13.
- TIGRE, Paulo Bastos. *Gestão da inovação: a economia da tecnologia no Brasil*. Rio de Janeiro: Campus, 2006, 286 p.
- TIMMER, Marcel P. et al. An illustrated user guide to the world input–output database: the case of global automotive production. *Review of International Economics*, v. 23, n. 3, p. 575-605, 2015.
- TIMMER, Marcel P. et al. *An anatomy of the global trade slowdown based on the WIOD release*. [S.I]: Groningen Growth and Development Centre, University of Groningen, 2016.
- TOMSIK, Vladimir; KUBICEK, Jan. *Can local content requirements in international investment agreements be justified?* [S.I]: NCR Trade Regulation, fev. 2008. (Working paper, n. 2006).

TOP 100 AUTOMOTIVE SUPPLIER. *The world's 100 biggest automotive suppliers in 2017. Berylls's study on the international supplier industry.* Munich: Berylls Strategy Advisors., june 2018. Disponível em: [www.berylls.com](http://www.berylls.com). Acesso em: 10 abr. 2022.

TORDO, Silvana et al. *Local content policies in the oil and gas sector.* Washington, DC: World Bank Study, 2013.

TORRES, Ricardo Lobato; CARIO, Silvio Antônio Ferraz. A governança da cadeia global de valor na indústria automobilística: um estudo de caso. *Revista Econômica*, Niterói, v.14, n.1, p. 73-91, jun. 2012.

UNIDO. *Industry 4.0 – the opportunities behind the challenge.* [S.l]: United Nations Industrial Development Organization, 2017.

UNITED NATIONS CONFERENCE ON TRADE AND DEVELOPMENT - UNCTAD. *Foreign direct investment and performance requirements: new evidence from selected countries.* Geneva, New York, United Nations: United Nations publication, 2003.

UNCTAD. *Fortalecendo a participação dos países em desenvolvimento nos setores novos e dinâmicos do comércio mundial: Tendências, questões e políticas.* Décima primeira sessão, São Paulo, 2004.

UNCTAD. *Trade and development report, 1981–2011. Three decades of thinking development. Report by the secretariat of the United Nations conference on trade and development.* New Yor: Geneva, 2012. p.1-138.

UNCTAD. *Investiment and new industrial policies. World investiment report.* United Nations, New York, Geneva, 2018.

UNCTAD. *World investment report 2020: International production beyond the pandemic.* New York, Geneva, 2020.

VALOR 1000. *Valor Econômico*, São Paulo, 2021.

VAN DER PLOEG, Frederick, 2011. Natural resources: Curse or blessing? *Journal of Economic Literature*, v. 49, n. 2, june 2011.

VEIGA, Pedro da Motta; RIOS, Sandra Polónia. Cadeias globais de valor e implicações para a formulação de políticas. In: CARNEIRO, Flávio Lyrio; SILVA FILHO, Edison Benedito da (orgs). *Cadeias globais de valor, políticas públicas e desenvolvimento.* Rio deJaneiro: IPEA, 2017. p.17-48. (Texto para discussão).

VERNON, R. International investments and international trade in the product cycle. *Quarterly Journal of Economics*, v. 80, 1966.

VERNON, R. The product cycle hypothesis in a newinternational environment. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, v. 41, n. 4, p. 255-267,1979.

VIANINI, Fernando Marcus Nascimento. Políticas industriais para o setor automotivo: uma comparação sobre o Brasil e a China entre as décadas de 1950 e 1990. *CSOnline-Revista Eletrônica de Ciências Sociais*, Juiz de Fora, n. 25, 2017.

WANG, Zhi *et al.* Measures of participation in global value chains and global business cycles. [S.l]: National Bureau of Economic Research, 2017. (Working paper, n. 15882). Disponível em: [https://www.nber.org/system/files/working\\_papers/w23222/w23222.pdf](https://www.nber.org/system/files/working_papers/w23222/w23222.pdf). Acesso em: 10 abr. 2022.

WORLD ECONOMIC FORUM - WEF . *China's lead in the global solar race - at a glance*. 9 jun. 2019. Disponível em: <https://www.weforum.org/agenda/2019/06/chinas-lead-in-the-global-solar-race-at-a-glance>. Acesso em: 10 abr. 2022.

WHY industrial decline has been so stark in Brazil. *The Economist*. 5 mar. 2022. Disponível em: <https://econ.st/3tFfTRn>. Acesso em: 04 mar. 2022.

WOMACK, James P. ; JONES, Daniel T. ; ROOS, Daniel. *A máquina que mudou o mundo*. Rio de Janeiro: Campus, 1992.

WORLD BANK. *GDP growth (annual %)*. Disponível em: <https://bit.ly/3LVn6os>. Acesso em: 03 maio2022.

WORLD TRADE ORGANIZATION - WTO. *The WTO agreements*. The Marrakesh agreement establishing the world trade organization and its annexes. [S.l], 2017.

WTO. *Members and observers*. Disponível em: <https://bit.ly/37qxO5L>. Acesso em: 15 mar. 2022.

YASINSKII, V. A. ; KOZHEVNIKOV, M. Yu. Double circulation: A growth model for the chinese economy in the next fifteen years. *Studies on Russian Economic Development*, v. 33, n. 1, p. 118-125, 2022.

YERGIN, Daniel. *Historia del petróleo*, Buenos Aires: Javier Vergarar, 1991.

YOO, Hyunju Christine. *Analysis on Latin American participation in the global value chain: The role of trade agreements and a focus on the automotive industry*. [S.l: s.n], 2017. Disponível em: <https://bit.ly/3NV6ujf>. Acesso em: 07 out. 2021.

ZHANG, Liping; SCHIMANSKI, Silvana. Cadeias globais de valor e os países em desenvolvimento. *Boletim de Economia Política Internacional (BEPI)*, n. 18, p. 75-94, set./dez. 2014. Disponível em: [https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/boletim\\_internacional/150310\\_boletim\\_internacional18.pdf](https://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/boletim_internacional/150310_boletim_internacional18.pdf). Acesso em: 10 abr. 2022.

ZINI JUNIOR, Álvaro Antônio. O acordo sobre compras governamentais da Organização Mundial do Comércio e a economia brasileira. *Estudos Econômicos*, São Paulo, v. 28, n. 2, p. 181-198, abr.-jun. 1998

ZOROVICH, Marcelo *et al.* *Cadeia global de valor*: indústria do petróleo. Segmento de downstream. [S.l: s.n], 2015. v.1. Disponível em: <https://ri.espm.br/wp-content/uploads/>

2018/08/Setor-Petroli%CC%81fero-Segmento-de-Downstream-1.pdf. Acesso em: 20 mar. 2022.

## **APÊNDICES**

**APÊNDICE A:** Principais exportadores regionais e suas regiões de destino, 2001-2018 (em US\$ bilhões)  
 (Continua)

	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
<b>Mundo</b>	<b>526,62</b>	<b>584,38</b>	<b>674,49</b>	<b>793,66</b>	<b>859,36</b>	<b>949,80</b>	<b>1113,55</b>	<b>1162,27</b>	<b>790,64</b>
Europa	%	%	%	%	%	%	%	%	%
Mundo	273,5	51,9	308,9	52,9	372,5	55,2	439,9	55,4	461,4
Intra-Regional	214,4	78,4	238,5	77,2	287,0	77,0	340,3	77,4	356,9
Extraregional	59,0	21,6	70,7	22,9	85,5	23,0	99,6	22,6	104,5
Ásia	17,3	6,3	20,6	6,7	27,8	7,5	36,0	8,2	36,7
América do Norte	30,0	11,0	37,5	12,1	43,6	11,7	46,8	10,6	48,9
CEI <sup>2</sup>	4,7	1,7	5,3	1,7	6,8	1,8	8,6	2,0	10,6
África	5,9	2,2	6,3	2,1	7,8	2,1	9,5	2,2	10,8
Oriente Médio	6,8	2,5	7,9	2,6	11,7	3,2	18,3	4,2	18,6
América Latina	5,5	2,0	5,4	1,8	5,2	1,4	5,8	1,3	6,9
Ásia									
Mundo	103,3	19,6	120,5	20,6	141,8	21,0	173,1	21,8	197,3
Intra-Regional	21,2	20,5	25,9	21,5	35,1	24,8	44,0	25,4	52,3
Extraregional	82,1	79,5	94,6	78,5	106,7	75,2	129,1	74,6	145
América do Norte	51,4	49,7	59,6	49,4	60,0	42,3	65,9	38,1	71,4
Europa	18,7	18,1	21,8	18,1	31,2	22,0	42,6	24,6	47,2
Oriente Médio	8,1	7,8	9,3	7,8	10,8	7,6	14,2	8,2	18,3
CEI <sup>2</sup>	0,7	0,7	0,9	0,8	2,0	1,4	4,1	2,3	7,0
América Latina	5,0	4,8	4,8	4,0	4,8	3,4	6,9	4,0	9,2
África	2,6	2,6	3,2	2,6	3,7	2,6	5,7	3,3	8,2
América do Norte									
Mundo	137,4	26,1	142,5	24,4	145,0	21,5	160,3	20,2	175,7
Intra-Regional	118,3	86,1	123,7	86,8	123,3	85,1	135,0	84,3	143,6
Extraregional	19,1	13,9	18,8	13,2	21,7	15,0	25,3	15,8	32,1
Ásia	5,8	4,2	6,0	4,2	6,2	4,3	7,6	4,7	10,8
Europa	8,4	6,1	8,8	6,2	11,0	7,6	11,9	7,4	13,3
Américas Latina	13,9	10,1	12,7	8,9	11,5	8,0	13,6	8,5	16,2
Oriente Médio	2,2	1,6	2,4	1,7	2,5	1,7	3,7	2,3	6,1
África	0,9	0,7	0,7	0,5	0,9	0,6	1,0	0,7	1,7
CEI <sup>2</sup>	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,5	0,3	0,8
América Latina									
Mundo	7,4	1,4	6,9	1,2	8,1	1,2	11,3	1,4	15,6
Intra-Regional	5,2	70,8	4,4	64,2	5,0	62,3	7,9	70,3	10,8
Extraregional	2,2	29,7	2,5	36,2	3,1	38,3	3,4	30,1	4,8
América do Norte	2,3	31,5	2,9	42,5	3,3	41,0	3,7	32,6	4,2
Europa	0,4	6,0	0,4	6,2	0,5	6,4	0,6	5,6	1,4
Ásia	0,3	3,5	0,3	4,5	0,5	6,3	0,6	5,2	0,7
Oriente Médio	0,1	1,2	0,2	2,3	0,2	2,2	0,3	2,4	0,4
África	0,2	2,8	0,2	3,5	0,4	5,0	0,6	5,1	0,9
CEI <sup>2</sup>	0,0	0,0	0,013	0,2	0,006	0,1	0,027	0,2	0,079

(Conclusão)

	2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018	
Mundo	1018,57	%	1194,18	%	1226,42	%	1262,62	%	1308,79	%	1238,97	%	1267,80	%	1360,93	%	1440,13	%
Europa																		
Mundo	511,0	50,2	621,5	52,0	585,5	47,7	620,1	49,1	657,6	50,2	611,6	49,4	638,6	50,4	689,8	50,7	737,6	51,2
Intra-Regional	375,4	73,5	453,7	73,0	404,7	69,1	424,6	68,5	452,6	68,8	423,9	69,3	457,6	71,7	493,2	71,5	535,4	72,6
Extraregional	135,6	26,5	167,8	27,0	180,8	30,9	195,5	31,5	205	32,2	187,7	30,7	181	28,3	196,3	28,5	202,2	27,4
Ásia	66,5	13,0	87,4	14,1	90,0	15,4	97,4	15,7	107,2	16,3	91,0	14,9	90,4	14,1	98,9	14,3	100,1	13,6
América do Norte	40,3	7,9	46,1	7,4	53,4	9,1	58,5	9,4	62,4	9,5	66,8	10,9	62,5	9,8	66,1	9,6	69,3	9,4
CEP <sup>2</sup>	19,0	3,7	31,5	5,1	36,0	6,1	32,9	5,3	24,0	3,7	12,9	2,1	12,7	2,0	16,8	2,4	18,6	2,5
África	14,6	2,9	16,3	2,6	19,7	3,4	20,0	3,2	19,6	3,0	16,5	2,7	14,7	2,3	15,9	2,3	16,7	2,3
Oriente Médio	23,6	4,6	27,2	4,4	25,4	4,3	29,1	4,7	30,4	4,6	31,4	5,1	28,9	4,5	28,2	4,1	24,7	3,3
América Latina	11,8	2,3	15,1	2,4	14,3	2,4	16,3	2,6	13,4	2,0	11,5	1,9	10,7	1,7	12,9	1,9	14,4	1,9
Ásia																		
Mundo	277,0	27,2	302,5	25,3	345,0	28,1	338,8	26,8	342,6	26,2	324,6	26,2	327,0	25,8	347,1	25,5	367,0	25,5
Intra-Regional	102,2	36,9	110,3	36,5	127,4	36,9	122,8	36,2	129,9	37,9	120,4	37,1	113,6	34,7	117,9	34,0	123,5	33,7
Extraregional	174,8	63,1	192,2	63,5	217,6	63,1	216	63,8	212,7	62,1	204,2	62,9	213,4	65,3	229,2	66,0	243,5	66,3
América do Norte	72,8	26,3	76,4	25,3	91,8	26,6	93,1	27,5	94,1	27,5	99,5	30,7	105,4	32,2	108,9	31,4	112,3	30,6
Europa	54,5	19,7	66,3	21,9	63,2	18,3	62,6	18,5	61,7	18,0	54,1	16,7	61,1	18,7	70,0	20,2	75,9	20,7
Oriente Médio	35,8	12,9	34,5	11,4	45,8	13,3	44,8	13,2	52,0	15,2	48,2	14,9	39,6	12,1	39,4	11,4	39,7	10,8
CEP <sup>2</sup>	13,4	4,8	20,8	6,9	24,7	7,2	23,3	6,9	18,8	5,5	8,6	2,6	8,7	2,7	11,5	3,3	13,7	3,7
América Latina	21,9	7,9	25,5	8,4	27,4	8,0	27,0	8,0	25,7	7,5	24,9	7,7	24,6	7,5	27,1	7,8	28,2	7,7
África	15,2	5,5	15,3	5,0	20,9	6,1	20,5	6,1	20,7	6,0	15,9	4,9	12,6	3,8	13,7	3,9	16,9	4,6
América do Norte																		
Mundo	193,9	19,0	228,8	19,2	256,9	20,9	262,4	20,8	273,0	20,9	270,1	21,8	269,5	21,3	286,4	21,0	297,4	20,7
Intra-Regional	144,2	74,4	161,5	70,6	181,0	70,4	190,5	72,6	199,1	72,9	203,3	75,3	204,2	75,8	213,6	74,6	222,8	74,9
Extraregional	49,7	25,6	67,3	29,4	75,9	29,5	71,9	27,4	73,9	27,1	66,8	24,7	65,3	24,2	72,8	25,4	74,6	25,1
Ásia	19,7	10,1	25,6	11,2	30,0	11,7	32,7	12,5	35,0	12,8	31,6	11,7	30,7	11,4	31,8	11,1	30,0	10,1
Europa	14,0	7,2	19,6	8,6	20,2	7,9	18,6	7,1	19,8	7,3	19,6	7,3	21,3	7,9	24,5	8,6	26,5	8,9
Américas Latina	24,8	12,8	31,7	13,8	35,3	13,7	34,2	13,0	32,5	11,9	31,7	11,7	30,2	11,2	31,8	11,1	33,0	11,1
Oriente Médio	9,8	5,0	10,8	4,7	15,2	5,9	14,9	5,7	13,2	4,8	13,1	4,8	10,6	3,9	9,0	3,2	9,8	3,3
África	3,5	1,8	4,2	1,9	4,8	1,9	4,4	1,7	4,0	1,5	2,7	1,0	2,0	0,7	2,1	0,7	3,0	1,0
CEP <sup>2</sup>	1,1	0,6	2,2	1,0	2,5	1,0	3,1	1,2	2,9	1,1	1,0	0,4	1,1	0,4	1,3	0,5	1,8	0,6
América Latina																		
Mundo	21,7	2,1	25,5	2,1	24,0	2,0	26,3	2,1	19,9	1,5	16,7	1,3	16,9	1,3	21,5	1,6	20,5	1,4
Intra-Regional	18,7	85,9	21,8	85,5	21,0	87,2	23,6	89,9	17,4	87,2	14,0	84,1	14,2	83,8	18,6	86,2	16,1	78,3
Extraregional	3	13,8	3,7	14,5	3	12,5	2,7	10,3	2,5	12,6	2,7	16,2	2,7	16,0	2,9	13,5	4,4	21,5
América do Norte	2,1	9,5	1,8	7,1	1,9	7,7	1,9	7,2	1,7	8,5	1,9	11,2	2,3	13,6	2,2	10,4	1,6	7,8
Europa	1,3	6,1	1,3	5,1	0,9	3,8	0,7	2,5	0,5	2,7	0,6	3,6	0,6	3,3	0,8	3,6	0,8	3,9
Ásia	0,3	1,5	0,6	2,3	0,5	2,0	0,3	1,1	0,4	2,0	0,5	3,1	0,6	3,6	0,8	3,5	0,4	1,8
Oriente Médio	0,1	0,5	0,4	1,4	0,1	0,5	0,1	0,3	0,2	1,2	0,1	0,9	0,4	2,5	0,6	2,7	0,2	0,8
África	0,7	3,1	0,9	3,6	0,8	3,2	0,8	2,9	0,8	4,0	0,7	4,1	0,5	3,0	0,4	2,0	0,5	2,5
CEP <sup>2</sup>	0,011	0,0	0,017	0,1	0,064	0,3	0,022	0,1	0,039	0,2	0,008	0,0	0,025	0,1	0,200	0,9	0,384	1,9

Fonte: ITC (2021)

**APÊNDICE B:** Os países que mais exportam bens automotivos, 2001-2018 (Em US\$ bilhões e em %)

(Continua)

País	2001		2002		2003		2004		2005		2006		2007		2008		2009	
	Valor	%																
- União Europeia	255,2	48,5	285,2	48,8	343,6	50,9	401,6	50,6	416,1	48,4	445,9	46,9	520,8	46,8	532,0	45,8	360,7	45,6
- Extra União Europeia	18,3	3,5	23,7	4,0	28,9	4,3	38,3	4,8	45,3	5,3	58,7	6,2	80,5	7,2	94,0	8,1	72,6	9,2
1 Alemanha	96,7	18,4	110,3	18,9	132,9	19,7	151,0	19,0	164,4	19,1	178,0	18,7	212,3	19,1	224,7	19,3	156,5	19,8
2 Japão	75,7	14,4	88,1	15,1	98,0	14,5	110,6	13,9	117,1	13,6	133,6	14,1	152,3	13,7	164,2	14,1	97,8	12,4
3 Estados Unidos	57,1	10,8	60,6	10,4	63,2	9,4	70,9	8,9	80,0	9,3	88,3	9,3	101,8	9,1	105,9	9,1	69,8	8,8
4 México	27,6	5,2	27,7	4,7	26,9	4,0	28,1	3,5	31,6	3,7	39,0	4,1	40,9	3,7	42,4	3,6	33,4	4,2
5 Coreia do Sul	15,2	2,9	17,1	2,9	22,8	3,4	31,9	4,0	37,3	4,3	42,4	4,5	49,0	4,4	48,2	4,1	36,4	4,6
6 Canadá	52,7	10,0	54,2	9,3	54,9	8,1	61,2	7,7	64,1	7,5	64,1	6,8	63,2	5,7	50,2	4,3	33,2	4,2
7 Espanha	26,1	5,0	27,8	4,8	35,8	5,3	41,5	5,2	40,3	4,7	43,0	4,5	51,8	4,7	52,1	4,5	39,7	5,0
8 França	36,8	7,0	41,9	7,2	50,5	7,5	59,8	7,5	57,9	6,7	56,9	6,0	61,5	5,5	59,4	5,1	41,2	5,2
9 Reino Unido	20,7	3,9	25,9	4,4	29,3	4,3	34,6	4,4	36,3	4,2	37,5	4,0	44,7	4,0	42,7	3,7	26,3	3,3
10 China	1,6	0,3	2,2	0,4	2,9	0,4	5,3	0,7	8,8	1,0	12,8	1,4	20,6	1,9	25,5	2,2	17,4	2,2
11 Bélgica	27,2	5,2	29,0	5,0	34,6	5,1	39,8	5,0	40,0	4,7	42,5	4,5	47,5	4,3	47,6	4,1	33,6	4,3
12 Itália	17,7	3,4	18,3	3,1	22,8	3,4	26,2	3,3	26,8	3,1	30,3	3,2	37,0	3,3	39,3	3,4	24,5	3,1
13 República Tcheca	5,2	1,0	7,9	1,3	7,2	1,1	9,7	1,2	12,4	1,4	15,7	1,7	19,7	1,8	22,4	1,9	19,2	2,4
14 Polônia	3,0	0,6	3,6	0,6	5,0	0,7	8,8	1,1	11,0	1,3	14,1	1,5	17,7	1,6	23,5	2,0	19,5	2,5
15 Tailândia	2,4	0,5	2,6	0,4	3,6	0,5	5,1	0,6	7,4	0,9	9,2	1,0	11,7	1,0	15,1	1,3	10,7	1,4
16 Eslováquia	2,3	0,4	2,8	0,5	6,0	0,9	6,3	0,8	5,7	0,7	8,1	0,9	13,4	1,2	15,1	1,3	10,8	1,4
17 Turquia	2,3	0,4	3,1	0,5	5,0	0,7	8,2	1,0	9,4	1,1	11,7	1,2	15,5	1,4	17,8	1,5	11,9	1,5
18 Suécia	8,7	1,6	8,9	1,5	12,0	1,8	15,4	1,9	15,8	1,8	17,8	1,9	20,7	1,9	19,4	1,7	9,7	1,2
19 Holanda	7,9	1,5	8,6	1,5	9,1	1,3	10,8	1,4	11,2	1,3	12,4	1,3	14,8	1,3	16,0	1,4	9,7	1,2
20 Hungria	2,5	0,5	2,8	0,5	3,3	0,5	4,0	0,5	4,7	0,6	6,5	0,7	9,7	0,9	10,9	0,9	6,8	0,9
21 Áustria	6,3	1,2	6,9	1,2	8,1	1,2	12,8	1,6	13,2	1,5	15,0	1,6	16,4	1,5	15,9	1,4	9,8	1,2
22 Índia	0,6	0,1	0,7	0,1	1,1	0,2	1,8	0,2	2,7	0,3	3,1	0,3	3,6	0,3	5,2	0,4	4,9	0,6
23 Romênia	0,2	0,0	0,3	0,1	0,4	0,1	0,7	0,1	1,3	0,1	1,9	0,2	3,1	0,3	3,9	0,3	4,8	0,6
24 Emirados Árabes Unidos	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	2,9	0,3	0,0	0,0	5,3	0,5	6,1	0,5	0,0	0,0
25 Brasil	4,3	0,8	4,4	0,7	5,9	0,9	8,1	1,0	11,2	1,3	11,9	1,3	12,9	1,2	14,2	1,2	8,2	1,0
26 África do Sul	2,1	0,4	2,3	0,4	3,0	0,4	3,4	0,4	4,1	0,5	4,6	0,5	5,0	0,4	7,3	0,6	4,9	0,6
27 Indonésia	0,3	0,1	0,3	0,1	0,4	0,1	0,7	0,1	1,0	0,1	1,3	0,1	1,8	0,2	2,4	0,2	1,5	0,2
28 Taiwan	1,8	0,3	2,0	0,3	2,5	0,4	3,1	0,4	3,1	0,4	3,1	0,3	3,3	0,3	3,3	0,3	2,8	0,4

(Conclusão)

País	2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018	
	Valor	%																
- União Europeia Extra	429,5	42,2	521,6	43,7	487,4	39,7	510,6	40,4	538,2	41,1	500,3	40,4	517,8	40,8	556,6	40,9	588,1	40,8
- União Europeia	81,5	8,0	99,9	8,4	98,1	8,0	109,5	8,7	119,5	9,1	111,4	9,0	120,8	9,5	133,2	9,8	149,5	10,4
1 Alemanha	195,5	19,2	237,4	19,9	226,4	18,5	177,5	14,1	248,9	19,0	231,7	18,7	233,5	18,4	245,4	18,0	251,0	17,4
2 Japão	141,8	13,9	142,7	11,9	157,8	12,9	144,1	11,4	137,8	10,5	129,9	10,5	137,8	10,9	141,7	10,4	149,3	10,4
3 Estados Unidos	94,5	9,3	114,6	9,6	127,0	10,4	127,5	10,1	129,4	9,9	121,6	9,8	119,3	9,4	124,7	9,2	124,3	8,6
4 México	51,2	5,0	62,1	5,2	69,3	5,7	76,3	6,0	84,3	6,4	88,9	7,2	86,7	6,8	100,1	7,4	113,4	7,9
5 Coreia do Sul	53,3	5,2	66,9	5,6	69,9	5,7	72,6	5,8	73,2	5,6	68,9	5,6	62,6	4,9	61,8	4,5	61,1	4,2
6 Canadá	48,2	4,7	52,1	4,4	60,6	4,9	58,6	4,6	59,3	4,5	59,6	4,8	63,5	5,0	61,7	4,5	59,6	4,1
7 Espanha	42,0	4,1	49,6	4,2	41,6	3,4	47,4	3,8	50,7	3,9	49,1	4,0	53,3	4,2	53,3	3,9	56,2	3,9
8 França	45,7	4,5	52,3	4,4	46,0	3,8	45,1	3,6	46,2	3,5	42,3	3,4	43,9	3,5	49,5	3,6	54,9	3,8
9 Reino Unido	36,2	3,6	43,9	3,7	46,0	3,8	49,3	3,9	53,1	4,1	49,2	4,0	50,2	4,0	52,2	3,8	53,4	3,7
10 China	24,4	2,4	32,3	2,7	37,5	3,1	39,6	3,1	43,5	3,3	42,0	3,4	40,9	3,2	46,6	3,4	52,1	3,6
11 Bélgica	34,9	3,4	42,8	3,6	41,2	3,4	43,2	3,4	45,1	3,4	39,8	3,2	43,4	3,4	46,9	3,4	49,3	3,4
12 Itália	28,7	2,8	33,6	2,8	31,3	2,6	33,8	2,7	34,7	2,6	34,5	2,8	35,8	2,8	40,2	3,0	41,3	2,9
13 República Tcheca	22,2	2,2	27,3	2,3	26,6	2,2	28,3	2,2	32,5	2,5	30,9	2,5	33,6	2,7	37,5	2,8	40,1	2,8
14 Polônia	19,9	2,0	22,9	1,9	19,4	1,6	20,8	1,6	21,3	1,6	20,1	1,6	22,7	1,8	25,1	1,8	28,2	2,0
15 Tailândia	17,2	1,7	16,4	1,4	22,4	1,8	23,9	1,9	24,0	1,8	24,8	2,0	25,4	2,0	26,3	1,9	28,0	1,9
16 Eslováquia	13,1	1,3	16,6	1,4	18,7	1,5	20,7	1,6	21,2	1,6	20,1	1,6	21,8	1,7	22,3	1,6	27,8	1,9
17 Turquia	13,5	1,3	15,4	1,3	14,6	1,2	17,1	1,4	18,1	1,4	16,8	1,4	19,1	1,5	23,3	1,7	25,7	1,8
18 Suécia	13,9	1,4	18,9	1,6	15,5	1,3	16,4	1,3	15,6	1,2	15,1	1,2	17,3	1,4	20,3	1,5	23,2	1,6
19 Holanda	11,5	1,1	16,7	1,4	15,6	1,3	16,2	1,3	17,2	1,3	14,7	1,2	16,6	1,3	19,7	1,4	22,3	1,5
20 Hungria	8,0	0,8	9,4	0,8	9,3	0,8	12,3	1,0	16,6	1,3	16,8	1,4	17,4	1,4	18,3	1,3	19,4	1,3
21 Áustria	11,0	1,1	13,7	1,1	12,6	1,0	14,1	1,1	13,9	1,1	12,0	1,0	12,3	1,0	14,3	1,0	17,4	1,2
22 Índia	8,2	0,8	8,6	0,7	10,4	0,9	11,6	0,9	12,1	0,9	11,8	1,0	12,9	1,0	13,7	1,0	15,4	1,1
23 Romênia	5,9	0,6	7,2	0,6	7,1	0,6	8,9	0,7	9,4	0,7	8,4	0,7	9,3	0,7	10,9	0,8	13,4	0,9
24 Emirados Árabes Unidos	0,0	0,0	0,0	0,0	10,0	0,8	7,4	0,6	10,0	0,8	8,7	0,7	7,6	0,6	12,1	0,9	12,7	0,9
25 Brasil	11,8	1,2	13,3	1,1	12,1	1,0	13,7	1,1	9,5	0,7	9,3	0,8	10,7	0,8	14,4	1,1	12,3	0,9
26 África do Sul	7,8	0,8	8,5	0,7	8,8	0,7	8,0	0,6	8,6	0,7	9,1	0,7	9,0	0,7	9,7	0,7	10,8	0,7
27 Indonésia	2,3	0,2	2,7	0,2	4,0	0,3	3,8	0,3	4,6	0,3	4,5	0,4	4,8	0,4	5,4	0,4	5,7	0,4
28 Taiwan	3,8	0,4	4,5	0,4	4,9	0,4	5,1	0,4	5,4	0,4	5,2	0,4	4,8	0,4	4,9	0,4	4,7	0,3

Fonte: ITC (2021)

**APÊNDICE C:** Os países que mais importam bens automotivos, 2001-2018 (Em US\$ bilhões e em %)

(Continua)

País	2001		2002		2003		2004		2005		2006		2007		2008		2009	
	Valor	%																
- União Europeia Extra	221,79	41,1	244,00	41,0	298,70	43,7	355,30	44,2	360,91	42,1	395,48	41,4	467,01	41,7	456,03	39,4	324,96	40,6
- União Europeia	28,24	5,2	33,34	5,6	42,94	6,3	58,56	7,3	66,56	7,8	87,66	9,2	128,60	11,5	157,10	13,6	74,24	9,3
1 Alemanha	154,29	28,6	167,59	28,2	171,94	25,2	187,23	23,3	194,83	22,7	210,41	22,0	210,10	18,8	190,50	16,5	127,81	16,0
2 Japão	39,27	7,3	44,27	7,4	54,38	8,0	61,71	7,7	64,15	7,5	73,15	7,7	81,67	7,3	87,74	7,6	72,01	9,0
3 Estados Unidos	4,32	0,8	6,26	1,1	11,57	1,7	12,81	1,6	11,96	1,4	16,69	1,7	21,74	1,9	26,49	2,3	28,02	3,5
4 México	42,48	7,9	48,17	8,1	56,96	8,3	65,66	8,2	61,60	7,2	68,41	7,2	80,24	7,2	66,39	5,7	42,24	5,3
5 Coreia do Sul	37,00	6,9	42,04	7,1	44,54	6,5	47,71	5,9	51,78	6,0	56,72	5,9	60,76	5,4	56,11	4,8	41,04	5,1
6 Canadá	28,88	5,4	31,55	5,3	38,40	5,6	46,58	5,8	48,65	5,7	51,52	5,4	61,84	5,5	65,92	5,7	49,52	6,2
7 Espanha	21,57	4,0	22,93	3,9	28,61	4,2	33,37	4,1	32,84	3,8	36,03	3,8	43,68	3,9	47,51	4,1	35,04	4,4
8 França	25,55	4,7	28,65	4,8	35,07	5,1	40,30	5,0	41,22	4,8	44,00	4,6	53,08	4,7	50,35	4,3	39,67	5,0
9 Reino Unido	23,81	4,4	25,42	4,3	33,35	4,9	42,30	5,3	43,24	5,0	46,23	4,8	56,17	5,0	45,61	3,9	28,20	3,5
10 China	16,66	3,1	17,97	3,0	16,48	2,4	18,05	2,2	21,35	2,5	24,24	2,5	25,37	2,3	25,62	2,2	17,99	2,2
11 Bélgica	7,57	1,4	8,99	1,5	11,65	1,7	13,98	1,7	15,88	1,9	16,48	1,7	20,63	1,8	22,60	2,0	16,07	2,0
12 Itália	11,26	2,1	11,51	1,9	12,90	1,9	15,06	1,9	15,12	1,8	16,75	1,8	20,28	1,8	22,21	1,9	14,80	1,8
13 República Tcheca	3,76	0,7	4,69	0,8	6,42	0,9	8,12	1,0	8,11	0,9	10,55	1,1	14,93	1,3	19,77	1,7	11,64	1,5
14 Polônia	1,84	0,3	2,23	0,4	3,82	0,6	7,22	0,9	10,88	1,3	18,02	1,9	32,31	2,9	46,37	4,0	13,56	1,7
15 Tailândia	8,68	1,6	9,11	1,5	10,34	1,5	12,05	1,5	12,28	1,4	12,53	1,3	13,37	1,2	13,81	1,2	8,93	1,1
16 Eslováquia	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	0,00	0,0	6,48	0,8	0,00	0,0	11,42	1,0	16,90	1,5	0,00	0,0
17 Turquia	7,66	1,4	7,76	1,3	9,88	1,4	12,87	1,6	13,18	1,5	13,99	1,5	15,61	1,4	16,16	1,4	11,97	1,5
18 Suécia	5,57	1,0	6,27	1,1	8,60	1,3	10,48	1,3	11,48	1,3	12,89	1,3	15,72	1,4	14,93	1,3	9,31	1,2
19 Holanda	2,77	0,5	3,98	0,7	4,23	0,6	5,66	0,7	6,15	0,7	7,55	0,8	9,73	0,9	11,30	1,0	8,14	1,0
20 Hungria	1,71	0,3	2,50	0,4	3,04	0,4	3,41	0,4	3,96	0,5	4,94	0,5	6,23	0,6	6,71	0,6	5,14	0,6
21 Áustria	1,65	0,3	1,89	0,3	3,01	0,4	3,68	0,5	3,87	0,5	5,19	0,5	7,93	0,7	9,39	0,8	6,16	0,8
22 Índia	6,59	1,2	6,53	1,1	7,42	1,1	8,39	1,0	8,46	1,0	8,71	0,9	10,00	0,9	11,63	1,0	9,88	1,2
23 Romênia	1,77	0,3	2,26	0,4	5,24	0,8	9,94	1,2	10,12	1,2	10,77	1,1	11,84	1,1	12,17	1,1	8,66	1,1
24 Emirados Árabes Unidos	3,83	0,7	2,64	0,4	2,50	0,4	3,14	0,4	4,17	0,5	5,56	0,6	8,11	0,7	12,57	1,1	11,32	1,4
25 Brasil	2,39	0,4	2,95	0,5	3,82	0,6	4,68	0,6	4,67	0,5	5,34	0,6	7,79	0,7	8,16	0,7	3,79	0,5
26 África do Sul	5,08	0,9	5,34	0,9	6,81	1,0	7,60	0,9	9,64	1,1	10,26	1,1	11,83	1,1	15,92	1,4	12,57	1,6
27 Indonésia	1,74	0,3	0,70	0,1	1,48	0,2	3,00	0,4	4,09	0,5	5,07	0,5	6,53	0,6	8,77	0,8	5,44	0,7
28 Taiwan	1,92	0,4	2,21	0,4	3,03	0,4	3,52	0,4	3,85	0,4	3,64	0,4	4,13	0,4	5,36	0,5	4,36	0,5

(Conclusão)

País	2010		2011		2012		2013		2014		2015		2016		2017		2018	
	Valor	%																
- União Europeia	357,61	35,3	421,26	35,5	361,25	29,6	381,86	30,3	417,84	32,0	401,67	32,3	428,03	33,5	469,39	34,2	507,23	34,9
- Extra União Europeia	92,78	9,2	126,96	10,7	128,33	10,5	130,47	10,4	125,71	9,6	104,47	8,4	119,94	9,4	133,04	9,7	151,18	10,4
1 Alemanha	180,29	17,8	198,96	16,7	235,98	19,3	245,10	19,5	256,83	19,7	275,14	22,1	276,15	21,6	284,87	20,8	295,12	20,3
2 Japão	72,61	7,2	90,49	7,6	85,64	7,0	88,16	7,0	95,52	7,3	90,40	7,3	99,27	7,8	110,85	8,1	121,07	8,3
3 Estados Unidos	49,02	4,8	64,81	5,5	69,86	5,7	73,36	5,8	88,51	6,8	68,62	5,5	70,58	5,5	78,31	5,7	80,51	5,5
4 México	56,59	5,6	66,06	5,6	57,00	4,7	63,15	5,0	73,12	5,6	74,89	6,0	71,24	5,6	70,19	5,1	71,98	5,0
5 Coreia do Sul	55,59	5,5	60,75	5,1	66,77	5,5	67,48	5,4	66,51	5,1	63,52	5,1	64,34	5,0	70,79	5,2	71,45	4,9
6 Canadá	52,37	5,2	61,67	5,2	52,20	4,3	53,79	4,3	54,81	4,2	51,24	4,1	55,97	4,4	61,59	4,5	69,40	4,8
7 Espanha	40,19	4,0	44,58	3,8	39,60	3,2	41,95	3,3	43,62	3,3	41,06	3,3	46,46	3,6	50,92	3,7	54,38	3,7
8 França	38,89	3,8	41,92	3,5	29,76	2,4	30,50	2,4	33,65	2,6	33,93	2,7	40,90	3,2	45,60	3,3	47,86	3,3
9 Reino Unido	28,65	2,8	34,20	2,9	27,54	2,3	31,36	2,5	38,00	2,9	37,27	3,0	39,06	3,1	42,01	3,1	45,07	3,1
10 China	24,06	2,4	27,72	2,3	31,40	2,6	32,30	2,6	33,79	2,6	35,89	2,9	35,82	2,8	40,09	2,9	41,35	2,8
11 Bélgica	24,38	2,4	24,60	2,1	30,63	2,5	27,51	2,2	24,67	1,9	23,61	1,9	24,86	1,9	27,98	2,0	28,55	2,0
12 Itália	17,29	1,7	23,37	2,0	20,58	1,7	20,76	1,6	22,21	1,7	14,72	1,2	19,89	1,6	22,37	1,6	25,02	1,7
13 República Tcheca	13,73	1,4	15,82	1,3	13,66	1,1	15,21	1,2	16,23	1,2	14,90	1,2	17,71	1,4	20,53	1,5	24,80	1,7
14 Polônia	21,61	2,1	36,14	3,0	42,58	3,5	38,25	3,0	30,00	2,3	14,33	1,2	14,98	1,2	20,26	1,5	22,42	1,5
15 Tailândia	12,51	1,2	15,33	1,3	18,53	1,5	18,53	1,5	18,96	1,5	16,78	1,4	18,72	1,5	20,16	1,5	22,21	1,5
16 Eslováquia	0,00	0,0	0,00	0,0	18,98	1,6	17,20	1,4	18,87	1,4	18,75	1,5	15,98	1,3	21,65	1,6	20,18	1,4
17 Turquia	13,60	1,3	17,03	1,4	15,27	1,3	15,86	1,3	15,88	1,2	14,16	1,1	15,87	1,2	17,57	1,3	19,03	1,3
18 Suécia	13,60	1,3	16,27	1,4	13,87	1,1	14,46	1,1	15,32	1,2	14,42	1,2	16,49	1,3	17,99	1,3	18,40	1,3
19 Holanda	9,01	0,9	11,31	1,0	10,94	0,9	11,50	0,9	13,40	1,0	13,17	1,1	14,87	1,2	16,66	1,2	17,86	1,2
20 Hungria	7,43	0,7	8,65	0,7	8,80	0,7	9,88	0,8	12,63	1,0	14,21	1,1	14,47	1,1	14,94	1,1	16,03	1,1
21 Áustria	7,15	0,7	8,85	0,7	9,09	0,7	9,74	0,8	10,36	0,8	10,38	0,8	11,25	0,9	11,80	0,9	14,70	1,0
22 Índia	11,88	1,2	15,22	1,3	14,22	1,2	13,53	1,1	14,00	1,1	13,71	1,1	13,32	1,0	13,75	1,0	14,16	1,0
23 Romênia	13,07	1,3	16,62	1,4	13,99	1,1	17,18	1,4	16,03	1,2	16,94	1,4	17,25	1,4	16,92	1,2	13,40	0,9
24 Emirados Árabes Unidos	17,17	1,7	22,49	1,9	21,03	1,7	22,26	1,8	19,18	1,5	12,86	1,0	9,51	0,7	10,66	0,8	13,33	0,9
25 Brasil	4,56	0,5	5,98	0,5	5,70	0,5	6,96	0,6	8,96	0,7	8,65	0,7	9,53	0,7	10,61	0,8	11,69	0,8
26 África do Sul	15,39	1,5	16,35	1,4	22,45	1,8	23,06	1,8	22,75	1,7	24,43	2,0	17,38	1,4	12,64	0,9	11,55	0,8
27 Indonésia	9,61	0,9	12,15	1,0	11,39	0,9	13,66	1,1	8,31	0,6	7,84	0,6	9,13	0,7	12,35	0,9	10,27	0,7
28 Taiwan	7,34	0,7	8,10	0,7	11,70	1,0	10,65	0,8	7,54	0,6	7,18	0,6	8,00	0,6	8,28	0,6	9,30	0,6

Fonte: ITC (2021)

**APÊNDICE D:** Planos quinquenais da Índia e China

<b>Índia</b>	<b>China</b>
Primeiro Plano	1951-1956
Segundo Plano	1956-1961
Terceiro Plano	1961-1966
Quarto Plano	1969-1974
Quinto Plano	1974-1979
Sexto Plano	1980-1985
Sétimo Plano	1985-1990
Oitavo Plano	1992-1997
Nono Plano	1997-2002
Décimo Plano	2002-2007
Décimo Primeiro Plano	2007-2012
Décimo Segundo Plano	2012-2017
Décimo Terceiro Plano	2017-2022
Primeiro Plano	1953-1957
Segundo Plano	1958-1962
Terceiro Plano	1966-1970
Quarto Plano	1971-1975
Quinto Plano	1976-1980
Sexto Plano	1981-1985
Sétimo Plano	1986-1990
Oitavo Plano	1991-1995
Nono Plano	1996-2000
Décimo Plano	2001-2005
Décimo Primeiro Plano	2006-2010
Décimo Segundo Plano	2011-2015
Décimo Terceiro Plano	2016-2020
Décimo Quarto Plano	2021-2025

Fonte: National Institution for Transforming India (NITI Aayog), National Congress of the Chinese Communist Party (NCCCP) e Central Committee of the Chinese Communist Party(CCCCP) (2021)

**APÊNDICE E:** Balança comercial automotiva brasileira, 2001-2019 (US\$ milhões)

Ano	Balança Comercial Automotiva			Autoveículos			Autopeças		
	Exportações	Importações	Saldo	Exportações	Importações	Saldo	Exportações	Importações	Saldo
2001	6550,8	6433,5	117,3	2640,1	2017	623,1	3910,7	4416,5	-505,8
2002	6796,4	5240,8	1555,6	2633,4	1093,5	1539,9	4163,0	4147,3	15,7
2003	8703,8	5331,9	3371,9	3566,5	828	2738,5	5137,3	4503,9	633,4
2004	11382,2	6705,2	4677,0	4950,7	880,4	4070,3	6431,5	5824,8	606,7
2005	14931,8	8420,8	6511,0	7076,8	1350,6	5726,2	7855,0	7070,2	784,8
2006	16635,3	9870,4	6764,9	7320,7	2633,6	4687,1	9314,6	7236,8	2077,8
2007	17740,1	13855,7	3884,4	7800,3	4083,5	3716,8	9939,8	9772,2	167,6
2008	19290,1	20423,2	-1133,1	8409,6	6865,3	1544,3	10880,5	13557,9	-2677,4
2009	11692,8	16479,2	-4786,4	4621,1	6971,1	-2350,0	7071,7	9508,1	-2436,4
2010	17601,3	25724,8	-8123,5	6909,6	10869,5	-3959,9	10691,7	14855,3	-4163,6
2011	20194,3	32708,7	-12514	7656,8	14709,4	-7052,6	12537,5	17999,3	-5461,8
2012	18410,1	30830,3	-12420	6784,6	12701,3	-5916,7	11625,5	18129,0	-6503,5
2013	19487,9	33969,1	-14481	8739,5	12622,1	-3882,6	10748,4	21347,0	-10599,0
2014	14716,7	30318,1	-15601	5531,7	10931,3	-5399,6	9185,0	19386,8	-10202,0
2015	14044,8	21660,3	-7615,5	5822,2	7059,2	-1237,0	8222,6	14601,1	-6378,5
2016	13960,8	18154,1	-4193,3	7639,1	4408,2	3230,9	6321,7	13745,9	-7424,2
2017	17758,8	18155,7	-396,9	10715,7	4945,3	5770,4	7043,1	13210,4	-6167,3
2018	16324	20991,3	-4667,3	8817,9	6966,4	1851,5	7506,1	14024,9	-6518,8
2019	12385,6	18070,0	-5684,4	5774,1	6165,1	-391,0	6611,5	11904,9	-5293,4

Fonte: ANFAVEA (2022)

**APÊNDICE F:** Plantas industriais de automóveis, caminhões e ônibus por região natural e UF's Brasil, 1997, 2004 e 2016

<b>1997</b>		
<b>Região/UF</b>	<b>Número de Plantas</b>	<b>Participação em Relação ao Total (%)</b>
<b>Sudeste</b>	<b>11</b>	<b>91,67</b>
São Paulo	9	75,0
Rio de Janeiro	1	8,33
Minas Gerais	1	8,33
<b>Sul</b>	<b>1</b>	<b>8,33</b>
Paraná	1	8,33
<b>Total Geral</b>	<b>12</b>	<b>100</b>
<b>2004</b>		
<b>Região/UF</b>	<b>Número de Plantas</b>	<b>Participação em Relação ao Total (%)</b>
<b>Sudeste</b>	<b>16</b>	<b>64</b>
São Paulo	11	44
Rio de Janeiro	2	8
Minas Gerais	3	12
<b>Sul</b>	<b>7</b>	<b>28</b>
Paraná	4	16
Rio Grande do Sul	3	12
<b>Nordeste</b>	<b>1</b>	<b>4</b>
Bahia	1	4
<b>Centro Oeste</b>	<b>1</b>	<b>4</b>
Goiás	1	4
<b>Total Geral</b>	<b>25</b>	<b>100</b>
<b>2016</b>		
<b>Região/UF</b>	<b>Número de Plantas</b>	<b>Participação em Relação ao Total (%)</b>
<b>Sudeste</b>	<b>19</b>	<b>52,8</b>
São Paulo	12	33,3
Rio de Janeiro	4	11,1
Minas Gerais	3	8,3
<b>Sul</b>	<b>11</b>	<b>30,6</b>
Paraná	7	19,4
Rio Grande do Sul	3	8,3
Santa Catarina	1	2,8
<b>Nordeste</b>	<b>3</b>	<b>8,3</b>
Bahia	1	2,8
Ceará	1	2,8
Pernambuco	1	2,8
<b>Centro Oeste</b>	<b>2</b>	<b>5,6</b>
Goiás	2	5,6
<b>Norte</b>	<b>1</b>	<b>2,8</b>
Amazonas	1	2,8
<b>Total Geral</b>	<b>36</b>	<b>100,0</b>

Fonte: ANFAVEA (2022)

**APÊNDICE G:** Fornecedores Associados ao SINDIPEÇAS

Quantidade de Fornecedores	Nacionais
<b>1º Nível</b>	
1	Bozza Junior Indústria e Comércio Eireli
2	Brubon Indústria e Comércio Ltda.
3	Engrecon S/A
4	General Products Internacional-Exportação e Importação Ltda.
5	Kalled Indústria de Peças Automotivas Eireli
6	Logigo Automotive Comércio, Importação e Fabricação de Componentes e Equipamentos Eletrônicos para Veículos Automotivos Ltda.
7	Metalúrgica Schadek Ltda.
8	Moto Peças Transmissões S/A
9	Nakata Automotiva S/A
<b>2º Nível</b>	
10	3-RHO Interruptores Automotivos Ltda.
11	Acumuladores Moura S/A
12	Aethra Sistemas Automotivos S/A
13	Agrostahl S/A Indústria e Comércio
14	Anroi Indústria e Comércio Ltda.
15	Aplic Comércio e Indústria de Auto Peças Ltda.
16	Attow Automotive Indústria e Comércio Eireli
17	Belfran Freios e Componentes Ltda.
18	Borghetti Turbos e Sistemas Automotivos Ltda.
19	BRP Indústria Comércio, Importação e Exportação de Autopeças Ltda.
20	CABO MAX Indústria e Comércio de Peças Automotivas Ltda.
21	Castertech Fundição e Tecnologia Ltda.
22	Cinpal Companhia Industrial de Peças Para Automóveis
23	CIP Companhia Industrial de Peças
24	D.S. Schiavetto & Cia Ltda.
25	Delga Indústria e Comércio S/A
26	Dell Group do Brasil Ltda.
27	Driveway Indústria Brasileira de Auto Peças Ltda.
28	Durametal Ltda.
29	Duroline Indústria e Comércio de Materiais de Fricção Ltda.
30	Eckisil Freios Sistemas Automotivos Ltda.
31	Enerbrax Acumuladores Ltda.
32	Etessadahniar Indústria e Comércio de Auto Peças Ltda
33	Excel Indústria e Comércio de Componentes Elétricos Ltda.
34	Facobras Indústria e Comércio Ltda.
35	Fania Comércio e Indústria de Pecas Ltda.
36	Flamma Automotiva S/A
37	Fras-Le S/A
38	Freios Controil Ltda.
39	Freios Farj Indústria e Comércio Ltda.

40	GK 108 Industrial de Partes de Auto Peças S/A
41	Grua Indústria e Comércio Ltda.
42	Gtex Indústria e Empacotadora Ltda.
43	H.F. Sistemas de Freio Ltda.
44	Hand Craft Sistemas de Embreagens Ltda.
45	HDS Mecpar Indústria e Comércio Eireli
46	Hubner Fundição de Alumínio Ltda.
47	IKS Indústria de Cabos Ltda.
48	Indústria e Comércio de Autopeças Vannucci Ltda.
49	Indústria Metalúrgica Alli Ltda.
50	Indústrias Tudor S.P. de Baterias Ltda.
51	Intercast S/A
52	K Parts Indústria e Comércio de Peças Ltda.
53	Lopsa Indústria e Comércio de Torneados Ltda.
54	M. Cardoso - Ferramentas
55	Magno Peças Indústria Comércio Importação e Exportação Ltda.
56	Marcopolo S/A
57	Maringa Soldas S/A
58	Master Sistemas Automotivos Ltda.
59	Maumar Metalúrgica Ltda.
60	Max Gear Indústria e Comércio de Auto Peças Ltda.
61	Maxiforja Componentes Automotivos Ltda.
62	Metalkraft S/A Sistemas Automotivos
63	Metalúrgica Confor Ltda – Scapex
64	Metalúrgica Della Rosa Ltda.
65	Metalúrgica Iguaçu Ltda.
66	Metalúrgica Rivertec Ltda.
67	Metalúrgica Tuba Ltda.
68	Metalúrgica Tuzzi Ltda.
69	MHT Indústria e Comércio de Componentes Automotivos Ltda.
70	Modefer Indústria de Auto Peças Ltda.
71	Mult Point Indústria e Comércio Ltda.
72	Notria Indústria e Comércio de Filtros Ltda.
73	Olimpic Indústria de AutoPeças Ltda.
74	Olivo S/A Indústria de Implementos Rodoviários
75	Oxiteno S/A Indústria e Comércio
76	Parauto Indústria e Comércio de Acessórios para Autos Ltda.
77	Partium Comercial e Industrial de Autopeças Eireli
78	Platodiesel Indústria e Comércio de Peças Automotivas Ltda.
79	Policon Produtos Elétricos Ltda.
80	Quinelato Indústria e Comércio Ltda.
81	Ranalle Componentes Automotivos Ltda.
82	Randon S/A Implementos e Participações
83	Retin Indústria e Comércio Ltda.
84	RGR Conexões Indústria e Comércio Ltda.
85	Rodagás do Brasil - Sistemas a Gás Ltda.
86	Roltens Indústria de Peças Automotivas Ltda.

87	Sampel Indústria e Comércio de Peças Automotivas Ltda.
88	Schulz S/A
89	Scórpios Indústria Metalúrgica Ltda.
90	SM Sistemas Modulares Ltda.
91	Sofape Fabricante de Filtros Ltda.
92	Sultécnica Indústria Mecânica Ltda.
93	TC Auto Técnica Ltda.
94	Top Relay Eletrônica Eireli
95	TRA Indústria e Comércio de Auto Peças Eireli
96	Tupy S/A
97	Valclei Indústria e Comércio Ltda.
98	Venturoso, Valentini & Cia Ltda.
99	Vetore Indústria e Comércio de Autopeças Ltda.
100	Viemar Indústria e Comércio Ltda.
101	WEG Equipamentos Elétricos S/A
102	Wetzel S/A
103	WGK Indústria Mecânica Ltda.
104	Willtec Indústria e Comércio Ltda.
105	Zen S/A Indústria Metalúrgica
106	Zurlo Implementos Rodoviários Ltda.
	<b>3º Nível</b>
107	ABR Indústria e Comércio de Auto Peças EIRELI.
108	Aços Aliança S/A
109	Açotubo Industria e Comércio Ltda.
110	Alka3 Indústria de Autopeças Ltda.
111	Alpha Indústria Metalúrgica Ltda.
112	Alpino Indústria Metalúrgica Ltda.
113	AMICintos Indústria e Comércio Ltda.
114	Arca - Ind. e Comércio Importação e Exportação de Retentores Ltda.
115	Associação Cultural de Renovação Tecnológica Sorocabana
116	Atemis Sistemas de Segurança Eireli
117	Aunde Brasil S/A
118	Autometal S/A
119	Autopoli Indústria e Comércio Ltda.
120	Axmol Industrial Eireli
121	B.F.X. Borrachas Automotivas Eireli
122	Binsit Componentes Automotivos Ltda.
123	Brasfit Indústria e Comércio Ltda.
124	Brasmeck Juntas Automotiva Indústria e Comércio Ltda.
125	Brassinter S/A Indústria e Comércio
126	Butuem Indústria Auto Peças Ltda.
127	Caribor Tecnologia da Borracha Ltda.
128	Centralsul Indústria e Comércio de Produtos Químicos Ltda.
129	Cestari Industrial e Comercial S/A
130	Chris Cintos de Segurança Ltda.
131	Ciamet Comércio e Indústria de Artefatos de Metal Ltda.
132	Ciser Fixadores Automotivos S/A

133	Click Automotiva Industrial Ltda.
134	Conex Indústria e Comércio de Conexões e Mangueiras Ltda.
135	Controlflex Indústria de Cabos de Comando Ltda.
136	Copam - Componentes de Papelão e Madeira Ltda.
137	Dialp Indústria e Comércio de Auto Peças Ltda.
138	DPF Auto Peças Ltda.
139	Dyna Indústria e Comércio Ltda.
140	Efrari Ind. e Comércio, Importação e Exportação de Autopeças Ltda.
141	Emicol Eletro Eletrônica S/A
142	Engatcar Indústria de Auto Peças Ltda.
143	Esperança Indústria e Comércio de Forjados Ltda.
144	Fabaraço Indústria de Arames e Molas Ltda.
145	Faróis Vinco Indústria e Comércio Ltda.
146	Fastplas Automotive Ltda.
147	Feeder Industrial Ltda.
148	Ferrari Indústria Metalúrgica Ltda.
149	Ferrosider Componentes Ltda.
150	Formtap Indústria e Comércio S/A
151	Fupresa S/A
152	Gabb Indústria de Escapamentos Ltda.
153	Gcabe Produtos Elétricos Ltda.
154	G-KT do Brasil Ltda.
155	Godks Indústria de Plásticos Ltda.
156	Gonel Indústria e Comércio Ltda.
157	Granero Limpadores de Parabrisas Ltda.
158	Guilherme Busch Indústria e Comércio de Peças Automotivas Ltda.
159	Honda Lock São Paulo Indústria e Comércio de Pecas Ltda.
160	IABV Indústria de Artefatos de Borracha Vencedora Ltda.
161	Iber-Oleff Brasil Ltda.
162	Igasa S/A Indústria e Comércio de Auto Peças
163	Igpecograph Indústria Metalúrgica Ltda.
164	Indab Indústria Metalúrgica Ltda.
165	Indústria Auto Metalúrgica S/A
166	Indústria e Comércio de Auto Peças Rei Ltda.
167	Indústria e Comércio de Juntas Universal Ltda.
168	Indústria Marília de Auto Peças S/A
169	Indústria Mecânica Brasileira de Estampos IMBE Ltda.
170	Indústria Mecânica Néia Ltda.
171	Indústrias Arreb Ltda.
172	Indústrias Mangotex Ltda.
173	Indústrias Romi S/A
174	Iochpe-Maxion S/A
175	IRC Indústria e Comércio de Peças Automotivas Ltda.
176	Irmãos Parasmo S/A Indústria Mecânica
177	Isel Usinagem e Mecânica em Geral Ltda.
178	Isoespuma Ltda.
179	Ita Indústria de Tubos Automotivos Ltda.

180	Italspeed Automotive Ltda.
181	Iva Indústria de Componentes Automotivos S/A
182	Jointech Industrial S/A
183	Keko Acessórios S/A
184	KJ Indústrias Reunidas Ltda.
185	Lion Polimers Industria, Comércio, Importação e Exportacão Ltda.
186	LX Indústria e Comércio de Autopeças Ltda.
187	M4 Parts Comércio de Peças Ltda.
188	MA Automotive Brasil Ltda.
189	Maac Indústria e Comércio de Peças Eireli
190	Mangels Industrial S/A
191	Mastra Indústria e Comércio Ltda.
192	Mecânica Industrial Centro Ltda.
193	Mekra Lang do Brasil Ltda.
194	Menegotti Industrias Metalurgicas Ltda.
195	Metagal Indústria e Comércio Ltda.
196	Metalcon - Metais Conformados Indústria e Comércio Ltda.
197	Metalmatrix Indústria Metalúrgica Ltda.
198	Metalpó Indústria e Comércio Ltda.
199	Metalúrgica Cartec Ltda.
200	Metalúrgica Onnix Indústria e Comércio Eireli
201	Metalúrgica Paschoal Ltda.
202	Metalúrgica Riosulense S/A
203	Metalúrgica Saraiva Indústria e Comércio Ltda.
204	Metalúrgica Starcast Ltda.
205	Metalúrgica Suprens Ltda.
206	Metalúrgica Tubocat Ltda.
207	Metisa - Metalúrgica Timboense S/A
208	Miroal Indústria e Comércio Ltda.
209	Multiparts Indústria e Comércio Eireli
210	Neo Rodas S/A
211	New Oldany Indústria Metalúrgica Ltda.
212	Newglass Autopeças Ltda.
213	Niken Indústria e Comércio Metalúrgica Ltda.
214	Nino Faróis Comércio de Auto Peças Ltda.
215	Obenaus Indústria e Comércio de Molas Ltda.
216	Orgus Indústria e Comércio Ltda.
217	Ori Truck Indústria e Comércio de Auto Peças Ltda.
218	Paranoá Indústria de Borracha Ltda.
219	Partner Industrial Ltda.
220	Pedertractor Indústria e Comércio de Peças, Tratores e Serviços S/A
221	PG Products Indústria e Comércio de Vidros Ltda.
222	Plascar Indústria de Componentes Plásticos Ltda.
223	Pontual Tecnologia em Manufatura Ltda.
224	Pradolux Indústria e Comércio Ltda.
225	Produmaster Nordeste Ind. e Comércio de Compostos Plásticos Ltda.
226	Progeral Indústria de Artefatos Plásticos Ltda.

227	Proma Brasil Automotiva Ltda.
228	Pro-Metal Industrial Ltda.
229	Proturbo Usinagem de Precisão Ltda.
230	RCN Indústrias Metalúrgicas S/A
231	Reserplastic Indústria e Comércio de Auto Peças Ltda.
232	Resil Comercial Industrial Ltda.
233	Retrovex Indústria e Comércio de Artefatos Plásticos Eireli
234	Sabó Indústria e Comércio de Autopeças S/A
235	SBU - Sociedade Brasileira de Usinagens Ltda.
236	Selco Tecnologia e Indústria Ltda.
237	Shana Indústria e Comércio de Autopeças Ltda.
238	Sian - Sistemas de Iluminação Automotiva do Nordeste Ltda.
239	Silikonbrasil Ltda.
240	Spaal Indústria e Comércio Ltda.
241	Stampline Metais Estampados Ltda.
242	Stamptec Indústria e Comércio de Peças Estampadas Ltda.
243	Stola do Brasil Ltda.
244	Susin Francescutti Metalúrgica Ltda.
245	Suspentech Indústria de Componentes Automotivos Ltda.
246	Tecnocurva Indústria de Peças Automobilísticas Ltda.
247	Tecnomotor Eletrônica do Brasil S/A
248	Thermoid Materiais de Fricção Ltda.
249	Tornol Indústria e Comércio de Peças Ltda.
250	Track Comércio de Acessórios Automotivos Ltda.
251	Tractorcomponents Peças para Tratores e Máquinas Agrícolas Ltda.
252	Tramontina Eletrik S/A
253	Truck Bus Indústria e Comércio de Autopeças Ltda.
254	TTB Indústria e Comércio de Produtos Metálicos Ltda.
255	Tup - Tecnologia em Usinagem de Precisão Eireli
256	Tuper S/A
257	Twinglass Vidros Ltda.
258	Uliana Indústria Metalúrgica Ltda.
259	Unitécnica - Gerenciamentos e Projetos Ltda.
260	Univel Indústria Metalúrgica Ltda.
261	Urepol Polímeros Ltda.
262	Vibracoustic South America Ltda.
263	Vibroacústica Desenvolvimento e Pesquisa Ltda.
264	VMG Indústria Metalúrgica Ltda.
265	W1 Indústria de Auto Peças Ltda.
266	Wapmetal Indústria e Comércio de Molas e Estampados Ltda.
267	Zanettini Barossi S/A Indústria e Comércio
268	Zinni e Guell Ltda.
<b>Estrangeiras</b>	
<b>1º Nível</b>	
269	BASF S/A
270	Benteler Componentes Automotivos Ltda.
271	Brose do Brasil Ltda.

272	Continental Advanced Antenna Automotiva Ltda.
273	Continental Automotive do Brasil Ltda.
274	Continental Brasil Indústria Automotiva Ltda.
275	Continental do Brasil Produtos Automotivos Ltda.
276	Continental Ind. e Comércio de Peças de Reposição Automotivas Ltda.
277	Continental Parafusos S/A
278	Eberspaecher Tecnologia de Exaustão Ltda.
279	Freudenberg-NOK Componentes Brasil Ltda.
280	Hella do Brasil Automotive Ltda.
281	Hengst Indústria de Filtros Ltda.
282	International Indústria Automotiva da América do Sul Ltda.
283	Kostal Eletromecânica Ltda.
284	KSPG Automotive Brazil Ltda.
285	Mahle Behr Gerenciamento Térmico Brasil Ltda.
286	Mahle Compressores do Brasil Ltda.
287	Mahle Metal Leve S/A
288	Miba Sinter Brasil Ltda.
289	Robert Bosch Direção Automotiva Ltda.
290	Robert Bosch Ltda.
291	Schaeffler Brasil Ltda.
292	SEG Automotive Components Brazil Ltda.
293	thyssenkrupp Brasil Ltda. - Division Springs & Stabilizers
294	thyssenkrupp Brasil Ltda. - Division Steering
295	thyssenkrupp Brasil Ltda. - Division Valvetrain
296	thyssenkrupp Metalúrgica Campo Limpo Ltda.
297	thyssenKrupp Metalúrgica Santa Luzia Ltda.
298	Voith Turbo Ltda.
299	ZF Automotive Brasil Ltda.
300	ZF CV Systems Brasil Ltda.
301	ZF do Brasil Ltda.
302	Aisin Ai Brasil Indústria Automotiva Ltda.
303	Aisin Automotive Ltda.
304	Cerâmica e Velas de Ignição NGK do Brasil Ltda.
305	Denso do Brasil Ltda.
306	Denso Máquinas Rotantes do Brasil Ltda.
307	Denso Sistemas Térmicos do Brasil Ltda.
308	JTEKT Automotiva Brasil Ltda.
309	Keihin Tecnologia do Brasil Ltda.
310	Melco Automotivos do Brasil Ltda.
311	Nachi Brasil Ltda.
312	NSK Brasil Ltda.
313	NTN - do Brasil Produção de Semi-eixos Ltda.
314	NTN Rolamentos do Brasil Ltda.
315	Yazaki do Brasil Ltda.
316	Adient do Brasil Bancos Automotivos Ltda.
317	Allison Brasil Indústria e Comércio de Sistemas de Transmissão Ltda.
318	BorgWarner Brasil Ltda.

319	Borgwarner PDS Brasil Produtos Automotivos Ltda.
320	Caterpillar Brasil Ltda.
321	Dana Indústrias Ltda.
322	Dura Automotive Systems do Brasil Ltda.
323	Federal-Mogul Sistemas Automotivos Ltda.
324	Flextronics International Tecnologia Ltda.
325	Harman do Brasil Indústria Eletrônica e Participações Ltda.
326	Lear do Brasil Indústria e Comércio de Inteiros Automotivos Ltda.
327	Metaldyne Componentes Automotivos do Brasil Ltda.
328	Nexteer Indústria e Comércio de Sistemas Automotivos Ltda.
329	PST Eletrônica Ltda.
330	Sotreq S/A
331	Tenneco Automotive Brasil Ltda.
332	Tenneco Indústria de Autopeças Ltda.
333	TI Brasil Indústria e Comércio Ltda.
334	Tower Automotive do Brasil Ltda.
335	Visteon Amazonas Ltda.
336	Plastic Omnim do Brasil Ltda.
337	Valeo Sistemas Automotivos Ltda.
338	Câmara Ítalo Brasileira de Comércio, Ind. e Artesanato de Minas Gerais
339	FCA Fiat Chrysler Automóveis Brasil Ltda.
340	Magneti Marelli Componentes Plásticos Ltda.
341	Autoliv do Brasil Ltda.
342	Leax do Brasil Ltda.
343	Cebi Brasil Ltda.
344	Aptiv Manufatura e Serviços de Distribuição Ltda.
345	Delphi Powertrain System Indústria e Comércio Ltda.
346	GKN do Brasil Ltda.
347	GKN Sinter Metals Ltda.
348	Mando Corporation do Brasil Indústria e Comércio de Auto Peças Ltda.
349	Johnson Electric Automotivo Brasil Ltda.
350	Eaton Ltda.
<b>2º Nível</b>	
351	Contitech do Brasil Produtos Automotivos e Industriais Ltda.
352	Jost Brasil Sistemas Automotivos Ltda.
353	Jurid do Brasil Sistemas Automotivos Ltda.
354	Knorr-Bremse Sistemas para Veículos Comerciais Brasil Ltda.
355	Krah Indústria e Comércio de Componentes Eletrônicos Ltda.
356	Kromberg & Schubert do Brasil Ltda.
357	MANN+HUMMEL Brasil Ltda.
358	TMD Friction do Brasil S/A
359	Vitesco Tecnologia Brasil Automotiva Ltda.
360	Airzap Anest Iwata Indústria e Comércio Ltda.
361	Musashi do Brasil Ltda.
362	Nidec do Brasil Comércio e Indústria Ltda.
363	Nidec Mobilidade Brasil Indústria de Autopeças Ltda.
364	Rassini-NHK Autopeças Ltda.

365	Sumidenso do Brasil Indústrias Elétricas Ltda.
366	Sumiriko do Brasil Indústria de Borrachas Ltda.
367	TPR Indústria de Peças Automotivas do Brasil Ltda.
368	TS Tech do Brasil Ltda.
369	Yutaka do Brasil Ltda.
370	AAM do Brasil Ltda.
371	Aludyne Componentes Automotivos Brasil Ltda.
372	Arlington Thermal Management - Peças Automotivas Termofixas Ltda.
373	Autocam do Brasil Usinagem Ltda.
374	Clarios Energy Solutions Brasil Ltda.
375	Cummins Brasil Ltda.
376	Cummins Filtros Ltda.
377	Dayco Power Transmission Ltda.
378	Fontaine International do Brasil S.A.
379	GT Technologies do Brasil Componentes Automotivos Ltda.
380	Haldex do Brasil Indústria e Comércio Ltda.
381	Meritor do Brasil Sistemas Automotivos Ltda.
382	MTE - Thomson Indústria e Comércio Ltda.
383	Parker Hannifin Indústria e Comércio Ltda.
384	Faurecia Automotive do Brasil Ltda.
385	AB Sistema de Freios Ltda.
386	ASK do Brasil Componentes de Áudio e Comunicação EIRELI
387	Brembo do Brasil Ltda.
388	Eldor do Brasil Componentes Automotivos Indústria e Comércio Ltda.
389	Marelli Cofap do Brasil Ltda.
390	Marelli Sistemas Automotivos Indústria e Comércio Brasil Ltda.
391	MTA Brasil Indústria e Comércio de Componentes Automotivos Ltda.
392	Sila do Brasil Ltda.
393	Sogefi Filtration do Brasil Ltda.
394	Sogefi Suspension Brasil Ltda.
395	Spal do Brasil Comércio de Componentes Automotivos Ltda.
396	UFI Filters do Brasil Indústria e Comércio de Filtros Ltda.
397	Valbormida Brasil Metalúrgica Ltda.
398	Autoneum Brasil Têxteis Acústicos Ltda.
399	Garrett Motion Indústria Automotiva Brasil Ltda.
400	Kongsberg Automotive Ltda.
401	TE Connectivity Brasil Indústria de Eletrônicos Ltda.
402	Martinrea Honsel Brasil Fundição e Com. de Peças em Alumínio Ltda.
403	Magna do Brasil Produtos e Serviços Automotivos Ltda.
404	Cosma do Brasil Produtos e Serviços Automotivos Ltda.
405	Mobis Brasil Fabricação de Auto Peças Ltda.
406	Hanon Systems Climatização do Brasil Indústria e Comércio Ltda.
407	GDBR Ind. e Comércio de Componentes Químicos e de Borracha Ltda.
408	Gestamp Brasil Indústria de Autopeças S/A
409	Donaldson do Brasil Equipamentos Industriais Ltda.
410	Metalsa Brasil Indústria e Comércio de Autopeças Ltda
411	Nemak Alumínio do Brasil Ltda.

412	Maxion Montich do Brasil Ltda.
413	Sodecia Minas Gerais Indústria de Componentes Automotivos Ltda.
	<b>3º Nível</b>
414	Adler PTI S/A
415	Bleistahl Brasil Metalurgia Ltda.
416	Bollhoff Service Center Ltda.
417	Edscha do Brasil Ltda.
418	Elring Klinger do Brasil Ltda.
419	Grammer do Brasil Ltda.
420	Huf do Brasil Ltda.
421	Isringhausen Industrial Ltda.
422	Maxion Wheels do Brasil Ltda.
423	Neumayer Tekfor Automotive Brasil Ltda.
424	Norma do Brasil Sistemas de Conexão Ltda.
425	Osram Comércio de Soluções de Iluminação Ltda.
426	Scherdel do Brasil Ltda.
427	Schunk do Brasil Eletrografites Ltda.
428	SMP Automotive Produtos Automotivos do Brasil Ltda.
429	SMR Automotive Brasil Ltda.
430	VOSS Automotive Ltda.
431	Wegmann Automotive Brasil Ltda.
432	Honda Componentes da Amazônia Ltda.
433	Máquinas Agrícolas Jacto S/A - Divisão Unipac
434	Nal do Brasil Indústria e Comércio de Componentes de Iluminação Ltda.
435	NS São Paulo Componentes Automotivos Ltda.
436	S Riko Automotive Hose do Brasil Ltda.
437	Stanley Electric do Brasil Ltda.
438	TRBR Indústria e Comércio Ltda.
439	Amvian Indústria e Comércio de Peças Automotivas Ltda.
440	Associated Spring do Brasil Ltda.
441	Casco do Brasil Ltda.
442	Flexfab South America Ltda.
443	Flexitech do Brasil Indústria e Comércio de Mangueiras de Freios Ltda.
444	Gates do Brasil Indústria e Comércio Ltda.
445	Howmet Rodas de Alumínio Ltda.
446	ITM Latin America Indústria de Peças para Tratores Ltda.
447	Joyson Safety Systems Brasil Ltda.
448	Nylok Tecnologia em Fixação Ltda.
449	Sanden International Latin America Eirele
450	Sears Seating do Brasil Comércio e Indústria de Assentos Ltda.
451	Sensata Technologies Sensores e Controles do Brasil Ltda.
452	Timken do Brasil Comercial Importadora Ltda.
453	Trico Latinoamericana do Brasil Ltda.
454	A Raymond Brasil Ltda.
455	CGR Elismol Industria Metalúrgica Ltda.
456	Novares do Brasil Indústria Automotiva Ltda.
457	Saint-Gobain do Brasil Produtos Industriais e para Construção Ltda.

458	SAS Automotive do Brasil Ltda.
459	SMRC Fabricação e Comércio de Produtos Automotivos do Brasil Ltda.
460	Treves do Brasil Ltda.
461	Bosal do Brasil Ltda.
462	Lumileds Iluminação Brasil Ltda.
463	Acument Brasil Sistemas de Fixação S/A
464	BercoSul Ltda.
465	Fiamm Latin America Componentes Automobilísticos Ltda.
466	Ilpea do Brasil Ltda.
467	PMC Automotiva do Brasil Ltda.
468	Polirim do Brasil Indústria de Peças Ltda.
469	Prima Sole Componentes Automotivos Ltda.
470	Tiberina Automotive MG - Compon. Met. Para Ind. Automotiva Ltda.
471	Datwyler do Brasil Ltda.
472	Sefar Indústria e Comércio Ltda.
473	SKF do Brasil Ltda.
474	Pilkington Brasil Ltda.
475	GGB Brasil Indústria de Mancais e Componentes Ltda.
476	Aspock do Brasil Ltda.
477	Litens Automotive do Brasil Ltda.
478	Olsa Brasil Indústria e Comércio Ltda.
479	Das Fabricação de Auto Peças Brasil Ltda.
480	Ficosa do Brasil Ltda.
481	Iramec Autopeças Ltda.
482	Metalúrgica Nakayone Ltda.
483	Zanini do Brasil Ltda.
484	Doga do Brasil Ltda.
485	Normen Indústria e Comércio de Conexões e Mangueiras Eireli - EPP
486	Taranto Comercial Importadora e Exportadora Ltda.
487	Sodecia da Bahia Ltda.
488	Rudolph Usinados S/A
489	Umicore Brasil Ltda.

Fonte: SINDIPEÇAS (2021)

Nota: 1º Nível: fornecem bombas de combustível, pistões, rolamentos e engrenagens etc. 2º Nível associados ao processo de montagem e usinagem e estampador, fornecedor de componentes para barra de direção, sistema de pedal ou de câmbio etc. 3º Nível: fornecem peças de aço, peças fundidas, polímero, lingotes de alumínio e magnésio etc.