

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS – UFAL
FACULDADE DE ECONOMIA ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE –
FEAC

ABNER WENDY LOPES MAZUR

O SETOR DE AUTOPEÇAS DO BRASIL SOB A PERSPECTIVA DAS CADEIAS
GLIBAIS DE VALOR NO PERÍODO DE 2007 A 2020

MONOGRAFIA

Maceió
2022

ABNER WENDY LOPES MAZUR

**O SETOR DE AUTOPEÇAS DO BRASIL SOB A PERSPECTIVA DAS CADEIAS
GLOBAIS DE VALOR NO PERÍODO DE 2007 A 2020**

Trabalho apresentado como requisito de avaliação de conclusão de curso de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Alagoas, como parte dos requisitos parcial para à obtenção do título de graduado em Economia.

Orientador(a): Camila do Carmo Hermida

Maceió

2022

Catlogação na Fonte
Universidade Federal de Alagoas
Biblioteca Central
Divisão de Tratamento Técnico

Bibliotecário: Marcelino de Carvalho Freitas Neto – CRB-4 – 1767

M476s Mazur, Abner Wendy Lopes.

O setor de autopeças do Brasil sob a perspectiva das cadeias globais de valor no período de 2007 a 2020 / Abner Wendy Lopes Mazur. – 2022.

64 f. : il.

Orientadora: Camila do Carmo Hermida.

Monografia (Trabalho de Conclusão Curso em Ciências Econômicas) – Universidade Federal de Alagoas. Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade. Maceió, 2022.

Bibliografia: f. 61-64.

1. Indústria de autopeças. 2. Indústria automobilística. 3. Partes e componentes. 4. Cadeias globais de valor. I. Título.

CDU: 330.542:338.45:629.331



ANEXO II

REGULAMENTO PARA TCC DO CURSO DE ECONOMIA

ATA de Sessão Pública de Defesa de Monografia

Aos 17(dez) dias do mês de fevereiro, do ano 2022 às 14:30horas, realizou-se de forma virtual <https://meet.google.com/zcz-evpq-tpq?pli=1> a sessão de defesa pública da monografia:

“O SETOR DE AUTOPEÇAS DO BRASIL SOB A PERSPECTIVA DAS CADEIAS GLOBAIS DE VALOR NO PERÍODO DE 2007 A 2020”, elaborada pelo(a) aluno(a) Abner Wendy Lopes Mazur de matrícula 16110616. A banca examinadora foi composta pelos professores: Camila do Carmo Hermida (Orientador); Anderson Moreira Aristides dos Santos (Avaliador 1); Verônica de Nascimento Brito (Avaliador 2); deu início ao trabalho às 14 horas e 35 minutos. Após o aluno ter apresentado e respondido às questões formuladas, por cada um dos membros da banca, estes reuniram-se reservadamente para fazer o julgamento.

O presidente anunciou aos presentes o seguinte parecer:

- Aprovado (x)
- Aprovado com Revisão ()
- Reprovado ()

Com as notas apresentadas pela banca: 9,5; 9,5; 9,5 com a média de 9,5.

Nada mais havendo a discutir, a sessão de defesa de monografia foi encerrada e lavrada a presente Ata, sendo assinada pelos representantes da banca.

Maceió, 17 de fevereiro de 2021.

_____ (Orientador);

_____ (Avaliador 1);

_____ (Avaliador 2);

Coordenador do Curso de Economia

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1: Os cinco tipos de governança na GVC	13
Figura 2: Curva sorridente - valor adicionado ao longo da CGV.....	16
Figura 3: Mapeamento da cadeia global da indústria automobilística.....	24
Figura 4: Esquema simplificado do mercado OEM	27
Figura 5: Cadeia de distribuição de autopeças no Brasil	38

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Produção de veículos mundial	28
Gráfico 2: Número de empresas produtoras de autopeças no Brasil (1941-1960).....	32
Gráfico 3: Total de investimentos no setor de autopeças ou na indústria automobilística do Brasil (2007-2019, US\$ milhões)	36
Gráfico 4: Valor da produção de autopeças no Brasil (2007-2019)	37
Gráfico 5: Exportação/importação de autopeças do Brasil - 2008 a 2020 (em milhões de dólares)	40
Gráfico 6: Direcionamento das exportações do Brasil em 2020	41

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: <i>Rank</i> dos 15 países maiores produtores de veículos em 2019	28
Tabela 2: <i>Rank</i> das 15 maiores empresas produtoras de veículos em 2017	29
Tabela 3: Principais empresas produtoras de autopeças	30
Tabela 4: Faturamento da indústria automobilística brasileira, de reposição e outros fabricantes (1978-2019)	36
Tabela 5: Principais empresas produtoras de autopeças no Brasil (2015)	39
Tabela 6: Principais players de peças e componentes de acordo com o valor das exportações e <i>market share</i> em 2019	40
Tabela 7: Principais players de peças e componentes de acordo com o valor das importações e participação no total importado em 2019	42
Tabela 8: Evolução do <i>market share</i> de autopeças dos principais <i>players</i> mundiais	43
Tabela 9: Percentual das exportações mundiais de autopeças e componentes (2020)	44
Tabela 10: Percentual das exportações brasileiras de autopeças e componentes (2020)	47

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

CGVs - Cadeias Globais de Valor
 GVC - *Global Value Chain*
 OICA - Organização Internacional de Fabricantes de Veículos Automotores
 ANFAVEA - Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores
 WTO - *World Trade Organization*
 COMTRADE - *Commodity Trade Statistics Database*
 BNDES - Banco de Desenvolvimento Econômico e Social
 SINDIPEÇAS - Sindicato Nacional da Indústria de Componentes para Veículos Automotores
 PIA - Pesquisa Industrial Anual
 IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
 P&D - Pesquisa e Desenvolvimento
 OECD - *Organisation for Economic Co-operation and Development*
 CNAE - Classificação Nacional de Atividades Econômicas
 SITC - *Standard International Trade Classification*
 MS - *Market Share*
 PME - Pequenas e Médias Empresas
 ISO - *Organization for Standardization*
 QS - *Quality System*
 SAIC - *Shanghai Automotive Industry Corporation*
 GMB - General Motors do Brasil
 IPI - Imposto sobre Produtos Industrializados
 ICM – Imposto sobre Circulação de Mercadorias
 BEFIEX - Benefícios Fiscais a Programas Especiais de Exportação
 CKD - *Completely Knock-Down*
 OEA - *Original Equipment Assembly*
 OEM - *Original Equipment Manufacturer*
 ODM - *Original Design Manufacturer*
 OBM - *Original Brand Manufacturer*
 GB - *Global Buyers*
 SKD - *Semi Knock-Down*
 CLT - Consolidação das Leis trabalhistas
 CDI - Comissão de Desenvolvimento Industrial
 BNDE - Banco de Desenvolvimento Econômico
 FNM - Fábrica Nacional de Motores
 CSN - Companhia Siderúrgica Nacional
 CEXIM - Carteira de Comércio Exterior do Banco do Brasil
 SUMOC - Superintendência da Moeda e do Crédito
 CACEX - Carteira de Comércio Exterior
 GEIA - Grupo Executivo da Indústria Automobilística
 DIEESE - Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos
 OMC - Organização Mundial de Comércio
 PITCE - Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior
 PAC - Programa de Aceleração do Crescimento
 PDP - Política de Desenvolvimento Produtivo
 PBM - Plano Brasil Maior
 MP - Medida Provisória
 PBM - Programa de Benefício em Medicamentos
 FINEP - Financiadora de Estudos e Projetos
 ICT - Institutos de Ciência e Tecnologia

Resumo

Este trabalho realiza um estudo exploratório da indústria de autopeças do Brasil à luz das Cadeias Globais de Valor (CGVs) durante o período 2007-2020. O objetivo geral é identificar as principais características do setor brasileiro de autopeças e mensurar a evolução da produção e comércio de peças de veículos automotores do Brasil sob a perspectiva das CGVs. Para tanto, utiliza-se de um referencial teórico metodológico denominado *GVC approach*, que aponta os elementos do plano microeconômico para a realização de uma análise setorial à luz das CGVs. Identificou-se que a CGV automotiva é constituída de quatro etapas: Design e desenvolvimento de veículos; Peças & componentes, Sistemas/Módulos de fabricação; e, Integração de sistemas e montagem final. A intensificação das CGVs permitiu a consolidação de cinco tipos de empresas no setor automotivo: montadoras, grandes fornecedores locais, fornecedores de primeiro nível, fornecedores de segunda linha e de terceiro nível. Os resultados apontaram que o setor de autopeças do Brasil recuperou seu nível de investimento, faturamento e *market share* brevemente após a crise de 2008, porém o mesmo não ocorreu a partir do ano de 2013. Concluiu-se que o país está inserido de forma periférica no comércio mundial de autopeças, comercializando grande parte de sua produção de peças e componentes com seus vizinhos latino-americanos, evidenciando-se que o país não seguiu o ritmo de substituição na produção de autopeças para o perfil de veículos híbridos e elétricos.

Palavras-chave: autopeças, indústria automobilística, partes e componentes, cadeias globais de valor, Brasil.

Abstract

This term paper carries out an exploratory study of the Brazilian auto parts industry in the light of Global Value Chains (GVCs) during the period 2007-2020. The general aim is to identify the main characteristics of the Brazilian auto parts sector and to measure the evolution of the production and trade of automotive vehicle parts in Brazil from the perspective of GVCs. To do so, it uses a theoretical and methodological framework called the GVC approach, which points out the elements of the microeconomic plan to carry out a sectoral analysis in the light of GVCs. It was identified that the automotive GVC consists of four stages: Design and development of vehicles; Parts and components/Modules manufacturing; and, Systems integration and final assembly. The intensification of GVCs allowed the consolidation of five types of companies in the automotive sector: automakers, large local suppliers, first-tier suppliers, second-tier and third-tier suppliers. The results showed that the Brazilian auto parts sector recovered its level of investment, revenue and market share shortly after the 2008 crisis, but the same did not occur from 2013 onwards. It is concluded that the country is inserted in a peripheral way in the world trade in auto parts, trading a large part of its production of parts and components with its Latin American neighbors, it is evident that the country has not followed the rhythm of substitution in the production of auto parts for the profile of hybrid and electric vehicles.

Keywords: auto-parts, automotive industry, parts and components, global value chains, Brazil.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	9
2. REFERENCIAL TEÓRICO: A “GVC APPROACH”	11
3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	18
3.1 SINDIPEÇAS	19
3.2 ANFAVEA	19
3.3 OICA.....	19
3.4 PIA/IBGE	20
3.5 UN COMTRADE	20
3.5.1 Classificação dos dados de comércio internacional em autopeças	21
3.5.2 Indicador de competitividade internacional.....	22
4. RESULTADOS E DISCUSSÃO	23
4.1 PRIMEIRA DIMENSÃO: ESTRUTURA DE ENTRADA E SAÍDA	23
4.2 SEGUNDA DIMENSÃO: ÂMBITO GEOGRÁFICO	27
4.2.1 O mercado mundial de automóveis e autopeças: produção e empresas líderes.....	27
4.2.2 O mercado de autopeças no Brasil: histórico e caracterização	31
4.2.3 O comércio internacional de autopeças e o papel do Brasil	39
4.3 TERCEIRA DIMENSÃO: GOVERNANÇA E UPGRADING	49
4.4 QUARTA DIMENSÃO: QUADRO INSTITUCIONAL.....	52
4.4.1 Políticas e instituições chaves do setor de autopeças no Brasil	52
CONSIDERAÇÕES FINAIS	58
REFERÊNCIAS	61

INTRODUÇÃO

No início do século XXI vimos transformações ocorrerem em diversos setores industriais, como no setor automobilístico que é marcado por seu teor tecnológico e inovações de produtos e processos. Com o aumento da globalização, intensificou-se a internacionalização e a fragmentação da produção, extinguindo a necessidade de adquirir competências em todos os aspectos da produção de um bem, criando assim uma rede de cooperação transfronteiriça, com níveis de modalidades variáveis de participação de empresas locais e multinacionais. Essas redes de produção, partilhamento e especialização ao longo do globo ficaram conhecidas como Cadeias Globais de Valor (CGVs), estruturas que trazem mudanças geográficas, comerciais e econômicas para as firmas/países envolvidos (LIMA, 2014).

Dentro da CGV automobilística, o setor de autopeças representa um papel fundamental para o complexo automotivo, sendo responsável por parte significativa do desenvolvimento tecnológico, tanto a partir de encomendas das montadoras quanto a partir de inovações e aprimoramentos autônomos. Especialmente no Brasil, a indústria de autopeças emprega 331 mil trabalhadores, sem contar o contingente de mão de obra alocado no setor de serviços relacionados à cadeia (atacadistas, varejistas, assistência técnica etc.), em 3.077 empresas, das quais 1.824 com cinco ou mais empregados (BNDES, 2015)

O objetivo geral desse trabalho é identificar as principais características do setor de autopeças brasileiro sob a perspectiva das CGVs, mensurando a evolução da produção e o comércio de peças de veículos automotores do Brasil no período recente (2007 a 2020), bem como o perfil de peças e componentes comercializados no período, com o intuito de comparar se o país apresenta relevância no comércio internacional neste setor. Como objetivos específicos, temos: Apresentar os elementos teóricos e conceitos relacionados à análises setoriais no âmbito das CGVs, mais especificamente aqueles relacionados à *GVC approach*; Levantar informações quantitativas e qualitativas a respeito da indústria automobilística e de autopeças globalmente e seu histórico no Brasil; Analisar o volume de produção no período estipulado, bem como o grau de participação do Brasil no comércio internacional e eventuais parceiros comerciais; Apresentar a estrutura de governança que caracteriza a indústria e as principais políticas voltadas para o setor no Brasil.

A principal contribuição desta monografia é realizar um estudo setorial com uma caracterização e avaliação recente da indústria automobilística com um enfoque especial na indústria de autopeças, levando em consideração a sua inserção nas CGVs, justificada pela escassez de trabalhos que realizam análises setoriais deste setor a partir dos elementos teóricos da *GVC approach*. Tal abordagem teórico-metodológica destaca elementos no plano empírico

que permitem a compreensão da competitividade do setor de maneira mais global, como: o contexto do setor no mundo e no Brasil (principais países e empresas que comercializam esses produtos), a estrutura de governança que se apresenta nos diferentes níveis do setor, bem como as opções de *upgrading* das empresas brasileiras na CGV automotiva.

Metodologicamente, esse trabalho pode ser classificado como exploratório e descritivo, onde toda a caracterização estrutural da indústria foi realizada por meio de pesquisa bibliográfica e documental, nas quais foram realizadas consultas a trabalhos empíricos e teóricos sobre o setor automobilístico e artigos de jornais e revistas especializadas no setor, como: *Reparação Automotiva*, *Automotive News*, *CINAU* e *I2 Technologie*. Além disso, foram utilizados dados primários provenientes do Sindicato Nacional da Indústria de Componentes para Veículos Automotores (SINDIPEÇAS), da plataforma Organização Internacional de Fabricantes de Veículos Automotores (OICA), da base de dados Comtrade (UNCONTRADE), Banco Nacional de Desenvolvimento Nacional e Social (BNDES), Pesquisa industrial anual do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (PIA/IBGE) e dados secundários encontrados em relatórios de pesquisa e relatórios das empresas que compõem o setor. Vale ainda ressaltar que a metodologia de classificação utilizada no trabalho para agregação dos dados de comércio internacional dos produtos intermediários do setor de autopeças, baseou-se em uma pesquisa exploratória apresentando um estudo de caso documental com levantamento bibliográfico, assumindo o método indutivo.

O presente trabalho divide-se em três capítulos, primeiramente é descrito o referencial teórico que fundamentará a análise exploratória do setor de autopeças do Brasil. Em seguida, são apresentados brevemente os procedimentos metodológicos adotados no trabalho, ressaltando as principais bases de dados e indicadores selecionados. Por fim são apresentados os resultados e discussões de forma analítica a partir dos dados coletados na pesquisa e as considerações finais.

2. REFERENCIAL TEÓRICO: A “GVC APPROACH”

Uma cadeia de valor descreve toda a gama de atividades que as empresas e trabalhadores realizam para fabricar um produto desde sua concepção até o uso final e além. Isso inclui atividades como *design*, produção, comercialização, distribuição e atendimento ao consumidor final. As atividades que compreendem uma cadeia de valor podem estar dentro em uma única empresa ou dividida entre diferentes empresas (GEREFFI; FERNANDEZ-STARK, 2011). No contexto da globalização, as atividades que constituem uma cadeia de valor têm sido geralmente realizadas em redes entre empresas em escala global. Concentrando-se nas sequências de atividades de agregação de valor tangíveis e intangíveis.

A “*GVC approach*”, como foi denominada pelos seus autores, fornece um referencial de análise com uma visão holística das indústrias globais - tanto de cima para baixo (para exemplo, examinando como as empresas líderes “governam” suas redes de afiliados e fornecedores em escala global) e de baixo para cima (por exemplo, perguntando como essas decisões de negócios afetam a trajetória de *upgrading*, “melhoria”, ou *downgrading*, “piora” econômica e social em países e regiões específicas) (GEREFFI; FERNANDEZ-STARK, 2011, p.2).

A origem dessa abordagem teórica advém do próprio desenvolvimento teórico do conceito de ‘Cadeia Global de Valor – CGV’, o qual foi originalmente desenvolvido a partir de uma reformulação do termo ‘*commodity chain*’ presente em Hopkins e Wallerstein (1977). Conhecidos como teóricos do sistema-mundo, esses autores tinham como o objetivo entender os movimentos de expansão e contração do capitalismo moderno primitivo e analisar os fluxos de capital e comércio na economia global. (HERMIDA, 2016).

Com esta abordagem é possível compreender a organização das indústrias globais, bem como seus diferentes atores envolvidos em uma determinada indústria. Portanto, a metodologia faz-se uma ferramenta útil para examinar mudanças nos padrões de produção global, que estão geograficamente dispersas e atores de uma única indústria para determinar os papéis que desempenham em uma gama de países e em seu desenvolvimento. Através de uma visão holística, tal abordagem permite examinar as descrições de cargos, padrões, tecnologias, regulamentos, processos, mercados e produtos em setores e locais específicos das indústrias globais.

Gereffi e Fernandez-Stark (2011) dividem a análise de indústrias/produtos dentro dessa abordagem das CGVs em quatro dimensões. A primeira dimensão seria uma estrutura entrada-saída, onde os principais segmentos da cadeia variam de acordo com o setor, que normalmente incluem: pesquisa, *design*, insumos, produção, distribuição, *marketing*, vendas e, em alguns

casos, reciclagem após o uso. Essa estrutura de entrada-saída envolve ambos bens e serviços, bem como uma gama de indústrias de apoio. Cada um dos segmentos possui características e dinâmicas específicas, como práticas de abastecimento específicas ou fornecedores preferenciais.

Nesta dimensão da análise setorial à luz das CGVs é fundamental a construção de diagramas que explicitem todas essas etapas produtivas, uma espécie de mapa da CGV da indústria em análise, que permite compreender a segmentação e encadeamento do setor (GEREFFI; FERNANDEZ-STARK, 2011).

A segunda dimensão dessa abordagem teórica se dá identificação do âmbito geográfico. A globalização das indústrias foi facilitada pela melhoria no transporte, na infraestrutura de telecomunicações e impulsionada pela demanda dos insumos mais competitivos em cada segmento da cadeia de valor. Hoje, as cadeias de abastecimento estão globalmente dispersas e diferentes atividades são geralmente realizadas em diferentes partes do mundo. Na economia global, os países participam nas indústrias, alavancando suas vantagens competitivas em ativos. Normalmente, os países em desenvolvimento oferecem baixos custos de mão-de-obra e matérias-primas, enquanto as nações ricas com trabalhadores altamente qualificados são responsáveis pela pesquisa, desenvolvimento e *design* dos produtos. Uma das principais contribuições GVC foi mapear as mudanças no escopo geográfico das indústrias globais (IDEM).

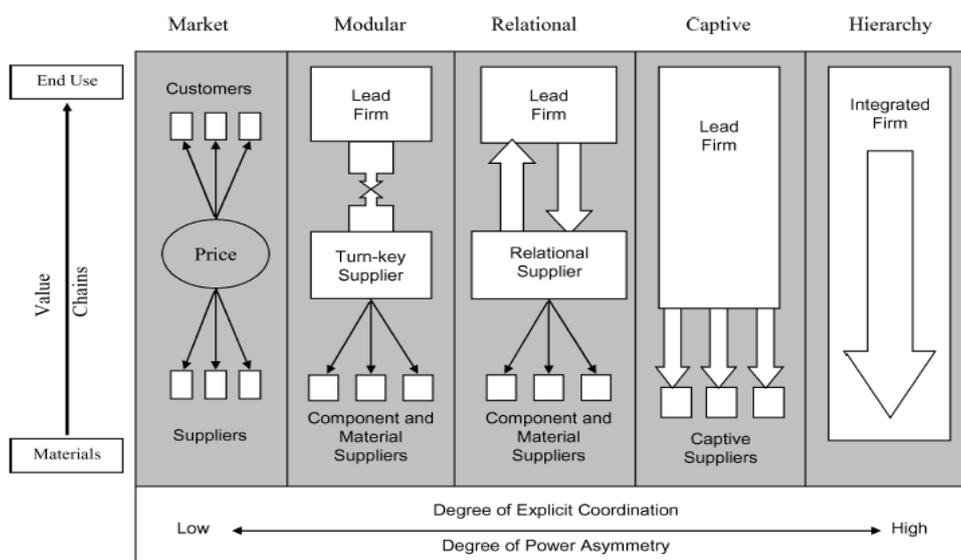
Dessa forma, nesta dimensão é fundamental compreender de que maneira a indústria em análise está dispersa globalmente. Para tanto, é fundamental rastrear o volume/valor de produção gerado em cada estágio a fim de identificar quais países (em um plano macro) se apropriam de maiores valores provenientes da indústria e quais firmas líderes (em um plano micro) se destacam no mesmo sentido e seus papéis nas cadeias. Sendo assim, informações sobre exportação/importação, emprego, consumo a nível nacional e seus encadeamentos a nível global são parte da análise (GEREFFI; FERNANDEZ-STARK, 2011). Da mesma forma, a identificação dos tipos de empresas envolvidas na indústria e suas características chaves: Global ou doméstica; Pública ou privada; Pequenas, médias ou grandes, contribui para compreender a estrutura de governança que é a terceira dimensão de análise.

A análise de governança permite entender como uma cadeia é controlada e coordenada quando certos atores da cadeia têm mais poder do que outros. Governança são as relações de autoridade e poder que determinam como os recursos financeiros, materiais e humanos são alocados e fluem dentro de uma cadeia, e podem ser inicialmente classificadas em “orientadas ao comprador” ou “dirigidas ao produtor” (GEREFFI, 1994, p. 97). A análise das redes voltadas para o comprador destaca o papel poderoso de grandes varejistas, bem como comerciantes de

marcas de grande sucesso, em ditar a forma como as cadeias são operadas, exigindo que os fornecedores atendam a certos padrões e protocolos, apesar dos recursos de produção limitados ou inexistentes. Em contraste, as cadeias “dirigidas pelo produtor” são mais verticalmente integradas ao longo de todos os segmentos da cadeia de abastecimento, possuindo vantagem tecnológica ou escala dos fornecedores integrados.

Pressionados pelo aumento da intensificação das CGVs e da complexidade das relações existentes nelas, a abordagem GVC estende a dicotomia "mercado-hierarquia" da economia dos custos de transação (WILLIAMSON, 1985), oferecendo uma tipologia mais elaborada de redes duradouras de inter-firmas que caracterizam as cadeias de abastecimento internacionais. Nessa tipologia, Gereffi et al. (2005) identificam cinco tipos de governança que se estabelecem entre as firmas que participam das CGVs e a partir de tal tipologia promovem a classificação das redes, são eles: mercado (transações de braços abertos) e hierarquia (integração vertical), junto com três tipos distintos de rede (modular, relacional e cativo), tal como na Figura 1.

Figura 1: Os cinco tipos de Governança na GVC



Fonte: Gereffi et al. 2005

Por meio dessa figura fica evidente o grau de coordenação e de assimetria de poder na tomada de decisões pelas firmas líderes e terceirizadas dentro de cada um dos modelos de CGV. Em síntese (GEREFFI et al., 2005):

- I. Mercado: a governança de mercado envolve transações que são relativamente simples. As informações sobre as especificações do produto são facilmente transmitidas e os fornecedores podem fazer produtos com uma entrada mínima dos compradores. Essas transações à distância requerem pouca ou nenhuma cooperação

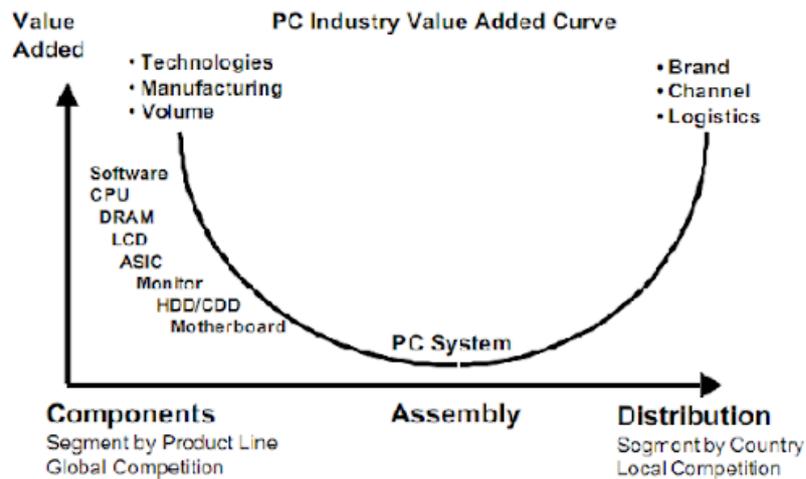
- formal entre atores e o custo de mudança para novos parceiros é baixo para produtores e compradores. O mecanismo central de governança é o preço, e não há uma empresa líder poderosa.
- II. Modular: a governança modular ocorre quando transações complexas são relativamente fáceis de codificar. Normalmente, os fornecedores em cadeias modulares fazem produtos de acordo com as especificações do cliente e levam total responsabilidade pela tecnologia de processo usando máquinas genéricas que distribuem os investimentos em uma ampla base de clientes. Tecnologia da informação e padrões para a troca de informações é fundamental para o funcionamento da governança modular.
 - III. Relacional: a governança relacional ocorre quando compradores e vendedores contam com informações complexas que não são facilmente transmitidas ou aprendidas. Isso resulta em interações frequentes e conhecimento compartilhado entre as partes. Os produtores em cadeias relacionais são mais propensos a fornecer produtos diferenciados com base na qualidade, origem geográfica ou outros produtos com características exclusivas. As ligações relacionais requerem tempo para construir, então os custos e as dificuldades necessárias para mudar a um novo parceiro tendem a ser elevadas.
 - IV. Cativo: nessas cadeias, os pequenos fornecedores dependem de um ou alguns compradores que costumam exercer grande poder monopolístico. Essas redes apresentam um alto grau de monitoramento e controle pela empresa líder. A assimetria de poder em redes cativas força os fornecedores a se vincularem ao seu comprador sob condições definidas e, por muitas vezes específicas para esse comprador em particular, levando a laços e altos custos de troca para ambas as partes.
 - V. Hierárquica: a governança hierárquica descreve cadeias caracterizadas por integração vertical e controle gerencial em empresas líderes que desenvolvem e fabricam produtos internamente. Esta geralmente ocorre quando as especificações do produto não podem ser codificadas, os produtos são complexos ou os fornecedores são altamente competentes que não podem ser encontrados. Embora menos comum do que no passado, esse tipo de verticalização e integração ainda é uma característica importante da economia global. A forma de governança pode mudar conforme a indústria evolui e amadurece, e os padrões de governança dentro de uma indústria podem variar de um estágio ou nível da cadeia para outro.

A quarta e última dimensão da abordagem teórico-analítico das CGVs identifica o quadro institucional, bem como as condições e políticas locais, nacionais, internacionais que moldam a globalização em cada etapa da cadeia de valor (GEREFFI, 1995). As GVCs são incorporadas dentro das dinâmicas econômicas, sociais e institucionais locais. Portanto, a inserção nas CGVs depende significativamente dessas condições locais. As condições econômicas incluem a disponibilidade dos principais insumos: custos trabalhistas, infraestrutura disponível, finanças; o contexto social governa a disponibilidade de mão de obra e seu nível de qualificação, como a participação feminina na força de trabalho e o acesso à educação; e, finalmente, as instituições incluem regulamentação fiscal e trabalhista, subsídios e políticas de inovação que podem promover ou impedir o crescimento e o desenvolvimento da indústria.

Por fim, é fundamental apresentar no estudo de dimensões econômicas e sociais, o conceito de *upgrading* que pode ser descrito como “um processo de melhorar a capacidade de uma empresa ou economia de se mover para um capital mais lucrativo e / ou tecnologicamente sofisticado e intensivo em habilidades” (Gereffi, 1999, pp. 51-52). Esse conceito é fundamental, uma vez que partir de análises de diversas CGVs constatou-se que um país ou uma empresa obtém ganhos maiores quando “sobe” na cadeia de valor para uma etapa de maior valor agregado, do que no nível geral de industrialização presente (GEREFFI; KAPLINSKY, 2001).

Os países expressam distintas especializações no comércio internacional, em um processo fragmentado da produção, um país pode possuir níveis tecnológicos diferentes, podendo posicionar-se em distintas etapas produtivas em uma cadeia de valor, obtendo ganhos diferenciados. As diferentes etapas podem ser expressas através de uma curva que correlaciona a magnitude do valor adicionado na CGV com os tipos de atividade desenvolvidas ao longo da cadeia, tal como a figura 2 - "curva sorridente" (originalmente desenvolvida por Shih, 2005 e presente em vários relatórios e artigos como Dedrick e Kraemer (1998), OECD/WTO (2013), dentre outros.

Figura 2: Curva Sorridente - valor adicionado ao longo da CGV



Fonte: Dedrick e Kraemer (1998, p.156).

Dentro das atividades da CGV, um país pode estar localizado a montante (*upstream*) ou a jusante (*downstream*) fornecendo assim um valor diferenciado. Nos extremos da curva caracterizam-se atividades a montante de produção de matérias primas, P&D e *design*; nas etapas mais a jusante refere-se ao *marketing* e aos serviços de pós-venda e atendimento ao cliente. Logo, as etapas intermediárias como montagem dos produtos e logística tendem a proporcionar menor valor adicionado ao longo da cadeia.

Dessa forma, é fundamental para as empresas caminharem para as pontas da curva e diversas combinações de políticas governamentais, instituições, estratégias corporativas, tecnologias, trabalhadores e, habilidades são importantes para a realização desse *upgrading*. Dentro da *GVC approach*, quatro tipos de *upgrading* foram identificados (Humphrey & Schmitz, 2002):

- I. *Upgrading* de produtos: mudança para produtos mais sofisticados ou de alto valor agregado;
- II. *Upgrading* de processo: reorganização dos processos de produção mais eficientes, reorganizando o sistema de produção e introduzindo novas tecnologias;
- III. *Upgrading* de funções: uma ocupação maior em funções mais lucrativas dentro de uma corrente, desde funções mais básicas até os estágios com maior valor em termos de capacidades e habilidades.
- IV. *Upgrading* de cadeia ou intersetoriais: Diversificação em cadeias de valor mais lucrativas e novas localizações geográficas.

A *GVC approach* pode ser descrita a partir de todos esses elementos teóricos destacados neste capítulo. Metodologicamente, a *GVC approach* caracteriza-se pelo uso de pesquisa quantitativa associada à pesquisa qualitativa para mapear, ao mesmo tempo, cadeias de fornecimento e cadeias de valor. A pesquisa quantitativa baseia-se em dados secundários coletados em relatórios de organizações nacionais ou juntamente às firmas líderes e demais que compreendem a CGV, e em estatísticas de comércio, emprego e indústria, disponibilizadas por organizações internacionais ou por institutos nacionais de estatística. A pesquisa qualitativa se dá, quando possível via entrevistas com os principais atores de uma determinada indústria ou setor (HERMIDA, 2016).

Uma das limitações impostas por esse referencial teórico aos estudos setoriais refere-se a dificuldade de replicabilidade da análise, pois são como estudos de caso, aplicados às cadeias muito específicas e em períodos de tempo restringidos. Além disso, no contexto da fragmentação de produção, são utilizadas medidas tradicionais de comércio provenientes de dados brutos de exportação, que não necessariamente demonstram a contribuição de um país no total exportado. De acordo com a OECD/WTO (2013), essas medidas brutas são baseadas na noção tradicional de especialização horizontal, pela qual os países comercializam produtos que são produzidos desde o início até o final dentro de um único país (HERMIDA, 2016).

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A metodologia utilizada para avaliar a indústria automobilística e mais especificamente o setor de autopeças, baseia-se nos elementos teóricos da *GVC approach*, apresentados no capítulo 1.

A investigação realizada baseou-se no estudo de caso setorial, porque considera elementos quantificáveis e busca analisar de maneira descritiva uma série de estatísticas e indicadores sobre a cadeia automobilística e mais especialmente o setor de autopeças. Por outro lado, também traz elementos documentais que buscam compreender o setor por meio de análises e interpretações de nuances e subjetividades presentes na literatura e material bibliográfico sobre o setor.

Quanto aos objetivos, a pesquisa pode ser classificada como exploratória e descritiva, uma vez que envolve tanto levantamento bibliográfico buscando elucidar o desempenho do setor de autopeças (problema) quanto objetiva caracterizar e descrever as características e a evolução do setor de autopeças no período do último decênio até o ano mais recente disponível (2007-2020), bem como analisar o perfil de peças e componentes comercializados, com o intuito de comparar se o país apresenta relevância no comércio internacional neste setor.. Optou-se por iniciar a análise a partir dos dados do ano de 2007 a fim de avaliar as mudanças de estrutura e volume do setor de autopeças antes e logo após a crise de 2008 até o ano mais recente disponível, 2020. No entanto, salienta-se que as mudanças decorrentes da crise derivada da pandemia do Covid-19 não são objetos de análise no presente trabalho, que busca tão somente compreender de maneira dinâmica as características e comportamento do setor.

Para o levantamento dos dados da pesquisa foram consultados trabalhos empíricos, revistas especializadas no tema, dados de organizações internacionais e dados secundários encontrados em relatórios de pesquisa baseados em informações fornecidas pelos sítios dessas empresas do setor de autopeças e automobilístico. Todo o detalhamento dos procedimentos metodológicos será descrito em seguida. Optou-se por apresentar todas as fontes de dados e informações a serem apresentados nos resultados do trabalho com a descrição dos respectivos indicadores, classificações, e estatísticas coletadas nas referidas bases. Vale ressaltar, todos os indicadores selecionados para a análise são aqueles comumente utilizados para caracterizar um setor dentro das CGVs a partir da *GVC approach*.

3.1 SINDIPEÇAS

O Sindipeças (Sindicato Nacional da Indústria de Componentes para Veículos Automotores) é uma organização sindical de representação da categoria econômica da indústria de material automobilístico ou similar, com base em todo o território nacional. A organização fomenta o crescimento da indústria, a exportação em parceria com outras agências nacionais, além de produzir levantamentos estatísticos, estudos e projeções comerciais.

Para realizar as análises necessárias e alcançar os objetivos deste estudo foram coletados dados provenientes dessa organização como: os dados de produção, exportação das autopeças produzidas no território nacional e total de investimento do setor. A partir das referências analisadas foram identificados três segmentos comerciais que compõem a indústria em geral: atacado, varejo e reposição. Tais dados permitem compreender um panorama geral da produção e vendas no setor no Brasil.

3.2 ANFAVEA

A ANFAVEA (Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores) é a entidade que reúne as empresas fabricantes de autoveículos (automóveis, comerciais leves, caminhões e ônibus), máquinas agrícolas e rodoviárias autopropulsadas (tratores de rodas e de esteiras, colheitadeiras e retroscavadeiras) com instalações industriais e produção no Brasil. A associação estuda temas conjunturais e de interesse dos atores do setor, divulgando os dados de desempenho da indústria automobilística.

Para este trabalho foram coletados dados secundários, disponíveis em seus relatórios anuais dos anos de 2017, 2020 e 2021, referentes às atividades produtivas da indústria automobilística do país, com o objetivo de construir parâmetros e indicadores nacionais de investimento, produção e faturamento, através de um escopo temporal, que levanta as principais informações das últimas décadas.

3.3 OICA

A OICA (Organização Internacional de Fabricantes de Veículos Automotores) é uma organização que reúne 36 associações comerciais ao redor do mundo, incluindo todos os principais países fabricantes de automóveis, cobrindo assim praticamente toda a indústria de veículos motorizados em todo o mundo.

Para realizar as estimativas dos principais países e empresas líderes do setor automobilístico, foram mensurados o somatório total de produção, classificando-os de acordo

com número de automóveis produzidos no período analisado, sempre utilizando o último ano disponível para a mensuração de dados.

3.4 PIA/IBGE

O Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE se constitui no provedor de dados e informações dos mais diversos segmentos da sociedade civil, bem como dos órgãos das esferas governamentais federal, estadual e municipal. O IBGE oferece uma visão completa e atual, através do desempenho de suas principais funções: Produção e análise de informações estatísticas; Coordenação e consolidação das informações estatísticas; Produção e análise de informações geográficas; Coordenação e consolidação das informações geográficas; Documentação e disseminação de informações; Coordenação dos sistemas estatístico e cartográfico nacionais. A pesquisa industrial anual – PIA tem como objetivo fornecer informações estatísticas sobre bens e serviços industriais produzidos no país.

Para mensurar os dados referente apenas a produção de autopeças em território nacional foi utilizado o valor da produção por meio da PIA/IBGE, com base nas CNAEs da família 29.4, tal grupo classifica a fabricação de peças e acessórios para o sistema motor de veículos automotores. Essa metodologia de classificação foi escolhida para a coleta de dados de referência nacional pois optou-se por seguir a mesma estrutura de classificação que o SINDIPEÇAS disponibiliza em seus anuários.

Com o objetivo de apresentar os valores nominais de forma atual, foi utilizada o dólar para mensurar o nível de investimento interno e os valores da produção própria foram deflacionados utilizando o índice do IGP-M.

3.5 UN COMTRADE

Os dados utilizados para a análise da inserção da indústria brasileira de autopeças no comércio internacional foram retirados da base de dados COMTRADE (*Commodity Trade Statistics Database*) provenientes da Organização das Nações Unidas - ONU. A COMTRADE é uma rica fonte de dados sobre o comércio exterior provendo informações comerciais de, aproximadamente, 200 países. Além de ser um dos maiores bancos de dados comerciais tanto em termos de valor quanto de mensuração quantitativa. As análises foram feitas utilizando o intervalo (2007 – 2020) ou o ano mais recente disponível, considerando assim um período mínimo de uma década para avaliar a inserção externa, suas modificações na indústria mundial

e nacional de autopeças. Todos os países disponíveis para consulta na base de dados foram selecionados para mensurar ou classificar os dados de importação, exportação e valor agregado.

3.5.1 Classificação dos dados de comércio internacional em autopeças

Utilizou-se dados de comércio da UM Comtrade de um conjunto de trinta setores produtores de Peças & Componentes de autoveículos e motocicletas agrupados conforme o estudo de Sturgeon e Memedovic (2010). Tal agrupamento foi realizado com o objetivo de especificar bens industriais intermediários “verdadeiros”, ou seja, bens que serão usados em indústrias específicas e não podem ser considerados commodities primárias, processadas ou genéricas. Os trinta componentes utilizados no estudo foram classificados a partir da SITC (*Standard International Trade Classification*) dentro dos grupos 6, 7 e 8, classificações estas que englobam: artigos manufaturados por matéria prima, maquinaria e equipamentos de transportes e artigos manufaturados diversos.

A justificativa para uso dessa tipologia para agrupamento dos dados de comércio que caracterizam o setor de autopeças é pelo fato de levar em consideração a inserção desse setor nas CGVs. O estudo desenvolvido por Sturgeon e Memedovic (2010) visa examinar os padrões na comercialização de bens finais e intermediários, pois representam um indicativo da formação da CGV, apresentando assim os processos necessários na produção fragmentada e, desta forma, fornece um retrato mais realista das Peças & Componentes fundamentais para atender o setor automobilístico, ou seja, agrega justamente os bens que configuram o setor de autopeças em âmbito internacional

Ressalta-se que tal metodologia de agrupamento dos dados empregada neste trabalho, de forma primária para classificar o setor de autopeças voltado para o Brasil, não é geralmente utilizada nas fontes de dados de órgãos governamentais que disponibilizam estáticas de setores industriais, dados comerciais e macroeconômicos. No entanto, dada a relevância de se considerar os setores que de fato compreendem as CGV o emprego de tal tipologia de agrupamento dos dados atende ao propósito do trabalho e pode ser entendida como uma contribuição à literatura nacional.

3.5.2 Indicador de competitividade internacional

Para analisar o desempenho do comércio internacional do setor de autopeças foram realizadas várias coletas de dados de exportação e importação disponíveis na COMTRADE. Também calculou-se o indicador *Market Share* (MS), por meio do qual é possível medir a participação percentual das exportações de determinado setor “i” do país “j” sobre o total do comércio internacional desse setor “i”. Esse indicador parte da seguinte equação:

$$MS = \frac{X_{ij}}{X_i}$$

Onde:

X_{ij} = exportações do setor “i” pelo país “j”;

X_i = exportações do grupo setorial “i” do mundo;

Definido o segmento de dados, é possível avaliar os ganhos e perdas de participação de um país no mercado mundial e, conseqüentemente, o nível de competitividade a partir de sua evolução no setor.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A fim de atender ao objetivo geral deste trabalho de caracterizar a indústria de autopeças no brasileira e mensurar a evolução da produção e comércio de peças de veículos automotores do Brasil por meio dos elementos teóricos e analíticos destacados pela abordagem das CGVs, apresentado no capítulo 1, os resultados serão aqui divididos em quatro seções, as quais apresentaram cada uma das dimensões de análise de tal abordagem aplicados para a análise do setor objeto do estudo, seguindo os procedimentos metodológicos descritos no capítulo 2: Primeira Dimensão: Estrutura de entrada e saída; Segunda Dimensão: Âmbito Geográfico; Terceira Dimensão: Governança e *upgrading* e Quarta Dimensão: Quadro institucional.

4.1 Primeira dimensão: Estrutura de entrada e saída

Para caracterizar o setor de autopeças é preciso inicialmente apresentar uma visão geral da CGV automotiva.

A indústria automotiva mundial é um dos maiores setores de manufatura do mundo. Segundo a *Organization Internationale des Constructeurs d'Automobiles* (OICA) foram produzidos em 2019 mais de 92 milhões de veículos automotores ao redor do mundo, registrando uma queda de 15,8% no ano de 2020, em função da pandemia do Covid-19. Segundo a ANFAVEA (2021), a indústria automotiva é segmentada em empresas fabricantes e montadoras, podendo ser dividida em quatro tipos de produtos: automóveis, comerciais leves, caminhões e ônibus.

A indústria, considerada de bens de consumo duráveis e de alto valor agregado, pode ser caracterizada como uma estrutura de mercado oligopolístico diferenciado, na qual a inovação e a diferenciação são pontos-chave utilizados na concorrência entre as empresas e se constituem em importantes instrumentos de concorrência (KUPFER, 2012). O setor apresenta um número relativamente pequeno de empresas atuando em todos os segmentos de mercado “existentes”, mesmo apresentando uma grande variedade de produtos.

A indústria automotiva está profundamente integrada nas CGVs. O conteúdo importado para a produção de carros é alto, com os fornecedores domésticos nos diversos países desempenhando um papel limitado no processo de produção. O alto grau de fragmentação da produção implica uma grande exposição a choques que surgem de múltiplos pontos em atividades a montante e áreas geográficas e pode criar problemas de coordenação. As ligações *input-output* implícitas nas cadeias de abastecimento propagam e amplificam os choques entre

os países. Ao mesmo tempo, as CGVs ajudam empresas e países a se recuperarem mais rapidamente e permitem grande eficiência e ganhos (BACKER;MIROUDOT, 2019).

A Figura 3 traz um diagrama que representa a indústria automotiva no contexto das CGVs.

Figura 3: Mapeamento da Cadeia Global da Indústria Automobilística



Fonte: Elaboração própria a partir de GEREFFI et al. (2016).

Como pode ser visto, os principais estágios da CGV automotiva incluem P&D de veículos; produção de partes e componentes, módulos e subsistemas, integração de sistemas e montagem final (STURGEON et al., 2016):

- I. **Design e desenvolvimento de veículos:** o *design* conceitual de veículos é um processo principalmente artístico que se concentra na aparência e recursos externos. Embora a manipulação do veículo e características de aerodinâmica também sejam levadas em consideração, geralmente é realizada internamente em estúdios de *design* de fabricantes de automóveis, ou em casas de *design* independentes. Como exemplos, temos as empresas italianas “Pininfarina” e “Bertone”, as quais regularmente produzem projetos de veículos para vários fabricantes de automóveis. Mudando de conceito para um veículo dirigível que pode ser produzido em massa ao mesmo tempo em que atende aos padrões de qualidade e segurança de entidades públicas e privadas. O processo tem sido historicamente muito complexo, difícil e de longo prazo, onde é realizado em grandes e multidisciplinares centros de engenharia e teste.

- II. **Peças & componentes:** A indústria de veículos automotores é um setor de montagem complexa com uma estrutura da cadeia de suprimentos “em camadas”. Um único veículo de passageiros é feito com milhares de peças produzidas por centenas de fornecedores. Embora esta fase da cadeia de valor envolva PMEs que podem atender apenas os mercados domésticos, a consolidação geral de fornecedores em níveis mais altos deixou espaço na cadeia de suprimentos para fornecedores locais e PMEs para acessar mercados de exportação em peças mais genéricas. Nos últimos anos, fornecedores globais e regionais expandiram seu alcance, permitindo-lhes trabalhar para várias empresas líderes ou fornecedores *Tier 1*¹ para aliviar as preocupações de utilização da capacidade.
- III. **Sistemas/Módulos de fabricação:** As peças e componentes são usados para construir módulos, que descrevem o sistema fisicamente interconectado de peças, como *front ends* (para-choques, grades, iluminação, etc.), instrumentação ou *clusters* de 'cockpit' ou suspensão dianteira ou traseira', berços que incluem dezenas de peças de suspensão (molas, amortecedores, tirantes, etc.). Os módulos formam a base dos sistemas, que podem ser divididos em quatro grandes categorias: interior (assento, acabamento e módulo da cabine); corpo (portas, pele, acabamento, guarnição); elétrica e eletrônica (fiação de ignição, eletrônica do chassi e eletrônica interna) e chassi (trens de força, radiadores, módulos frontais e traseiros).
- IV. **Integração de sistemas e montagem final:** semelhante a aeronaves comerciais, a montagem final de veículos motorizados quase sempre é realizada por empresas líderes. Isso significa que as fábricas de montagem final são ativos estratégicos destinados ao uso exclusivo da empresa líder, ao invés de ativos compartilhados de fabricantes contratadas que produzem para várias marcas. Além disso, muitos acessórios de produção para fábricas de montagem de alto volume continuam a ser específicos da plataforma ou até do mesmo modelo, ou seja, a variedade do produto é normalmente limitada a variações nas cores e opções do veículo, embora as inovações nas técnicas e equipamentos de montagem estejam gradualmente levando a uma maior flexibilidade da linha de montagem.

A distribuição, reparo e reciclagem também são partes significativas da indústria, com grande escala de emprego, contudo tende a ser composta principalmente por atores locais. Além disso, o *marketing* e as vendas são geralmente administrados pelas empresas líderes e não são terceirizados.

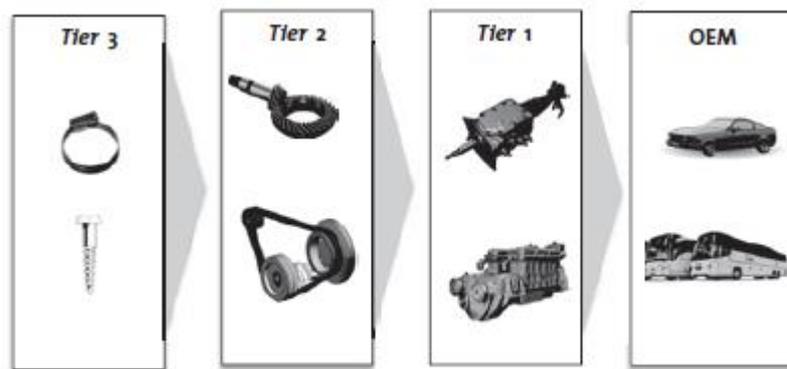
¹ Abaixo serão descritos mais detalhes sobre a divisão específica do setor de autopeças de automóveis.

Humphrey (2003) afirma que como resposta aos requisitos da indústria globalizada do século XXI o processo de produção da indústria automobilística passou a ser segmentado em grandes cinco grupos de empresas:

1. Montadoras: As montadoras aumentaram a escala necessária de produção para distribuir os custos de *design* e de marca do veículo. As capacidades de inovação e de *design* se mantêm concentradas nas matrizes industriais, com a possibilidade de descentralização dessas atividades nas CGVs.
2. Grandes fornecedores globais: Essas empresas fornecem sistemas importantes para as montadoras. Elas são normalmente referidas como a primeira camada de fornecedores, pois estão mais próximas das montadoras do que os fornecedores. Essas empresas precisam ter cobertura global, a fim de acompanhar seus clientes em vários locais em todo o mundo. Eles necessitam de recursos de design e inovação para fornecer soluções “*black-box*” para determinadas necessidades de seus clientes. As soluções “*black-box*” são criadas pelos fornecedores usando sua própria tecnologia para atender aos requisitos de desempenho e interface definidas pelas montadoras.
3. Fornecedores de primeiro nível: São firmas que fornecem diretamente para as montadoras. Alguns desses fornecedores evoluíram para grandes fornecedores globais, os quais exigem recursos de *design* e inovação, mas seu alcance global pode ser limitado. Na verdade, fornecedores de primeiro nível estão associados a produtos dos setores mais intensivos em tecnologia do que os fornecedores de segunda e terceira linhas.
4. Fornecedores de segunda linha: Essas empresas costumam trabalhar com projetos fornecidos por montadoras ou grandes fornecedores globais. Eles exigem habilidades de engenharia de processo para atender aos requisitos de custo e flexibilidade. Além disso, a capacidade de atender aos requisitos de qualidade e obter certificação de qualidade (ISO9000 e cada vez mais QS 9000) são essenciais para permanecer no mercado. Essas empresas podem fornecer apenas a um mercado, mas há alguns indícios de crescente internacionalização.
5. Fornecedores de terceiro nível: Essas empresas fornecem produtos básicos. Na maioria dos casos, apenas habilidades de engenharia rudimentar são necessárias. Nesse nível os investimentos em habilidades e treinamentos são limitados. Nesse ponto da cadeia, as empresas competem predominantemente por meio do preço.

O perfil do setor autopeças dentro da indústria automobilística é bastante heterogêneo, segmentado em mais de 16 grupos, podendo ser dividido em três *tiers* diferentes, que se classificam de acordo com sua posição na cadeia produtiva automotiva (conforme Figura 4).

Figura 4: Esquema simplificado do mercado OEM



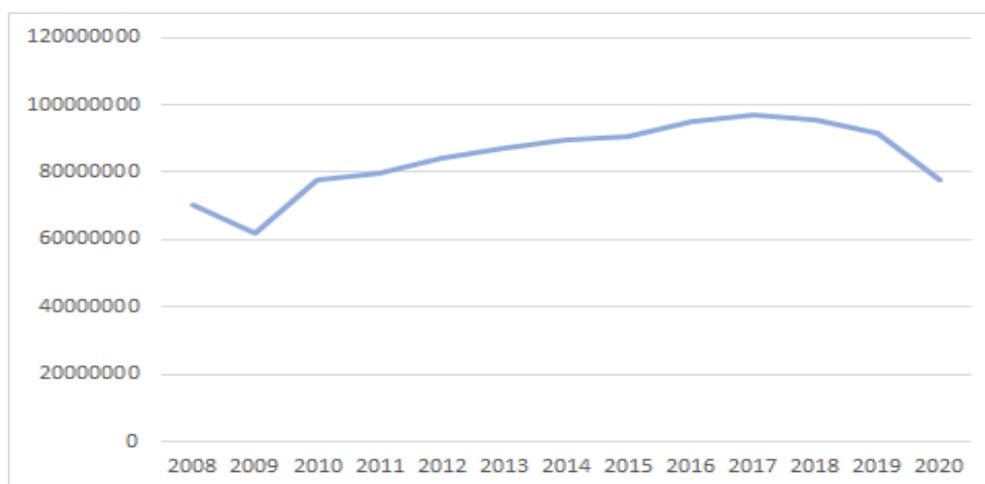
Fonte: BNDES (2015).

O *tier 1* fornece o sistema completo direto às montadoras, nível popularmente conhecido como sistema. O *tier 2* comercializa conjuntos fabricados a partir do *tier 1*. O *tier 3* seria a fabricação de componentes e peças, que destina seus produtos em geral, para o *tier 2*. No grupo de autopeças existem fornecedores que não conseguem alcançar o mercado de veículos novos, limitando-se apenas aos mercados de reposição, e há empresas que fornecem para montadoras, mercado de reposição, exportação e intrasetorial (BNDES, 2015).

4.2 Segunda dimensão: Âmbito Geográfico

4.2.1 O mercado mundial de automóveis e autopeças: produção e empresas líderes

O mercado de automóveis está relacionado intimamente com o setor de autopeças, sendo que a produção de veículos refletirá diretamente qual será a demanda de peças e componentes para a produção e indiretamente para o mercado de reposição. O Gráfico 1 apresenta a evolução no número de veículos produzidos mundialmente, assim observa-se que no último decênio houve uma estabilização do número de veículos produzidos em uma média de 88 milhões por ano. Ressalta-se que a queda no número da produção de veículos começou antes da pandemia mundial em decorrência da Covid-19, registrando valores semelhantes aos registrados no ano de 2010.

Gráfico 1: Produção de veículos mundial

Fonte: Elaboração própria a partir de OICA (2021).

A Tabela 1 apresenta os principais produtores mundiais de veículos em 2019, visto serem atores essenciais na cadeia de demanda e requisição dentro do setor industrial de autopeças analisado.

Tabela 1: Rank dos 15 países maiores produtores de veículos em 2019

Posição	País	Automóveis Produzidos	Participação
1	CHINA	25.750.650	28%
2	EUA	10.892.884	12%
3	JAPÃO	9.684.507	11%
4	ALEMANHA*	4.947.316	5%
5	ÍNDIA	4.524.366	5%
6	MÉXICO	4.013.137	4%
7	COREIA DO SUL	3.950.614	4%
8	BRASIL	2.944.988	3%
9	ESPANHA	2.822.632	3%
10	FRANÇA*	2.175.350	2%
11	TAILÂNDIA	2.013.710	2%
12	CANADÁ	1.916.585	2%
13	RUSSIA	1.720.116	2%
14	TURQUIA	1.461.244	2%
15	REPÚBLICA TCHECA	1.433.961	2%

Fonte: Elaboração Própria a partir de OICA (2019).

Nota:* Apenas carros e LCV.

Dentre os principais países produtores de veículos, encontram-se o Japão e os Estados Unidos, que, por possuírem *Know-how* e sedes ao redor do mundo, realizam as etapas iniciais e finais da cadeia, possuindo um alto índice de comercialização e produção. Pelo volume e crescimento exponencial destaca-se a China, país que ao longo dos últimos anos superou países com longa tradição na produção de veículos. Pontua-se ainda que o Brasil demonstra um bom posicionamento dentre os principais *players*, possuindo uma relação de 4,8 habitantes por veículo (SINDIPEÇAS, 2021).

O faturamento do setor mundial atingiu seu auge no ano de 2017 e se projeta uma variação nominal de crescimento para o ano de 2021, ambos os períodos podem ser classificados como períodos de reposição, em que se segue uma pós adequação a um período de crise (REPARAÇÃO AUTOMOTIVA, 2020). A concentração do setor, poder de mercado, também se revela alta, dado que as dez empresas líderes da Tabela 2, detém mais de 60% da produção de veículos em comparação com o somatório total das 50 empresas mensuradas pelo estudo (OICA, 2017). Assim podemos averiguar novamente que a demanda por autopeças, o domínio da montagem e produção dos veículos encontram-se em empresas originalmente de países desenvolvidos, com exceção de três empresas de origem asiáticas: Hyundai, empresa sul coreana que alcançou a classificação de terceira empresa que detém a produção de veículos; Geely, empresa chinesa que desde 2008 aumentou sua produção em 882,7%; e a SAIC, empresa chinesa fundada em 2011, que conseguiu alcançar o *ranking* das principais empresas do setor em menos de uma década.

Tabela 2: Rank das 15 maiores empresas produtoras de veículos em 2017

Posição	Empresas	Veículos Produzidos	Participação
1	TOYOTA	10.466.051	11%
2	VOLKSWAGEN	10.382.334	11%
3	HYUNDAI	7.218.391	7%
4	G.M.	6.856.880	7%
5	FORD	6.386.818	7%
6	NISSAN	5.769.277	6%
7	HONDA	5.236.842	5%
8	FIAT	4.600.847	5%
9	RENAULT	4.153.589	4%
10	PSA	3.649.742	4%
11	SUZUKI	3.302.336	3%
12	SAIC	2.866.913	3%
13	DAIMLER AG	2.549.142	3%
14	B.M.W.	2.505.741	3%
15	GEELY	1.950.382	2%

Fonte: Elaboração Própria a partir de OICA (2017)

Comparando os dados do ano de 2008 com os de 2017 (OICA, 2008), é possível verificar que há um crescimento de mais de 20 milhões de unidades produzidas entre os 15 primeiros colocados. Desde a crise de 2008, nota-se que as empresas de origem asiáticas ganharam espaço e se consolidaram entre as principais empresas no decorrer do último decênio.

A Tabela 3 descreve as 15 principais empresas de autopeças, juntamente com o seu faturamento no ano de 2020. Verificamos que há uma concentração de mercado de produção de autopeças: as 15 empresas com os maiores faturamentos possuem sua sede de origem em países centrais com longa tradição na produção e montagem de veículos e autopeças, com uma exceção que podemos destacar, a *Hyundai Mobis*, empresa sul coreana que alcançou o top 10 na classificação de 2020, sendo que em 2008 mantinha-se na posição de número 27.

Outro fator que podemos destacar é a tímida inserção de empresas brasileiras nessas classificações. Quando realizada uma comparação do ano 2008 até o ano de 2020 (i2 Technologies, 2008), apenas uma empresa classificou-se entre as 100 maiores empresas: a Iochpe-Maxion com um faturamento de US\$1.623 (milhões), atingindo apenas 6,72% do faturamento médio das empresas citadas na tabela 3.

Tabela 3: Principais empresas produtoras de autopeças.

Ranking	Empresa	Sede	Receita OEM (US\$ Milhões)
1	Robert Bosch	Alemanha	46.515
2	Denso Corp.	Japão	41.127
3	ZF Friedrichshafen	Alemanha	33.400
4	Magna International Inc.	Canadá	32.647
5	Aisin Corp.	Japão	31.935
6	Continental	Alemanha	29.683
7	Hyundai Mobis	Coreia do Sul	25.074
8	Faurecia	França	17.585
9	Lear Corp.	EUA	17.046
10	Valeo	França	16.946
11	Yazaki Corp.	Japão	15.853
12	Sumitomo Electric Industries	Japão	15.122
13	BASF	Alemanha	14.255
14	Adient	EUA	12.670
15	Tenneco Inc.	EUA	12.654

Fonte: Elaboração própria a partir de Tenneco (2020).

4.2.2 O mercado de autopeças no Brasil: histórico e caracterização

No início de sua consolidação na década de 20, a indústria automobilística brasileira limitava-se apenas ao papel de montadora. Com os dois maiores representantes mundiais na época, Ford e GM, apresentando um enorme potencial produtivo, e transbordamento para outros setores, acrescenta-se que neste período a indústria brasileira mudava de matriz energética, do vapor para a eletricidade (BOTELHO, 2002).

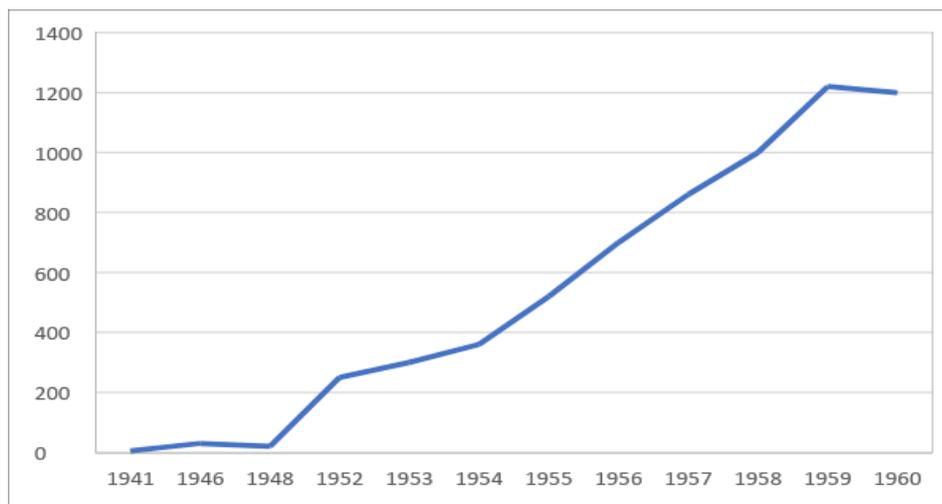
As primeiras empresas do setor automobilístico que se instalaram no Brasil foram a Ford Motors do Brasil, em 1919, e a General Motors do Brasil (GMB), em 1925. Ambas escolheram São Paulo como sede para suas atividades no país, que, inicialmente, ligavam-se à montagem local de veículos e à prestação de serviços de manutenção (BOTELHO, 2002).

Com as políticas industriais varguistas de substituições de importações a partir de 1930, investimentos do Estado em infraestrutura e na indústria de bens de capital contribuíram para o país iniciar sua produção veicular, devido à escassez de insumos, falta de peças de reposição de carros e caminhões pelo mercado internacional, justificado pelo esforço de guerra adotado pelas grandes nações. Desta forma, empresas locais passaram a ter que suprir o mercado de reposição de peças, iniciando assim a indústria de autopeças no Brasil (IDEM).

Já em 1949, aproximadamente 100 estabelecimentos fabricavam peças e montavam veículos, atendendo ao mercado de reposição e às montadoras, ou montando carrocerias de chassis importados. Em 1951, durante a guerra da Coreia, as importações de veículos e acessórios haviam superado as importações de petróleo e derivados de trigo, provocando um forte aumento do déficit na balança comercial brasileira (CALANDRO, 1995).

Na segunda metade dos anos 1950, o governo de Juscelino Kubitschek incentivou a entrada de investimentos estrangeiros diretos no setor automobilístico, ampliando o acesso das empresas norte-americanas e europeias, que disputavam entre si os mercados protegidos, através do Plano de Metas e do Grupo Executivo da Indústria Automobilística (GEIA) (LUEDEMANN, 2003).

A indústria nacional de autopeças também se formou nesse período, com o advento da política de desenvolvimento da indústria automobilística. O gráfico 4 mostra o seu virtuoso processo de crescimento neste período. O número de autopeças nos anos 1950, cresceu porque essas empresas, de capital nacional e estrangeiro, foram atraídas pela perspectiva de elevadas taxas de rentabilidade, viabilizadas pela política governamental de incentivos e pelas exigências de altos índices de nacionalização das peças e componentes (CALANDRO, 1995).

Gráfico 2: Número de empresas produtoras de autopeças no Brasil (1941-1960)

Fonte: Elaboração própria a partir de Nascimento (1976).

No caso dos fabricantes nacionais, as exigências impostas pelas montadoras quanto à quantidade e prazos de entrega forçaram muitas empresas a se associarem a firmas estrangeiras, detentoras de tecnologia e recursos para investimento. As empresas que não puderam atender essas exigências foram excluídas do mercado das montadoras e em alguns casos saíram do mercado (CALANDRO, 1995).

Na segunda metade dos anos 1960, teve início o processo de aquisição de plantas no país, com formação do oligopólio na indústria automobilística. Para Addis (1997), o pacto entre governo e empresas nacionais de autopeças, nos anos 1950, criou uma legislação que favoreceu a formação de um "cartel" de 60 empresas desse setor no Brasil, ao final da década seguinte.

Calandro (1995) adiciona que o setor de autopeças reunia aproximadamente 1.200 empresas em 1960, com 133 mil veículos produzidos, sendo 33% acima da meta, encontrando-se consolidado o complexo automotivo. Constituído com o respaldo da reserva de mercado, este complexo apresentava interdependência entre montadoras e autopeças, pois: “Para tanto, as montadoras, além de aumentarem (...) seu índice de verticalização, procuraram atrair para o país fabricantes de seus mercados de origem, ampliando o número de fornecedores para, no mínimo, três por componente, como forma de estimular a competição e a queda nos preços”. Assim, as montadoras encontraram um meio de se contrapor ao aumento do poder de negociação do setor de autopeças nacional, aumentando a concorrência e aproximando fornecedores da matriz.

A reforma monetária de 1966 permitiu o crescimento da economia, pela ampliação do crédito e do mercado de carros novos e usados, permitindo o acesso de segmentos sociais de renda inferior aos automóveis. Assim, até o início de 1974, houve o aquecimento da demanda por bens de consumo duráveis (automóveis e eletrodomésticos), demanda que exigiu novos

investimentos na indústria de autopeças, inclusive com acordos de *joint venture* (CALANDRO, 1995).

O Befiex (Benefícios Fiscais a Programas Especiais de Exportação), criado em 1972, que teve origem a partir da reunião dos incentivos concedidos à exportação na década de 1960, somados às sugestões apresentadas pela Ford, incrementou as exportações através do estabelecimento de “isenção de impostos de importação, do IPI e do ICM na importação de: a) bens de capital; e b) partes, peças, componentes e matérias-primas”, com observações normativas que exigem parâmetros entre importação e exportação que favoreceram o superávit da balança comercial, como também o comprometimento das empresas em exportar por 10 anos, em média (GUIMARÃES, 1989 *apud* LUEDMANN, 2003).

Conforme Hollanda Filho (1996), no período 1974-1979 as exportações de veículos e autopeças quadruplicaram, sendo a última ligeiramente maior. Nesse período, as subsidiárias norte-americanas concentram as exportações em autopeças nos EUA e a Volkswagen privilegiou a exportação de automóveis para os países periféricos da América Latina e África. Os autores também ressaltam que as exportações para a Europa eram compostas de veículos completos, enquanto para a América do Sul e África predominam as exportações de CKDs.

Para Addis (1997), o programa do Befiex foi inicialmente avaliado positivo para as montadoras e negativo para as autopeças, isto porque houve participação crescente das montadoras e, entre as autopeças, a participação praticamente se restringiu às grandes empresas do setor. As montadoras utilizaram o Befiex para ameaçar seus próprios fornecedores de autopeças, através da possibilidade de importação. Entretanto, os pontos negativos são contestados por Calandro (1995), que após 1975 as autopeças foram favorecidas indiretamente pelas exportações de veículos e diretamente pela conquista do mercado de reposição no exterior criado pelas exportações de veículos.

No início dos anos 1980, a crise se instaurou no Brasil por um período prolongado, implicando na contração da demanda, redirecionando a produção automobilística de forma estratégica para o exterior. A política de exportação de matérias-primas e bens manufaturados, através do Befiex, permitiu superávit na balança comercial do setor superior a um bilhão de dólares. As montadoras tiveram de rever estratégias para conquistar mercados, de maneira que se verificou que os canais de exportação se ampliariam nos mercados menos competitivos do Terceiro Mundo: América do Sul, Oriente Médio e África (LUEDMANN, 2003).

Hollanda Filho (1996) registra algumas razões para o atraso tecnológico e a falta de inovações no produto do setor: a) custo elevado de equipamentos; b) pequena preocupação dos produtores em melhorias na aerodinâmica; c) condições das estradas inviabilizando a adoção de equipamentos mais leves; d) ciclo de vida do produto de quinze anos no Brasil, contra quatro

anos nos países industrializados; e) restrições à importação da Lei de Informática, que incidia sobre componentes; e f) incapacidade do setor produtor de equipamentos para fornecer componentes com qualidade e preço exigido.

Desde 1989 o setor de autopeças tem reduzido o número de funcionários, com exceção do período de vigência dos acordos da câmara setorial (1991-1995) e no período 1998-2000, como resultado da depreciação do câmbio e abertura de novas plantas. Isto evidencia que o setor automotivo (montadoras e autopeças) é “desempregador”, mesmo com a entrada de novos concorrentes causando a formação de novos postos de trabalho nas montadoras e sistemistas. Em 1994, antes da construção das novas plantas flexíveis no Brasil, havia 343,7 mil trabalhadores entre autopeças e montadoras, 93,7 mil trabalhadores a mais do que em 2002. Em média, para cada trabalhador demitido nas montadoras, foram demitidos entre dois a três funcionários das autopeças (LUEDMANN, 2003).

Luedmann (2003), ainda ressalta que o fim da reserva de mercado, em 1991, com a queda das alíquotas de importação, de 60% para 40% em 1992, exigiu uma rápida e intensa modernização organizacional e tecnológica que afetou, sobretudo, o setor de autopeças nacional. O interesse das montadoras na abertura comercial concentrava-se no aumento da pressão sobre a política de preços das autopeças. Dois fatores contribuíram para a transformação na composição da indústria de autopeças no Brasil: em primeiro lugar, a abertura de mercado promovida pelos governos neoliberais dos anos 1990 e, em segundo lugar, a introdução do toyotismo na cadeia de produção automobilística.

As empresas de autopeças nacionais foram expostas à concorrência predatória, que eliminou aproximadamente a metade delas, tanto por falência como por incorporação – isso porque, conforme a crise se aprofundou, as empresas do setor de autopeças se transformaram em mercadorias para o capital externo. As grandes empresas nacionais do setor foram incorporadas por multinacionais e a abertura dos anos 1990 causou uma forte transformação na indústria de autopeças no Brasil, com a diminuição de 2.000 para 1.200 empresas, no período entre 1989-1993 (POSTHUMA, 1993).

Luedmann (op. Cit), ainda pontua que as grandes empresas de autopeças nacionais, produtoras de partes, conjuntos e subconjuntos, e que foram o alvo do capital estrangeiro, constituíam as empresas locais que desenvolveram alta tecnologia, superando ou igualando o desenvolvimento técnico do centro do sistema. O processo de fusão e aquisição no setor concentrou vários segmentos nos anos 1990. Entre 1989 a 1999, de 38 mil empresas de autopeças no mundo, restaram apenas 8 mil.

A desvalorização cambial de 1998 promoveu situação oposta à da abertura comercial: criou barreiras às importações e atraiu mais empresas pela queda provocada nos custos. Na

indústria de autopeças, as empresas foram obrigadas a aumentar os índices de nacionalização, como fizeram por exemplo as subsidiárias alemãs e norte-americanas – elas aumentaram a produção motivadas pelo aumento do comércio entre filiais-matrizes, impulsionadas pela substituição de importações provocada pela desvalorização do câmbio (LUEDMANN, 2003).

Após a implementação do Plano Real, houve um aumento nas alíquotas de importação para os veículos e uma diminuição para as autopeças. Conforme Coutinho (1996), a estabilização monetária na América Latina ocorreu através da abertura ao capital estrangeiro, da estabilização das taxas de câmbio, do aumento das importações e das concessões aos setores que apresentam fortes lobbies, o que provocou déficits na balança comercial e redução das empresas de capital nacional pela “seletividade darwiniana”.

A reestruturação nas empresas de autopeças concentrou-se na redução dos níveis hierárquicos, da burocracia, do número de funcionários e ampliou a terceirização da produção e da prestação de serviços. A aplicação de novos métodos organizacionais incidiu, por um lado, na necessidade de obtenção de novos recursos financeiros, sem que as empresas nacionais pudessem contar com as instituições públicas (BNDES e bancos estatais) e por outro lado exigiu nova política de custos, pois estes não poderiam ser repassados aos preços finais – as montadoras determinam ano a ano os preços e os custos em conjunto com as empresas de autopeças (POSTHUMA, 1993).

A tabela 4 descreve historicamente o faturamento no mercado de reposição, observa-se o crescimento ocorrido ao longo do tempo, desde o ano de 2008 até 2015, em contraposição o investimento sobre a participação do faturamento vem continuamente caindo desde a crise de 2008, com exceção de um ponto de retomada (2010 até 2013), demonstrando que a capacidade de transformação e inovação do setor de autopeças vem se deteriorando lentamente.

Tabela 4: Faturamento da indústria automobilística brasileira, de reposição e outros fabricantes (1978-2019)

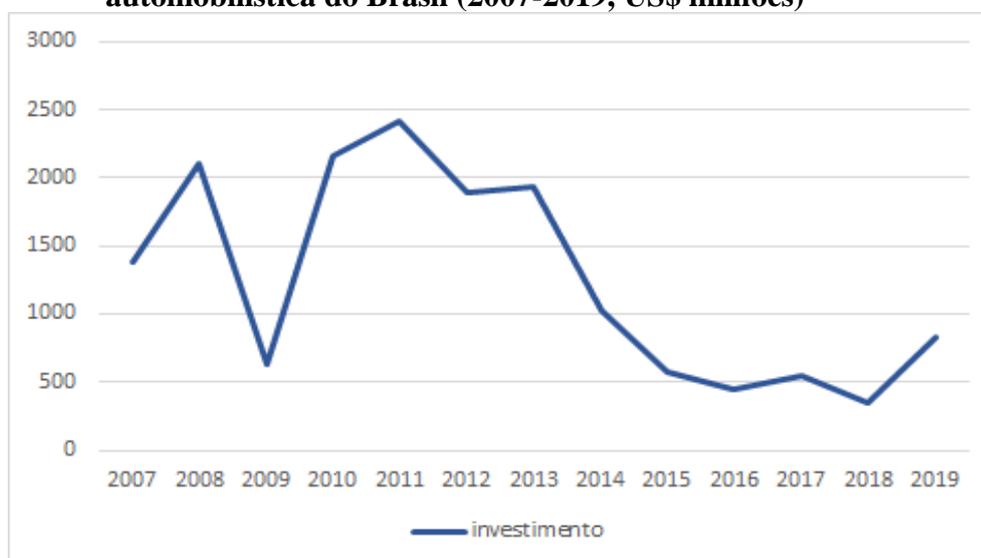
Ano	Total em milhões de US\$	Faturamento				Investimento	
		Indústria automobilística	Mercado de Reposição	Exportações	Outros Fabricantes	Total em milhões de US\$	Participação em % sobre o Faturamento
1978	4415	70,7	21,6	3,7	4	227	5,1
1988	10462	60,3	21,3	13,1	5,2	628	6,5
1998	14853	58	19	17	6	1580	10,6
2008	40854	66,3	13,2	12	8,5	2104	5,2
2009	33959	68,8	14,3	9,3	7,6	631	1,9
2010	49084	70,5	14,6	7,5	7,3	2156	4,4
2011	54649	70,8	14,7	8,4	6,1	2418	4,4
2012	41691	69,3	14,7	8,6	7,4	1891	4,5
2013	40560	70,4	14,5	8,3	6,8	1929	4,8
2014	34036	67,5	16,7	10,3	5,4	1022	3
2015	21436	60,9	18,8	14,7	5,7	570	2,7
2016	20042	61,8	18,2	14,2	5,9	450	2,2
2017	26069	62,8	18,1	12,8	6,3	546	2,1
2018	29205	61,1	17,7	15,3	6	355	1,2
2019*	28836	66,1	14,4	14,7	3,8	285	1

Fonte: Elaboração própria a partir de ANFAVEA (2021).

Notas: *Dados preliminares

No gráfico 3 observa-se que o investimento no último decênio seguiu uma trajetória decedente, onde apesar de uma pequena retomada a partir do ano de 2018, o mesmo não atingiu o nível pré-crise de 2008, demonstrando o quanto o setor fragilizou-se ao longo do último decênio.

Gráfico 3: Total de investimentos no setor de autopeças ou na indústria automobilística do Brasil (2007-2019, US\$ milhões)



Fonte: Elaboração própria a partir de Sindipeças (2020).

Apesar da retomada de investimentos em 2018, diante das diversas forças que influenciam a evolução das rotas tecnológicas, como, regulação, incentivos governamentais, investidores, viabilidade tecnológica, disponibilidade de infraestrutura e custo total de propriedade do veículo, há desafios a serem superados nas rotas de descarbonização do Brasil. A regulação brasileira segue referências internacionais, mas sem vínculo direto com gases de efeito estufa, como exemplo a rota 2030, que tem como meta o controle dos níveis de eficiência energética (ANFAVEA, 2021).

Diversas rotas alternativas têm sido avaliadas no Brasil e países vizinhos possuem enormes reservas de matérias-primas utilizadas na produção de baterias, porém a produção local exige investimentos bilionários em P&D. Com grande disponibilidade de carros flex e produção de etanol permitem maior relevância do combustível na matriz brasileira se comparado a outros países. (ANFAVEA, 2021).

As forças motrizes de investimento na modernização da indústria automotiva brasileira para capacitar / adaptar a produção de veículos, esbarram em fatores-chave como: o alto custo com investimento em P&D, adaptação das linhas de produção para veículo elétrico, baixos volumes de produção, encarecimento de custos, mudança de conceito, aceitação da substituição de uma tecnologia dominante no mercado e montadoras dependentes de definições das matrizes (MATEUS, 2021). Em termos do valor da produção e venda de produtos, nota-se que o setor seguiu trajetória semelhante ao investimento registrado no mesmo período quando verificamos o gráfico 4, apresentando ao final do período estipulado um nível de produção de R\$ 104 milhões, valor inferior ao registrado antes da crise de 2008, demonstrando novamente uma dificuldade do setor em restabelecer a dinâmica anteriormente montada.

Gráfico 4: Valor da produção de autopeças no Brasil (2007-2019)

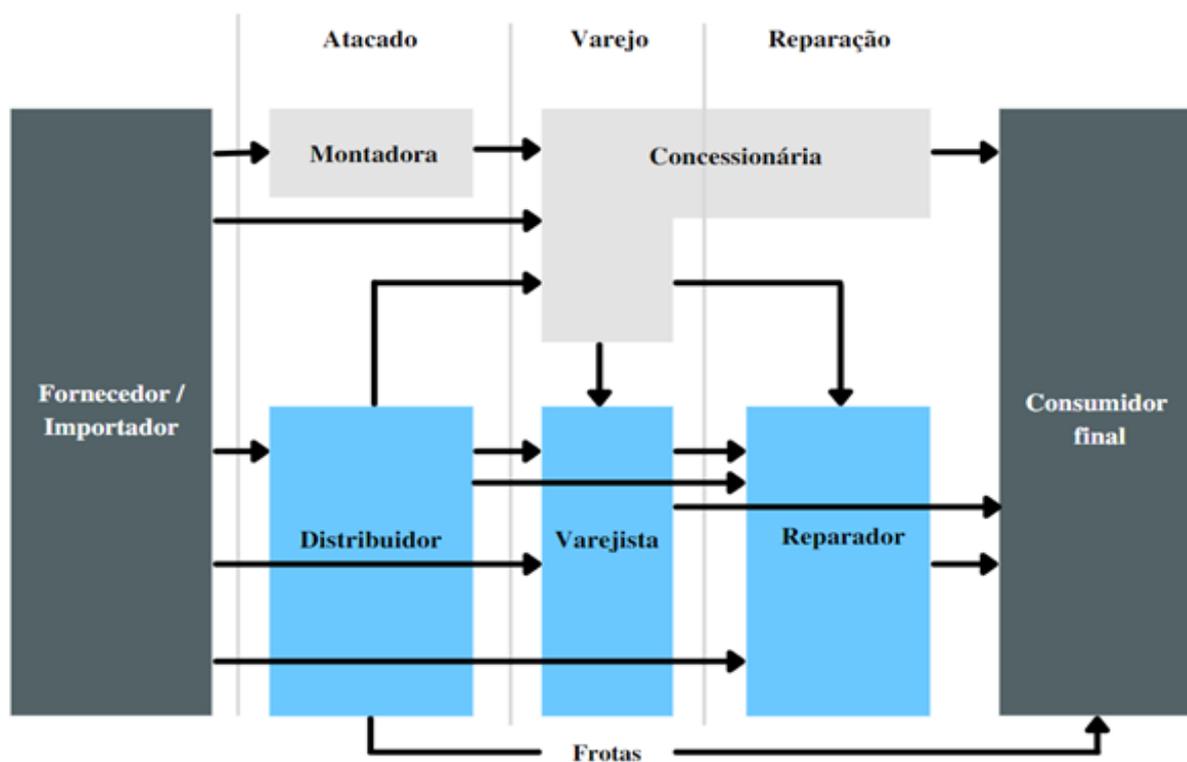


Fonte: Elaboração própria - PIA/IBGE 2020.

Vale dizer, o mercado independente, ou seja, a cadeia de reposição de autopeças detém aproximadamente 80% da fatia de mercado de peças e fluidos para veículos leves, categoria que representa 55% do mercado de reposição em 2020. A cadeia de distribuição independente de autopeças, de forma geral, é bastante fragmentada, composta por empresas de origem familiar, possuindo 3 níveis distintos, Atacado, Varejo e Reparação (BERGER, 2015).

A figura 5 sumariza como funciona a cadeia de distribuição de autopeças no Brasil para veículos leves, sendo que as setas demonstram o fluxo de distribuição do canal no mercado de reposição. Berger (2015) afirma que a cadeia está se transformando, tendendo a permanecer com apenas dois níveis, pois com o aumento da competição e busca por margens melhores, a distribuição e o varejo devem se fundir, mudando a dinâmica da cadeia e modificando o papel dos canais.

Figura 5: Cadeia de distribuição de autopeças no Brasil



Fonte: Elaboração própria a partir de Berger (2015).

O mercado de reposição atingiu um nível de faturamento de 17,8% na indústria de autopeças no ano de 2019 e existe uma previsão no mesmo nível para o ano 2021 (SINDIPECAS, 2021). Com a redução da demanda para novos veículos no país no começo do ano de 2020 devido à pandemia mundial e as restrições ao comércio, se prevê que esse mercado tende a se manter um crescimento relativamente baixo para os próximos anos. Segundo um levantamento realizado pela Central de Inteligência Automotiva (Cinau), o primeiro semestre

de 2021 acumulou uma alta nos serviços de *aftermarket* 7,5%, mostrando que o ano de 2021 pode ser “o ano de reposição” (CINAU, 2021).

A tabela 5 apresenta as 15 principais produtoras de autopeças no Brasil no ano de 2015, ressalta-se ainda que as 10 empresas destacadas não são de origem nacional, revelando novamente a influência estrutural que empresas estrangeiras possuem na cadeia de comando do mercado de reposição.

Tabela 5: Principais empresas produtoras de autopeças no Brasil (2015) *

Posição	Empresa	Sede	Receita líquida (R\$ milhões)
1	Iochpe-Maxion	Brasil	6126,5
2	Eaton	Estados Unidos	4944,4
3	Bosch	Alemanha	3123,0
4	Tupy	Brasil	2553,1
5	Autometal	Espanha	2392,7
6	Mahle Metal Leve	Alemanha	2393,7
7	Goodyear	Estados Unidos	2359,4
8	ZF	Alemanha	1752,1
9	Cummins	Estados Unidos	1611,2
10	Magneti Marelli Sistemas Automotivos	Itália	1500,0
11	TRW	Estados Unidos	1417,1
12	Tuper	Brasil	1172,6
13	Gestamp	Espanha	1037,8
14	Aethra	Brasil	889,1
15	Plascar	Brasil	848,2

Fonte: Elaboração própria a partir de BNDES (2015).

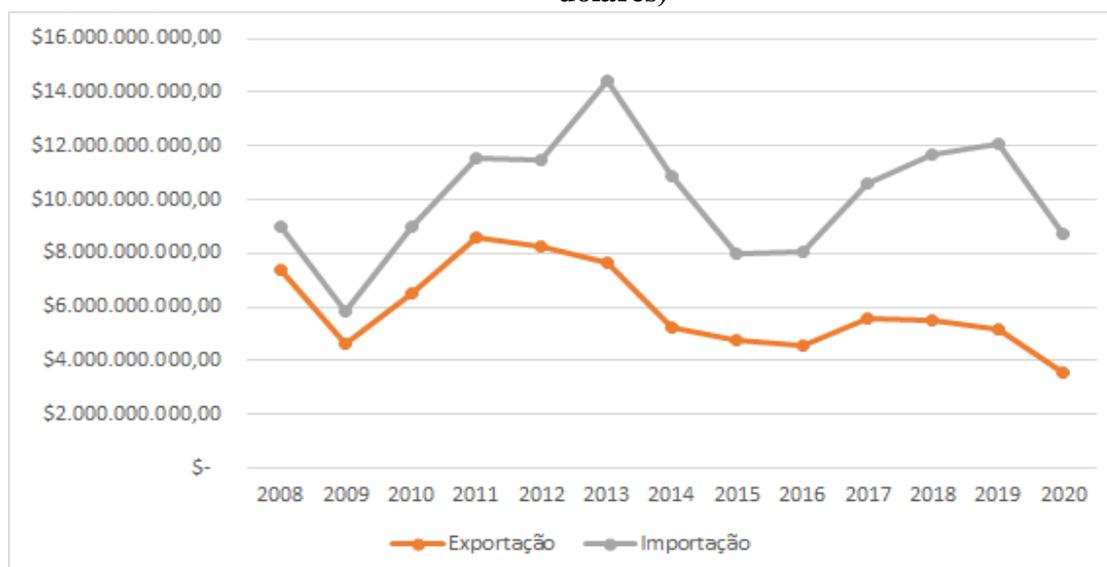
Notas:*Ano mais recente com dados disponíveis.

4.2.3 O comércio internacional de autopeças e o papel do Brasil

Quando analisamos a indústria brasileira de autopeças, é importante visualizar os resultados ao longo do período estipulado, realizando uma avaliação dinâmica e também comparativa do setor no mercado internacional.

No gráfico 5 apresenta-se os dados de exportação ao lado dos dados de importação do setor de autopeças no período de 2008 a 2020 do Brasil. O ano de 2019 e 2013 representaram os maiores déficits do período, acumulando uma diferença de 88,42% e 134,69% respectivamente.

Gráfico 5: Exportação/Importação de autopeças do Brasil - 2008 a 2020 (em milhões de dólares)



Fonte: Elaboração Própria a partir de Comtrade (2019) -Database WITS 2019.

Por meio da Tabela 6 é possível ver a notável liderança dos quatro países já discutidos no tópico anterior, Estados Unidos, Alemanha, Japão e China na exportação de autopeças, demonstrando a íntima ligação entre produção de veículos e a oferta de peças e componentes, como estratégia de reposição para os bens comercializados por empresas detentoras da produção e cadeia de comando.

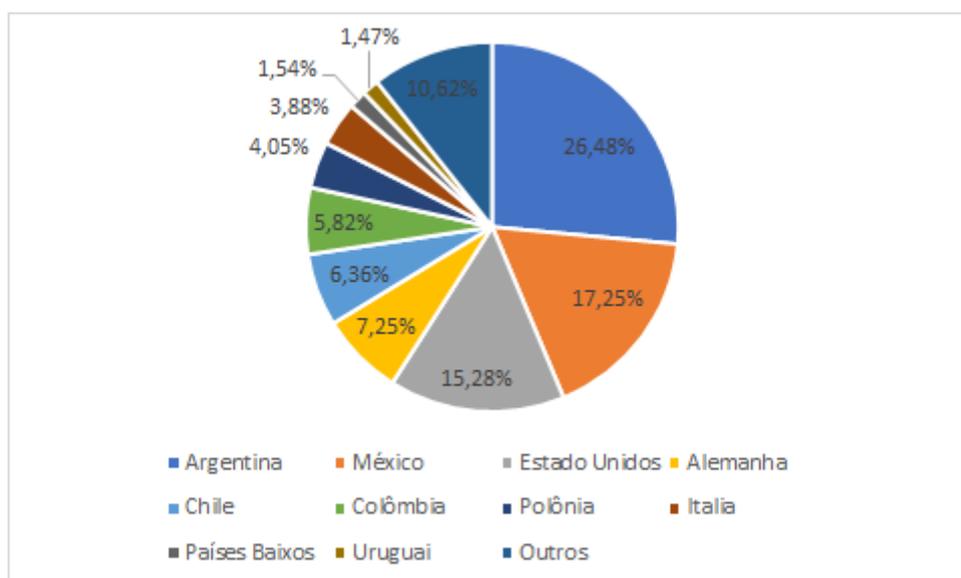
Tabela 6 - Principais players de Peças e Componentes de acordo com o valor das exportações e market share em 2019

<i>Rank</i>	<i>País</i>	<i>Somas das exportações</i>	<i>Market share</i>
1	Alemanha	89.653.159.556	12,07%
2	China	68.912.859.316	9,28%
3	EUA	63.802.988.993	8,59%
4	Japão	51.881.222.730	6,99%
5	México	47.986.784.396	6,46%
6	Coreia do Sul	32.885.117.028	4,43%
7	França	23.608.540.525	3,18%
8	Itália	22.509.183.239	3,03%
9	República Tcheca	21.277.630.256	2,87%
10	Polônia	21.149.671.367	2,85%
11	Hungria	18.239.177.382	2,46%
12	Espanha	16.897.665.538	2,28%
13	Canadá	14.947.983.072	2,01%
14	Tailândia	13.845.319.684	1,86%
15	Áustria	12.267.649.108	1,65%
26	Brasil	5.150.100.695	0,69%

Fonte: Elaboração Própria a partir de Comtrade (2020) -Database WITS 2020.

Considerando as exportações brasileiras de autopeças no período analisado, verificamos na tabela 6 que o país tem permanecido constantemente em uma posição deficitária, atingindo uma participação de menos de 1% no somatório de todas as exportações. Vale destacar que o direcionamento das exportações do setor é em geral diversificado, com destaque para os vizinhos latinos, México e Argentina que ocupam as duas primeiras posições, conforme gráfico 6.

Gráfico 6 - Direcionamento das exportações de autopeças do Brasil em 2020



Fonte: Elaboração Própria a partir de Comtrade (2019) -Database WITS 2019.

A ordem dos países destacados na tabela 7, se assemelha com os países apresentados na tabela anterior, demonstrando novamente uma relação direta entre exportação e importação de autopeças. O Brasil ocupa uma posição mais relevante em comparação a tabela 6, destacando novamente que o país não possui grande competitividade no setor exportador, é dependente das redes de produção globais e apresenta crescentes déficits na balança comercial, conforme verificado no gráfico 5.

Tabela 7 - Principais players de Peças e Componentes de acordo com o valor das importações e participação no total importado em 2019

<i>Rank</i>	<i>País</i>	<i>Somas das Importações</i>	<i>Participação %</i>
1	EUA	117.585.155.034	16,19%
2	Alemanha	73.851.179.919	10,17%
3	México	45.858.259.493	6,31%
4	China	32.736.639.869	4,51%
5	Canadá	32.680.027.436	4,50%
6	França	27.198.473.664	3,74%
7	Grã-Bretanha	25.229.111.512	3,47%
8	Espanha	24.854.299.974	3,42%
9	Japão	18.985.798.708	2,61%
10	República Tcheca	15.959.133.756	2,20%
11	Eslováquia	15.769.191.995	2,17%
12	Polônia	14.679.653.232	2,02%
13	Rússia	14.436.883.006	1,99%
14	Brasil	12.086.976.285	1,66%
15	Áustria	11.671.144.832	1,61%

Fonte: Elaboração Própria a partir de Comtrade (2020) -Database WITS 2020.

Um indicador importante a ser analisado é o *Market Share* das exportações dos países selecionados, possibilitando uma comparação mais assertiva da evolução da competitividade internacional do setor de autopeças do Brasil.

Ao averiguar a participação de valor agregado dos 15 principais países no setor de produtos intermediários para veículos, encontra-se novamente uma participação expressiva de países asiáticos, em especial a China que se apresenta cada vez mais presente no cenário global.

Como já relatado no tópico 3.1.2, os dados da Tabela 3 mostram que no período analisado, apenas uma empresa brasileira do setor alcançou a classificação das 100 maiores empresas produtoras de autopeças. Assim, realizando uma avaliação mais profunda em termos de ganhos e perdas comerciais, podemos verificar o nível de competitividade das indústrias brasileiras, comparando-as às outras principais economias classificadas pelo nível de participação do valor agregado.

Na tabela 8 são apresentados os 15 países que apresentam o maior nível no *Market Share* e o Brasil para o ano de 2020. Os Estados Unidos e a Alemanha apresentam respectivamente as maiores participações no *market share*, possuindo junto com o Japão, o maior número de empresas fabricantes de autopeças dentre as principais classificadas anteriormente na Tabela 3. As exportações dos três países somados, detém aproximadamente 27,65% das autopeças comercializadas no mercado internacional no ano de 2019.

A evolução do Brasil na participação do *market share* é novamente pequena e pontual, sendo que apesar do crescimento apresentado até o ano de 2013, houve uma regressão dos valores para níveis pré-crise de 2008.

Tabela 8 - Evolução do *market share* de autopeças dos principais *players* mundiais

Posição	País	2008	2010	2012	2014	2016	2018	2020
1	EUA	13,97	12,92	16,86	15,55	14,82	16,29	13,57
2	Alemanha	11,37	11,19	9,35	10,53	10,74	10,42	10,54
3	China	4,01	5,63	5,61	6,19	5,93	5,12	6,48
4	México	4,54	4,28	5,67	5,65	5,93	5,38	5,48
5	Canadá	5,76	5,41	5,72	3,79	4,83	4,47	4,1
6	França	4,02	4,27	3,43	3,44	3,42	3,77	3,79
7	Espanha	5,13	4,37	3,43	4,32	3,88	2,14	3,76
8	Grã-Bretanha	5,41	4,56	3,98	4,77	4,12	3,89	3,47
9	Eslováquia	1,42	1,41	1,61	1,48	1,58	2,05	2,87
10	Japão	2,22	2,71	2,12	2,84	2,65	2,81	2,69
11	Polônia	2,33	1,9	1,53	1,56	1,76	1,41	2,19
12	República Tcheca	1,66	1,65	1,91	2,21	2,17	2,23	2,18
13	Itália	3,05	2,11	1,77	2,09	2,18	2,02	2,12
14	Países Baixos	1,72	1,46	1,51	1,53	1,43	2,09	1,93
15	Bélgica	3,68	2,59	2,34	2,25	1,66	1,56	1,84
19	Brasil	1,79	1,83	1,92	1,72	1,27	1,58	1,49

Fonte: Elaboração Própria a partir de Comtrade (2020) -Database WITS 2020.

Na tabela 9 apresentam-se os dados das exportações mundiais de todas as autopeças e componentes utilizados no estudo, incluindo uma comparação direta entre a posição de cada produto ocupada no ano de 2007 com o ano de 2020. A ideia é demonstrar a importância relativa de cada um desses setores no contexto geral de peças exportadas pelos países na medida que o *ranking* foi estabelecido de acordo com o percentual do total exportado pelo mundo.

Tabela 9 - Percentual das exportações mundiais de autopeças e componentes (2020)

Posição 2007	Posição 2020	Descrição	Porcentagem
1	1	Outras peças e acessórios	25,9%
7	2	Acumuladores elétricos (baterias de armazenamento)	10,3%
2	3	Outras partes e acessórios de carrocerias (incluindo cabines)	9,3%
3	4	Caixas de câmbio dos veículos motorizados	8,9%
5	5	Peças para os motores, adequadas para uso exclusivo de motores de pistão de ignição por compressão	5,2%
10	6	Conjuntos de fiação de ignição e outros conjuntos de fiação de um tipo usado em veículos, aeronaves ou navios	4,7%
9	7	Freios e freios a vácuo e suas partes	4,7%
6	8	Motores alternativos de pistão de combustão interna para veículos de propulsão com mais de 1.000 cc	4,6%
8	9	Peças para os motores adequados para uso exclusivo com motores de pistão de ignição por centelha	4,2%
4	10	Motores de pistão de ignição por compressão (diesel ou semidiesel)	4,2%
13	11	Equipamento elétrico de iluminação ou sinalização, limpadores de para-brisa, desembaçadores e desembaçadores	3,6%
11	12	Eixos de motor	3,3%
12	13	Ignição elétrica ou equipamento de partida	2,4%
16	14	Peças e acessórios de motocicletas (incluindo ciclomotores)	1,6%
18	15	Partes dos reboques e semirreboques	1,1%
17	16	Pára-choques e suas partes	1,1%
15	17	Receptores de radiodifusão não capazes de operar sem uma fonte externa de energia, que incorporam aparelhos de gravação ou reprodução de som	0,8%
14	18	Carrocerias de tratores não autônomos e automóveis para o transporte de mercadorias	0,7%
23	19	Motores alternativos de pistão de combustão interna para veículos de propulsão de cilindrada não superior a 1.000 cc	0,7%
22	20	Outras montagens, acessórios e artigos semelhantes adequados para veículos motorizados	0,6%
24	21	Bancos usados para veículos motorizados	0,4%
20	22	Carrocerias de automóveis e outros veículos projetados para o transporte de pessoas (incluindo carros de corrida)	0,4%
21	23	Partes do equipamento (magnetos de ignição, dínamos magnéticos, bobinas de ignição, velas de ignição e velas de incandescência, motores de arranque)	0,4%
25	24	Motores alternativos ou rotativos de pistão de ignição por centelha	0,3%
19	25	Chassi equipado com motores	0,3%
26	26	Receptores de radiodifusão não capazes de operar sem uma fonte externa de energia, que não incorporam aparelho de gravação ou reprodução de som	0,1%
27	27	Lâmpadas de feixe selado	0,1%

28

28

Relógios do painel de instrumentos e relógios de tipo semelhante

0,01%

Fonte: Elaboração Própria a partir de Comtrade (2020) -Database WITS 2020.

Nota-se que o produto mais exportado é um conjunto de “outras peças e acessórios”, o qual detém 25,9% de todas as autopeças exportadas mundialmente em 2020. Os dois itens de destaque que alteraram suas posições de maneira significativa foram: os acumuladores elétricos e conjuntos de fiação de ignição, demonstrando a alteração na composição dos veículos projetados atualmente, rumo a automação elétrica dos automóveis.

A difusão dos veículos elétricos e híbridos e seus desdobramentos trazem questões que permitem vislumbrar profundas transformações na indústria. Nos veículos elétricos, o sistema de armazenamento de energia, assim como o de tração, faz parte do sistema de propulsão elétrica. A incorporação de um motor elétrico ao automóvel abre um novo mercado para fornecedores não tradicionais da indústria automotiva. (BNDES, 2013).

Por sua vez o item que mais foi descontinuado nas linhas de produção, foram os motores de pistão de ignição por compressão (diesel e semidiesel), reforçando mais uma vez o empenho das marcas, somado com exigências de agências reguladoras e governos para abandonar novos projetos de veículos que possuam motores com combustíveis altamente poluentes.

Quando analisamos a classificação dos componentes atualmente mais exportados pelo Brasil na tabela 10, verificamos comparativamente que os dois componentes que tiveram um ganho de relevância foram: motores alternativos de cilindrada não superior a 1.000 cc e freios, componentes esses que refletem a demanda pelos veículos populares no mercado interno. Neste sentido, verificamos que o país diminuiu a participação na exportação dos dois componentes mais assimilados pelo mercado internacional apresentados na tabela anterior, corroborando os apontamentos de relatórios que demonstram que o setor de autopeças não incorpora com êxito tecnologias de vanguarda na produção de produtos para exportação (tal como BNDES, 2013).

Tabela 10 - Percentual das exportações brasileiras de autopeças e componentes (2020)

Posição 2007	Posição 2020	Descrição Componentes	Porcentagem
2	1	Peças para os motores, adequadas para uso exclusivo de motores de pistão de ignição por compressão	19,3%
1	2	Outras peças e acessórios	19,1%
3	3	Chassi equipado com motores	11,1%
4	4	Peças para os motores adequados para uso exclusivo com motores de pistão de ignição por centelha	7,6%
7	5	Carrocerias de tratores não autônomos e automóveis para o transporte de mercadorias	5,7%
20	6	Motores alternativos de pistão de combustão interna para veículos de propulsão de cilindrada não superior a 1.000 cc	5,3%
6	7	Outras partes e acessórios de carrocerias (incluindo cabines)	5,1%
9	8	Caixas de câmbio dos veículos motorizados	4,4%
5	9	Motores de pistão de ignição por compressão (diesel ou semidiesel)	3,7%
17	10	Freios e freios a vácuo e suas partes	3,7%
10	11	Eixos de motor	3,2%
11	12	Acumuladores elétricos (baterias de armazenamento)	3,2%
12	13	Ignição elétrica ou equipamento de partida	2,7%
13	14	Conjuntos de fiação de ignição e outros conjuntos de fiação de um tipo usado em veículos, aeronaves ou navios	1,7%
23	15	Equipamento elétrico de iluminação ou sinalização, limpadores de para-brisa, desembaçadores e desembaçadores	1,2%
18	16	Partes dos reboques e semirreboques	0,9%
16	17	Pára-choques e suas partes	0,5%
15	18	Receptores de radiodifusão não capazes de operar sem uma fonte externa de energia, que incorporam aparelhos de gravação ou reprodução de som	0,4%
28	19	Motores alternativos ou rotativos de pistão de ignição por centelha	0,4%
14	20	Partes do equipamento (magnetos de ignição, dínamos magnéticos, bobinas de ignição, velas de ignição e velas de incandescência, motores de arranque)	0,3%
19	21	Outras montagens, acessórios e artigos semelhantes adequados para veículos motorizados	0,2%
21	22	Peças e acessórios de motocicletas (incluindo ciclomotores)	0,2%
8	23	Motores alternativos de pistão de combustão interna para veículos de propulsão com mais de 1.000 cc	0,1%
22	24	Bancos usados para veículos motorizados	0,04%

25	25	Carrocerias de automóveis e outros veículos projetados para o transporte de pessoas (incluindo carros de corrida)	0,02%
24	26	Receptores de radiodifusão não capazes de operar sem uma fonte externa de energia, que não incorporam aparelho de gravação ou reprodução de som	0,02%
26	27	Lâmpadas de feixe selado	0,01%
27	28	Relógios do painel de instrumentos e relógios de tipo semelhante	0,0004%

Fonte: Elaboração Própria a partir de Comtrade (2020) -Database WITS 2020.

4.3 Terceira dimensão: Governança e *upgrading*

A indústria automotiva tem uma imagem icônica em muitos países ao redor do mundo, muitas vezes servindo como um foco para os formuladores de políticas enquanto tentam gerar oportunidades para constituintes domésticos.

A governança da indústria automobilística pode ser considerada um exemplo típico de cadeia produtiva “dirigida pelo produtor”. Com a difusão do modelo de produção da Toyota, a indústria se reorganizou, formando uma rede de empresas subcontratadas, permitindo às montadoras “jogar” para fora parte do processo produtivo e da responsabilidade e focar em suas competências centrais. As empresas líderes na indústria automotiva se encarregam do *design* do produto, da produção da maioria dos motores e transmissões e da montagem final dos veículos em suas plantas produtivas (TORRES; CARIO, 2012).

Segundo Cruz-Moreira e Fleury (2003), para alcançar estágios superiores, as empresas no setor de autopeças precisam desenvolver processos de aprendizagem que lhes permitam promover inovações e fortalecer suas competências. Para os autores, o *upgrading* nessa tipologia pode ser realizado por meio da melhoria em processos (1) e em produtos (2), no desenvolvimento de novas competências e funções, chamado “*upgrading* funcional” (3), ou ainda utilizando o conhecimento adquirido para a diversificação setorial (4).

As mudanças na indústria automobilística apresentam três tendências de convergências nas estratégias das montadoras de veículos a partir dos anos 1990, quais sejam: *i*) produzir onde se vende; *ii*) o desenho de veículos com chassis comuns – plataformas – capazes de receber carrocerias adaptadas, diferentes níveis de acabamento e características específicas para as condições locais, ou seja, adaptação ao mercado; e *iii*) o aproveitamento das plataformas globais para criar capacidade de montagem mais genérica e menos presa a modelos específicos, buscando a flexibilidade de suas plantas. Com essas três características, a ascensão de fornecedores globais é a característica mais marcante da indústria automobilística a partir de 1990. Muitos desses fornecedores se tornaram preferenciais das montadoras em sua expansão mundial, devido à capacidade de atender aos requisitos exigidos pelas fabricantes. Entre tais exigências, tornou-se crescente a necessidade de investimento em novas plantas produtivas nas localidades em que as fabricantes de automóveis estabelecem novas linhas de montagem (LIMA, 2014).

Por meio da modernização industrial a progressão intrasetorial, seja na aquisição de competências de encadeamentos para trás e para frente na cadeia produtiva, observou-se no conjunto de contratos de fornecimentos de produção que a inserção dos países nos diferentes níveis na CGV está associada ao conjunto de funções exercidas pelas empresas. Uma tipologia na qual é possível entender a hierarquia nas atividades que as empresas subcontratadas podem

assumir dentro da cadeia de valor da indústria automobilística foi sistematizado por Cruz-Moreira (2003):

- I. Original *equipment assembly* (OEA): Faccionistas ou maquiladoras: a) recebem especificações sobre produtos e processos produtivos; b) recebem insumos e componentes semiacabados; c) realizam atividades simples de montagem; e d) retornam o produto ao cliente para outras operações.
- II. Original *equipment manufacturer* (OEM): Fornecedores de pacotes completos: a) recebem especificações sobre o produto; b) desenvolvem especificações sobre o processo de produção; c) gerenciam compras e logística; e d) entregam o produto acabado com a marca do cliente.
- III. Original *design manufacturer* (ODM): Fornecedores de pacotes completos com design próprio: a) realizam atividades de design e de especificação de produtos; b) produzem ou terceirizam a produção; c) gerenciam a cadeia de fornecedores; e d) eventualmente decidem sobre a comercialização
- IV. Original *brand manufacturer* (OBM): Fornecedores de pacotes completos com marca própria: a) realizam atividades de criação e gestão de marcas; b) realizam atividades de design e de especificação de produtos; c) produzem ou terceirizam a produção; d) gerenciam a cadeia de fornecedores; e, e) decidem sobre o processo de comercialização.
- V. Global *buyers* (GB): Compradores globais: a) não produzem; b) realizam atividades de criação e gestão de marcas próprias; c) realizam atividades de design e de especificação de produtos; d) terceirizam a produção; e) gerenciam a cadeia de fornecedores; e f) decidem sobre o processo de comercialização.

Com essas características que passaram a predominar na indústria automobilística na economia mundial, um fato importante a ser levado em consideração é que os critérios utilizados pelas montadoras para selecionar seus fornecedores envolvem: preço, qualidade e capacidade tecnológica. O movimento de modularização na produção faz com que os fornecedores de primeiro nível se encarreguem da fabricação de sistemas mais complexos, de um sistema de entrega dentro da lógica do *just-in-time* e de compartilhamento em P&D. Em alguns casos, são responsáveis pela coordenação do fornecimento de peças e componentes de fornecedores de segundo nível. O aumento da exigência de capacitação dos fornecedores de primeiro nível tem levado, por um lado, à desverticalização das montadoras, transferindo para outras empresas parte da fabricação e montagem do automóvel, e por outro, a integração vertical dos fornecedores de primeiro nível, por meio de fusões e aquisições de empresas (LIMA, 2014).

Com isso, observa-se que as transformações na CGV da indústria automobilística criaram duas categorias de fornecedores, quais sejam: global e local. Na primeira categoria inserem-se os grandes fornecedores globais e os fornecedores de primeiro nível. O que irá diferenciar um grande fornecedor global do fornecedor de primeiro nível é justamente o alcance global da sua atuação, pois o grande fornecedor global tem a capacidade de atender às necessidades de seus clientes em diversos mercados, enquanto os fornecedores de primeiro nível, muitas das vezes, limitam suas atuações em um número menor de mercados (IDEM).

Os grandes fornecedores globais também assumem a responsabilidade de organizar o resto da cadeia de valor, a gestão dos fornecedores de segunda linha e o desenvolvimento de sistemas de abastecimento em muitos locais diferentes, funções estas que os fornecedores de primeira linha não executam por não ter um maior alcance global. Na segunda categoria estão os fornecedores de segundo e terceiro níveis, que oferecem autopeças mais padronizados e não requerem sintonia com a produção em âmbito global (LIMA, 2014).

Lima (2014) ainda chama a atenção e cita a relevância para o fato de que existem duas formas de relação entre montadoras e fornecedores que implicam, muitas vezes, em alguns riscos para os países nos quais estão estabelecidos os mesmos, considerando os aspectos positivos da globalização produtiva e a internacionalização da produção com a CGV da indústria automobilística. A primeira forma é com aqueles fornecedores de grande volume, que produzem basicamente subsistemas de maior valor agregado, com os quais a montadora adota relações de exclusividade. Estas são, em geral, as grandes empresas que dispõem de escala suficiente para garantir ao mesmo tempo o investimento necessário para a atualização e capacitação tecnológica e custos competitivos, e são classificadas como *core suppliers*. Como a escolha é feita a partir de um *benchmarking*, que significa a implementação de uma política de comparação entre os preços de vários fornecedores a partir de determinadas exigências de prazo e qualidade, do qual participam inclusive empresas estrangeiras, uma vez escolhida a empresa, a montadora passa a ter uma relação mais sólida com a mesma. A segunda forma é com os fornecedores de *commodities*, com os quais a montadora, ao invés de estabelecer relações de exclusividade, busca ter, no mínimo, três fornecedores ao mesmo tempo, para poder escolher o que mais se ajusta às necessidades em termos de custo, qualidade e prazos nos diferentes momentos. As consequências dessas estratégias são um processo de concentração de mercado, com eliminação dos pequenos fornecedores, além da desnacionalização do setor em economias em desenvolvimento e intensificação das condições de trabalho nessas empresas.

A ascensão de fornecedores globais é a característica mais marcante da indústria automobilística desde 1990. Muitos desses fornecedores se tornaram preferenciais das

montadoras em sua expansão mundial, devido à capacidade de atender os requisitos exigidos pelas fabricantes. Entre tais exigências, tornou-se crescente a necessidade de investimento em novas plantas produtivas nas localidades em que as fabricantes de automóveis estabelecem novas linhas de montagem. É crescente também a responsabilidade assumida pelos fornecedores de 1º nível. O movimento de modularização faz com que os fornecedores de 1º nível se encarreguem da fabricação de sistemas mais complexos, de entrega *just-in-time*, e de compartilhamento em P&D. Em alguns casos, são responsáveis pela coordenação do fornecimento de peças & componentes de fornecedores de 2º nível. O aumento da exigência de capacitação dos fornecedores de 1º nível tem levado, de um lado, a desverticalização das montadoras, transferindo para outras empresas parte da fabricação e montagem do automóvel, e de outro, a integração vertical dos fornecedores de 1º nível, através de fusões e aquisições de empresas (TORRES; CAIRO, 2012).

Países em desenvolvimento, como o Brasil não tendem a ter os fornecedores de primeiro e segundo níveis, pois pela dificuldade de transporte e pelo sequenciamento de produção acabam limitando-se a importação de peças e componentes para montagem e produção dos veículos finais. Assim os fornecedores de primeiro e alguns de segundo níveis, são caracterizados pela governança modular, representando elevados níveis de complexidade nas transações e sistemas. Os produtos seguem um baixo grau de padronização e maior nível de gestão na fabricação de componentes com ganhos de escopo como chaves, bancos, sistemas de freio, assentos, bem como projetos de desenvolvimento e *design*.

Os fornecedores de segundo e terceiro níveis, tendem a possuir uma complexidade menor em suas transações, por produzir peças e componentes mais simples como parafusos, borrachas, peças de plástico, etc. Motivo pelo qual o fluxo de informações entre montadoras e fornecedores é restrito apenas quanto a pequenas especificações de ordem técnica, na linha de produção. Os fornecedores do terceiro nível fornecem a mais de um setor industrial, o que pode fazer com que não desenvolvam um foco pleno na montadora, possuindo assim uma governança orientada ao mercado. Quanto mais distante o fornecedor estiver do primeiro nível, menor é a influência da governança da cadeia produtiva sobre ele (TORRES; CAIRO, 2012).

4.4 Quarta dimensão: Quadro institucional

4.4.1 Políticas e instituições chaves do setor de autopeças no Brasil

Até por volta de 1930 não havia produção de veículos no Brasil, apenas a operação de importação e montagem dos automóveis. Como política de incentivo ao aumento do índice de

nacionalização da montagem de automóveis – o princípio da política de produção nacional de automóveis – o governo reduziu a tarifa alfandegária de veículos importados em CKDs, de 30% para 20% entre 1931 e 1933, em detrimento da importação de veículos SKDs (Nascimento et al; Silva, 1991).

Durante o governo de Getúlio Vargas, as políticas socioeconômicas e os investimentos do Estado em infraestrutura e na indústria de bens de capital contribuíram, direta ou indiretamente, para a formação da indústria automotiva – com a criação, por exemplo, de empresas como FNM (1940), CSN (1941) e de uma instituição financeira como o BNDE (1952), além da unificação da legislação trabalhista na criação da CLT (1943). Desta maneira, o governo Vargas gerou um ambiente econômico que permitiu os avanços da pequena burguesia industrial no setor de autopeças (GATTÁS, 1981) e estabeleceu leis que tanto eram conciliadoras com a classe trabalhadora, como permitiam maior controle das organizações operárias, através da CLT (HUMPHREY, 1982). Assim, um dos principais canais de incentivo à indústria automobilística nacional, no início da década de 1950, foi a criação da Comissão de Desenvolvimento Industrial (CDI) (Decreto 29.806, de 23/7/1951) e a Subcomissão de Fabricação de Jipes, Tratores, Caminhões e Automóveis (GATTÁS, 1981).

Nos anos seguintes, o governo determinou mecanismos de controle de importações, a reserva de mercado e o incentivo e controle de aquisição de máquinas e equipamentos importados, com liberação parcial do câmbio. Dentre estes, foram implantados nos anos seguintes: o Aviso 288, de 19/8/52, da CEXIM (Carteira de Comércio Exterior do Banco do Brasil); a Lei 1.807, de 7/1/53; o Aviso 311, de 24/4/53, da CEXIM; a Instrução 70 da Sumoc (Superintendência da Moeda e do Crédito), de 09/10/1953; a Instrução 81, de 22/12/1953 da SUMOC, e a Instrução 113 da Sumoc, de 18/01/1955.

A Instrução 70 foi fundamental para o desenvolvimento do setor, pois reforçava a Lei 1.807/53 e os Avisos 288 e 311 da CEXIM, permitindo – através de aprovação prévia da Sumoc – a importação de bens de produção e matérias-primas não produzidas no País. A Instrução 113 também funcionou como complemento da Instrução 70, pois tornava mais ágil a aprovação de licenças de importações através da CACEX (Carteira de Comércio Exterior), com a prerrogativa de que “correspondessem a investimentos estrangeiros no País para conjuntos de equipamentos” (NASCIMENTO, 1976).

Através de mecanismos como reserva de mercado, a Instrução 113 da Sumoc e o financiamento estatal (através do BNDE e de bancos estatais), o governo pôde atrair as montadoras para o País e antecipar a oferta antes da demanda estar consolidada. Neste contexto, do Plano de Metas e do Grupo Executivo da Indústria Automobilística (GEIA), o governo

promoveu a instalação da indústria automobilística com a entrada de novas montadoras estrangeiras no País (PANORAMA SETORIAL, 1997, vol. I, p. 3).

O Biefex, criado em 1972, tornou-se o principal programa de incentivo à indústria automotiva, em conjunto com o Proálcool. Diante da crise do petróleo, em 1974, o governo destinou investimentos ao setor energético (RANGEL, 1986), como o Proálcool, para conter o aumento das importações de petróleo e derivados e promoveu medidas para diminuir o consumo de gasolina, além de incentivar a produção de veículos comerciais em detrimento dos automóveis (GUIMARÃES, 1989). Em 1979, o setor automotivo assinou um protocolo de intenções com o governo para a produção de veículos movidos a álcool, que permitiu, em certa medida, a ampliação da demanda, visto que o álcool era subsidiado pelo governo, graças a seu preço inferior ao da gasolina, até quase o final dos anos 1980.

A partir de 1974/1975, com o advento do II Plano Nacional de Desenvolvimento, a indústria automobilística foi privada de investimentos governamentais, uma vez que estes foram canalizados para a indústria de bens de produção e infraestrutura. Em conjunto com os Planos Nacionais, a política de expansão do programa de substituição de importações e de fomento às exportações foi ampliada (LUEDMANN, 2003).

O advento das câmaras setoriais ocorreu em 1988, durante o governo Sarney, com o objetivo de buscar alternativas à crise. No período Collor, após a primeira crise política e econômica, o governo necessitava recriar laços com o capital nacional: para isto foi feita a reforma no Ministério da Economia. As câmaras setoriais, que haviam se desviado de sua função inicial – quando se limitaram a controlar os preços ao consumidor –, apresentaram novo impulso, a partir de maio de 1991, com a instituição de novas abrangências: 1) o controle da cadeia produtiva, fixando reajustes nas matérias-primas; 2) o aumento da participação dos trabalhadores e; 3) a ampliação do número das câmaras para outros setores (LUEDMANN, 2003).

Na década de 1990, a economia brasileira passou por profundas transformações através dos seguintes fatores: a) diminuição de alíquotas de importação, mantendo-se impostos sobre produtos nacionais superiores aos concorrentes estrangeiros, o que promoveu a competição predatória entre importados e nacionais, somente minimizada com os acordos da câmara setorial; b) paridade da moeda nacional ao dólar americano, entre 1/7/1994 e 1998, o que contribuiu para a inversão da balança comercial de superavitária para deficitária; c) política econômica baseada na captação de investimentos estrangeiros diretos e principalmente indiretos, com juros altos, o que favoreceu os investimentos em capital especulativo; d) altas taxas de juros, que inviabilizaram a ampliação do crédito para investimentos de empresas de capital nacional; e) privatização de bancos, e dos setores de energia, telecomunicações,

siderurgia e mineração, o que alterou a organização financeira do capital nacional, sobretudo o acesso ao crédito; f) repasse de recursos públicos para o pagamento da dívida interna e externa, o que se mostrou falacioso, pois essas dívidas foram ampliadas; g) controle da inflação em detrimento do crescimento industrial, conforme a política monetária, resultou no controle do consumo e aumento da carestia, alcançando níveis superiores aos da era Vargas (POCHMANN, 2001).

Luedmann (2003) destaca que as tarifas de importação sobre as autopeças, que eram de 40% em 1987, foram reduzidas a menos de 5% em 1996 (ANFAVEA, 2003, SINDIPEÇAS 2003; SMABC/Dieese, set/1998, p. 5, 11), O fim da reserva de mercado, em 1991, com a queda das alíquotas de importação, de 60% para 40% em 1992, exigiu uma rápida e intensa modernização organizacional e tecnológica que afetou sobretudo o setor de autopeças nacional.

Luedmann (op. Cit) aponta que dois fatores contribuíram para a transformação na composição da indústria de autopeças no Brasil: em primeiro lugar, a abertura de mercado promovida pelos governos neoliberais dos anos 1990 e, em segundo lugar, a introdução do toyotismo na cadeia de produção automobilística. Em março de 1995, o governo aumentou a alíquota de importação de veículos para 70%. As quotas de importação (50% das importações referentes ao ano anterior) foram suspensas em outubro de 1995, por determinação da OMC. Neste mesmo ano, as tarifas de importação das autopeças foram estabelecidas entre 14% e 18%, e, no ano seguinte, estavam entre 2,4% e 4,8%, beneficiando por definitivo a parcela do complexo automotivo que o governo, anteriormente, havia apontado como lobista: as montadoras. Também ficou determinado o índice de nacionalização de autopeças em 60%, em vigor com o Regime Automotivo.

O Regime Automotivo foi estabelecido através da Medida Provisória nº 1.235, de 15/12/1995, e oficializado pelo Decreto nº 1.761, de 27/12/1995¹⁰⁵, com projetos de montadoras para serem aprovados até 1997 e com vigência até 1999, quanto entraria em vigor o novo Regime. O Regime favoreceu a ampliação das trocas comerciais entre os países integrantes, como também satisfaz a estratégia de trocas complementares entre as subsidiárias da mesma empresa (BNDES, 2015).

As empresas de autopeças (fornecedores diretos e indiretos), assim como as de bens de capital e matérias-primas, sofreram reduções de alíquotas de importações. Particularmente as de autopeças, com tais medidas, sofreram redução de 18% para 2% das alíquotas de importação, como se verifica com as taxas determinadas: 90 % de redução de imposto de importação para máquinas e equipamentos – “máquinas, equipamentos, ferramentas, moldes e modelos, instrumentos, aparelhos industriais e de controle de qualidade, acessórios, sobressalentes e peças de reposição” e “matérias- primas, partes, componentes e pneumáticos”;

redução de até 50% para “veículos de passageiros de uso misto e jipes, veículos de transporte de mercadorias, caminhões e tratores”. Como forma de conter o déficit da balança comercial do setor, o Regime estipulava que as importações de veículos não poderiam ultrapassar 2/3 do valor anual das exportações – esta prerrogativa não foi incluída para o setor de autopeças ou de máquinas e equipamentos (BONELLI et al. 1997 *apud* BNDES 2015).

O primeiro mandato do governo Lula também teve a Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (Pitce) com o objetivo de promover o crescimento econômico e o avanço no parque industrial. A Pitce atuava em três eixos, quais sejam: i) linhas de ação horizontais (inovação e desenvolvimento tecnológico, inserção externa/exportações, modernização industrial e ambiente institucional); ii) promoção de setores estratégicos (software, semicondutores, bens de capital, fármacos e medicamentos); e iii) atividades portadoras de futuro (biotecnologia, nanotecnologia e energias renováveis). Esse período foi marcado pela emergência da crise na economia mundial a partir de 2008, com o governo brasileiro adotando um conjunto de medidas anticíclicas e executando, concomitantemente, os projetos do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) e a Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP). A PDP tinha como principal objetivo elevar a capacidade de inovação das empresas brasileiras, com ações diretas de investimentos públicos em inovação e subsídios horizontais à inovação privada (Lei no 11.196/2005, Lei do Bem), com políticas de estímulos a setores específicos (BNDES, 2015).

Além dos estímulos de caráter expansionista do ponto de vista das políticas fiscal e monetária, no governo Dilma foi anunciado, em 2011, o Plano Brasil Maior (PBM), cujo objetivo principal era reerguer a indústria nacional, sobretudo o setor automotivo, foco de várias medidas de estímulo à produção. Entre as principais medidas, o PBM tem três dimensões. Primeira dimensão: estímulo ao investimento e à inovação; Segunda dimensão: comércio exterior; Terceira dimensão: defesa da indústria e do mercado interno. Ao mesmo tempo em que é lançado o PBM, o governo Dilma também anuncia a MP no 563/2012.20 em seu Artigo 31, criou o Inovar-Auto, com vistas a induzir o desenvolvimento tecnológico, a inovação, a segurança, a proteção ao meio ambiente, a eficiência energética e a qualidade dos automóveis, caminhões, ônibus e autopeças produzidos no Brasil. É importante notar que as regras valem tanto para as empresas já instaladas no país quanto para as que têm projetos de investimentos ou apenas comercializam veículos automotores no país (BNDES, 2015).

Diante dos desafios mundiais impostos, o setor tem recebido incentivos públicos para alcançar melhores resultados no comércio internacional por meio da exportação de veículos e autopeças, com políticas de pesquisa e desenvolvimento que visam dotar as empresas de instrumentos para alcançar as metas estabelecidas.

A partir de 2018 o governo Temer instituiu o Programa Finep 2030 é um Programa Prioritário no âmbito do Programa Rota 2030 – Mobilidade e Logística do Governo Federal. Seu objetivo é desenvolver a cadeia do setor automotivo por meio do fomento a projetos de todos os níveis de maturidade tecnológica (TRL 1 a 9), desde redes de Institutos de Ciência e Tecnologia (ICT) até o apoio não reembolsável a empresas, seja por meio de investimento ou apoiando projetos inovadores.

Regulado pela Lei nº 13.755/2018, o Programa define normas para a fabricação e a comercialização de veículos nacionais, tendo em vista os próximos quinze anos de operação da indústria automotiva – divididos em três ciclos quinquenais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo geral desse trabalho era identificar as principais características do setor de autopeças brasileiro e mensurar a evolução da produção e comércio de peças de veículos automotores do Brasil sob a perspectiva das CGVs no período recente (2007 a 2020). No primeiro capítulo apresentamos os principais elementos teóricos da *GVC approach* que permeou a escolha dos indicadores e o conteúdo da análise do estudo setorial de autopeças no Brasil à luz das CGV. Seguindo tal abordagem teórica, o capítulo 2 explicitou as principais bases de dados utilizadas para coleta de informações sobre o setor no mundo e no Brasil. Além disso, vários artigos científicos e relatórios de pesquisa foram utilizados como fontes de dados secundários e informações que permitiram a caracterização do setor e a mensuração da produção e comércio internacional de autopeças.

Como discutido, as CGVs abrem novos caminhos para o desenvolvimento, aumentando a variabilidade e complexidade dos sistemas de produção em novos locais. O levantamento de informações quantitativas e qualitativas a respeito da indústria de autopeças nos levou a concluir que o fluxo de distribuição do setor de autopeças divide-se em três diferentes segmentos: atacado, varejo e reparação, cada um com suas determinadas especificidades e grau de comercialização. A estrutura de mercado da indústria é oligopolista e está profundamente integrada nas CGVs pelo alto grau de fragmentação, sendo que a inovação e diferenciação constituem elementos centrais na constituição do setor como promotor de inovações e catalisador de tecnologias de vanguarda. Além disso, o levantamento da literatura sobre o setor permitiu a identificação de pelo menos quatro etapas que constituem a CGV automotiva: *Design* e desenvolvimento de veículos; Peças & componentes, Sistemas/Módulos de fabricação; e, Integração de sistemas e montagem final. Sendo que a intensificação das CGVs permitiu a consolidação de cinco tipos de empresas no setor automotivo: montadoras, grandes fornecedores locais, fornecedores de primeiro nível, fornecedores de segunda linha e de terceiro nível.

No Brasil, o breve resgate histórico demonstrou que o desenvolvimento da indústria de autopeças no país iniciou-se a partir dos anos 40, consolidando-se até os anos 60 visando principalmente o mercado interno, com a criação do Brefiex, as montadoras visaram a exportação de seus produtos, principalmente após as sucessivas crises da década de 80. Com a abertura da economia a partir do ano de 1991, o mercado de reposição foi sucedido por falências, fusões e aquisições por multinacionais, transformando a composição da indústria de autopeças no Brasil, que seguiu uma retomada de transformação e crescimento até a crise de 2008.

Analisado a evolução do *Market Share*, evidenciou-se que os países com longa tradição na produção de veículos, Estados Unidos, Alemanha e a China concentram com quase um terço da participação para o último ano analisado, sendo responsáveis pela importação e praticamente mantem-se nas três primeiras posições nas exportações. Registra-se que o Brasil não possui valores expressivos nas exportações mundiais (*market share*) das empresas de autopeças e componentes, confirmando o pequeno nível de influência do setor no âmbito mundial. Comparativamente outros países emergentes, como China e México possuem grande relevância no *market share*, incrementando suas participações no período analisado. Referente a balança comercial ressalta-se que o déficit manteve-se praticamente de forma crescente ao longo de todo o período analisado, demonstrando mais uma vez a dependência brasileira na aquisição de autopeças para abastecimento interno. Dessa forma, pode-se dizer que o Brasil encontra-se inserido periféricamente na cadeia global da indústria automotiva, onde atualmente limita mais da metade de suas exportações aos vizinhos latinos, demonstrando a importância da integração produtiva regional e da formação de cadeias regionais de valor.

O desenvolvimento do setor de autopeças no Brasil desde a crise de 2008 até o ano de 2020 não apresentou resultados de evolução e crescimento, pelo contrário, enfatiza-se que os níveis de faturamento, produção e investimento, apesar de apresentarem uma breve recuperação após a crise de 2008, não se ampliaram a partir do ano de 2013. Comparando os componentes exportados do período, confirmamos que no geral, o país não seguiu o ritmo de substituição na produção de autopeças para o perfil de veículos híbridos e elétricos, característica energética que vem se popularizando e crescendo no mundo nos últimos anos.

Além disso, parte considerável da produção dos automóveis são terceirizados para fornecedores de diversos níveis em diferentes localidades, apresentando uma relação de dependência e controle variável. Analisando a governança do setor verificamos que ela pode ser caracterizada como “dirigida pelo produtor” e as empresas fornecedoras de peças e componentes possuem uma orientação modular nos primeiros níveis da cadeia possuindo 'recursos-chave' para produção de produtos acabados e uma orientação voltada ao mercado conforme os fornecedores se afastam das montadoras na hierarquia da cadeia de produção. Percebe-se que apesar da pequena participação nas exportações mundiais, há oportunidades de *upgrading* do Brasil na CGV de peças e componentes. Uma das oportunidades é a necessidade de melhorar nos processos de produção de peças e componentes, que envolve desafios relacionados à capacidade tecnológica, escala e custos competitivo.

Sobre o contexto institucional brasileiro notou-se que apresentou estímulos legais e governamentais para o crescimento e amadurecimento do setor, mesmo depois das aberturas comerciais dos anos 90. Porém as políticas não foram suficientes frente a queda na demanda

na produção de veículos desde o começo da crise de 2015, demonstrando novamente a alta dependência do setor pelo mercado interno.

Não foi objeto da pesquisa analisar as consequências ou impactos da pandemia ocorrida em 2020 em decorrência do alastramento do corona vírus para o setor, ou suas implicações para toda a cadeia global automobilística. Dessa forma, ressalta-se a importância de estudos que analisem tais impactos recentes e de políticas econômicas que possam promover a retomada do crescimento econômico, geração de emprego e renda de tal forma a interromper o processo de fechamento e a saída do Brasil de grandes empresas dos segmentos varejista e da indústria, que incluem as multinacionais do setor automotivo.

REFERÊNCIAS

ADDIS, Caren. **De JK a FHC: A reinvenção dos carros**. São Paulo, 1997.

ANFAVEA. **Anuário da indústria automobilística brasileira**, 2021. Disponível em: <https://anfavea.com.br/site/anuarios/>. Acesso em: 13 set. 2021.

BARROS, Daniel; CASTRO, Bernardo; VAZ, Luiz. **Panorama da indústria de autopeças no Brasil: características, conjuntura, tendências tecnológicas e possibilidades de atuação do BNDES, 2015**. Disponível em: <https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/handle/1408/9555>. Acesso em: 10 out. 2021.

BOTELHO, Adriano. **Reestruturação produtiva e produção do espaço: o caso da indústria automobilística instalada no Brasil**. Revista do Departamento de geografia, 2002.

BRASIL. Decreto nº 1.761, de 26 de dezembro de 1995. **Dispõe sobre a redução do imposto de importação para os produtos que especifica e dá outras providências**. Diário oficial da União, 1995.

BRASIL. Decreto nº 29.806, de 25 de julho de 1951. **Cria a comissão de desenvolvimento Industrial**. Diário oficial da União, 1951.

BRASIL. Lei nº 1.807, de 7 de janeiro de 1953. **Dispõe sobre operações de câmbio e dá outras providências**. Diário oficial da União, 1953.

BRASIL. Lei nº 13.755, de 14 de março de 2018. **Estabelece requisitos obrigatórios para a comercialização de veículos no Brasil**. Diário oficial da União, 2018.

BRASIL. Medida provisória nº 563, de 3 abril de 2012. **Institui o Programa de Incentivo à Inovação Tecnológica e Adensamento da Cadeia Produtiva de Veículos Automotores**. Diário oficial da União, 2012.

BRASIL. Medida provisória nº 1.235 de 14 de dezembro de 1995. **Reduz imposto de importação para os produtos que especifica e dá outras providências**. Diário oficial da União, 1995.

BRASIL. **Institui o Regime Especial de Aquisição de Bens de Capital para Empresas Exportadoras**. Diário oficial da União, 2005.

CALANDRO, Maria. **Tendências Atuais nas Relações Intrafirmas: um Estudo das autopeças do Rio Grande do Sul e São Paulo**. Tese de mestrado, UNICAMP, 1995.

CINAU, Grupo oficina Brasil. **Balanco final: crescemos em 2020!**, 2021.

COUTINHO, Luciano. **A fragilidade do Brasil em face da Globalização**, Rio de Janeiro, 1996.

CRUZ-MOREIRA, Juan. **Industrial upgrading nas cadeias produtivas globais: reflexões a partir da indústria têxtil e do vestuário de Honduras e do Brasil**. São Paulo, 2003.

DE BACKER, k.; S. Mirodout. **Mapping Global Value Chains**. OECD, Paris, 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1787/5k3v1trgnbr4-en>. Acesso em: 10 mar. 2021.

DIEESE, A **desindustrialização e o setor automotivo: retomada urgente ou crise sem fim**, São Paulo, 2021. Disponível em: <https://www.dieese.org.br/notatecnica/2021/notaTec259desindustrializaSetorAutomotivo.pdf>. Acesso em: 05 dez. 2021.

GATTAS, Ramiz. **A indústria automobilística e a segunda revolução industrial no Brasil**, São Paulo, 1981.

GEREFFI, Gary. **International trade and industrial up-grading in the apparel commodity chain**, 1999. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/222476920_International_Trade_and_Industrial_Up-Grading_in_the_Apparel_Commodity_Chain. Acesso em: 20 set. 2020.

GEREFFI, Gary; FERNANDEZ-STARK, Karina. **Global Value chain analysis: a primer**. North Carolina, 2011.

GEREFFI, Gary; HUMPHREY, John; STURGEON, Timothy. **The governance of global value chains**, 2005. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/200465546_The_Governance_of_Global_Value_Chains. Acesso em: 14 set. 2020.

GEREFFI, Gary; Kaplinsky, Raphael. **The value of value chains: spreading the gains from globalization**, 2001. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/281900412_The_Value_of_Value_Chains_Spreading_the_Gains_from_Globalisation. Acesso em: 08 set. 2020.

GEREFFI, Gary; Korzeniewicz, Miguel. **Commodity chains and global capitalism**, 1994. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/281870191_The_Organization_of_Buyer-Driven_Global_Commodity_Chains_How_US_Retailers_Shape_Overseas_Production_Networks. Acesso em: 15 set. 2020.

GUIMARÃES, E. **A indústria automobilística brasileira na década de 80**. São Paulo, 1989.

HERMIDA, Camila. **Padrão de especialização comercial e crescimento econômico do Brasil do Contexto da fragmentação da produção e das cadeias globais de valor**, 2016. Acesso em: 05 ago. 2020.

HOLLANDA, Sérgio. **Os desafios da indústria automobilística: A crise da modernização**, São Paulo, 1996.

HUMPHREY, John. **Controle Capitalista e luta operária na indústria automobilística brasileira**. Petrópolis, 1982.

HUMPHREY, John. **The global automotive industry value chain: what prospects for upgrading. United Nations Industrial Development Organization: economy environment employment, 2003**. Disponível em: <https://www.unido.org/sites/default/files/2009-12/Global_automotive_industry_value_chain_0.pdf>. Acesso em: 10 set. 2020.

I2 Technologies. **Automotive News Top 100 global suppliers, 2008**. Disponível em: <https://www.autonews.com/article/20090601/DATACENTER/905299985>. Acesso em: 10 ago. 2020.

KUPFER, David; HASENCLEVER, Lia. **Economia Industrial: fundamentos teóricos e práticos**, Rio de Janeiro, 2013.

LEITE, Márcia. **O trabalho reestruturado. Competitividade e trabalho na cadeia automotiva brasileira**, 1999.

LUEDEMANN, Marta. **Transformações na indústria automobilística mundial: O caso do complexo automotivo no Brasil - 1990-2002**. Tese de Doutorado, 2003.

MATEUS, José. **Uma aplicação da técnica de cenários para a indústria de autopeças de veículos de passageiros e comerciais leves movidos por motor a combustão interna no Brasil: potenciais cenários para a indústria automotiva frente a possível adoção dos veículos elétricos**. São Paulo, 2021.

NASCIMENTO, Benedicto. **Formação da indústria automobilística brasileira: política de desenvolvimento em uma economia dependente**. São Paulo, 1976.

OICA, 2020. **World Moto Vehicle Production by manufacturer**. Disponível em: <https://www.oica.net/category/production-statistics/2017-statistics/>. Acesso em: 10 ago. 2021.

_____. **World Moto Vehicle Production by country/region**. Disponível em: <https://www.oica.net/category/production-statistics/2017-statistics/>. Acesso em: 10 ago. 2021.

PANORAMA SETORIAL: **Indústria automobilística. vols. I e II**. São Paulo, 1997.

PIA/IBGE, 2020. **Dados Econômicos**. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/pim-pf-brasil/tabelas>. Acesso em: 17 nov. 2021.

POCHMANN, Márcio. **A década dos mitos**. São Paulo, 2001.

RANGEL, Ignácio. **A inflação brasileira**. São Paulo, 1986.

REPARAÇÃO AUTOMOTIVA, **O segmento da reposição em 2021**. Estatísticas GeoAfter, São Paulo 2021. Disponível em: <https://www.reparacaoautomotiva.com.br/2021/09/10/o-segundo-da-reposicao-em-2021/>. Acesso em: 22 set. 2021.

SILVA, Elizabeth. **Refazendo a fábrica fordista: contrastes da indústria automobilística no Brasil e na Grã-Bretanha**. São Paulo, 1991.

SINDIPEÇAS, Roland Berger. **Estudo do mercado brasileiro de reposição automotiva**, São Paulo, 2015.

SINDIPEÇAS. **Anuário da Indústria de Autopeças - Edição de 2021 e 2017**. Disponível em: <https://www.sindipecas.org.br/area-atuacao/?co=s&a=desempenho-do-setor-de-autopecas>. Acesso em: 10 out. 2021.

STURGEON, Timothy; et al. **The philippines in the Automotive Global Value Chain**, 2016. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/305000071_The_Philippines_in_the_Automotive_Global_Value_Chain. Acesso em: 30 set. 2020.

STURGEON, Timothy; MEMEDOVIC, Olga. **Mapping global value chains: Intermediate goods trade and structural change in the world economy**, 2010. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/344101372_mapping_global_value_chains_-_intermediate_goods_trade_and_structural_change_in_the_world_economy. Acesso em: 12 set. 2021.

TENNECO. **Automotive News Top suppliers: north america, europe and the world**, 2021. Disponível em: https://s3-prod-europe.autonews.com/2021-06/crain_an4472236451GHTLT_supp.pdf. Acesso em: 28 set. 2020.

TORRES, Ricardo; CARIO, Silvio. **A governança da cadeia global de valor na indústria automobilística: um estudo de caso**. Revista econômica - Niterói, 2012.

UNCONTRADE, 2020. **Dados Econômicos**. Disponível em: <http://wits.worldbank.org/WITS/WITS/QuickQuery/ComtradeByProduct/ComtradeByProduct.aspx?Page=COMTRADEByProduct>. Acesso em: 30 set. 2021.