

Evolução do setor automobilístico no Estado de São Paulo

Resumo

Margret Althun
(margretalthun@seade.gov.br)
Analista da Fundação Seade

Mônica Landi
(monicalandi@seade.gov.br)
Analista da Fundação Seade

Esse estudo trata do setor automobilístico em São Paulo, destacando os efeitos da sua reestruturação no Brasil, sobretudo a partir da introdução da estratégia modular e de plataformas mundiais pelas grandes montadoras. A análise apresenta os principais resultados alcançados pelo setor no território paulista, especialmente sua participação no valor de transformação industrial (VTI), empregos gerados, volume de investimentos anunciados em automação, modernização e ampliação, bem como seu comportamento na balança comercial. Além da distribuição regional desses resultados, são realizadas comparações com os números nacionais. Ao final, é feito um pequeno balanço do atual estágio do setor automobilístico paulista, ressaltando seus avanços e desafios.

Sumário Executivo

- O setor automobilístico representa um dos principais segmentos da indústria de transformação no Estado de São Paulo, participando, em 2018, com 10,2% do seu valor de transformação industrial (VTI). Em termos nacionais, contudo, apesar de manter liderança na produção de autoveículos no país, nos últimos anos, São Paulo vem perdendo participação em comparação a outros estados brasileiros.
- A expansão das montadoras no Brasil, em curso desde final dos anos 1990, se deu a partir de processo de desconcentração espacial das unidades fabris, alterando substancialmente a distribuição das participações da produção de autoveículos entre as unidades federativas. A região Sudeste perdeu participação, passando de 99,3%, em 1990, para 57,5%, em 2019, enquanto o Sul e Nordeste ampliaram sua presença para 26% e 15%, respectivamente. O Estado de São Paulo, apesar de manter a liderança em termos da produção do setor automobilístico, respondendo por 40% do total nacional, perdeu espaço nas últimas três décadas, uma vez que, em 1990, detinha 75% da produção de autoveículos no país.
- Entre 2000 e 2010, verificou-se um processo de interiorização do setor automobilístico no estado, expresso na evolução da participação dos municípios paulistas no valor de transformação industrial (VTI) do setor automobilístico estadual. De 2003 a 2017, houve queda de 33,3% para 22,9% na participação no VTI do setor automobilístico dos municípios que compõem a região tradicional do ABC (São Bernardo do Campo, São Caetano do Sul e Diadema), enquanto Piracicaba, Sumaré e Sorocaba ampliaram sua participação de 5,5% para 21,1%.
- O emprego na indústria automobilística nacional oscilou bastante entre 2006 e 2017, alcançando seu pico em 2013, quando chegou a registrar 532,4 mil postos de trabalho. Muito embora, o Estado de São Paulo continue liderando com o maior número de postos de trabalho no setor automobilístico, sua participação vem caindo em relação ao total do país. A RMSP passou por uma supressão expressiva em seus postos de trabalho (menos 9,4 mil empregos), atingindo, particularmente, a

região do ABC. Os municípios de São Caetano do Sul e São Bernardo do Campo, conhecidos como tradicionais redutos da indústria automobilística nacional, foram os mais afetados, perdendo a metade do seu contingente de trabalhadores.

- O emprego no segmento de autopeças e acessórios também vem sofrendo com o recuo da produção nacional de autoveículos. A RMSP diminuiu sua participação no total do emprego do segmento no estado de 47,1% para 38,3%. Já no interior do estado, os resultados revelam mudanças importantes na configuração espacial do segmento de autopeças. A RA de Campinas registrou aumento na sua participação, avançando de 35,4% para 39,6%. Esse resultado lhe conferiu, em 2017, a liderança no segmento de autopeças no estado, ao totalizar, aproximadamente, 58,8 mil empregos.
- O comportamento da pauta nacional de exportações de produtos vinculados ao setor automobilístico aponta para um declínio da participação do Estado de São Paulo. Em 2017, do total das exportações nacionais vinculadas ao setor automotivo (US\$ 17 bilhões), as vendas externas paulistas responderam por 47,1% (US\$ 8 bilhões) contra 55,4% (US\$ 8 bilhões) do total de US\$ 14,4 bilhões realizado em 2006.
- Registre-se, ainda, que a mudança no comportamento das exportações e importações paulistas também foi sentida com relação ao perfil dos países envolvidos nas transações externas do segmento. Apesar de as compras efetuadas pela Argentina terem sido responsáveis, em 2017, por quase 50% do total exportado pelo setor no Estado de São Paulo, percebe-se que outros países da América Latina, como Chile, Peru, Uruguai e Paraguai, além da Arábia Saudita e Irã, no extremo Oriente, vêm ganhando espaço no total da exportação desses produtos.

1. Introdução

Caracterizado como um setor oligopolizado, com elevadas barreiras de entrada e saída, pode-se dizer que o setor automobilístico “é hoje área de convergência de novas tecnologias de energia, automação, programação e sustentabilidade ambiental” (BARBOSA, 2018, p. 1). Na verdade, desde os anos 1990, mudanças importantes foram introduzidas na estrutura verticalizada desse setor, visando flexibilizar o processo de produção e buscar novos mercados.

Uma das principais mudanças foi a introdução de uma organização modular mais flexível, que permitiu viabilizar a produção de diferentes modelos em uma mesma plataforma, estabelecendo novas relações com os fornecedores de autopeças. A partir da terceirização (*outsourcing*) desses produtos, alinhada aos processos produtivos e tecnológicos, formou-se uma cadeia de fornecimento hierarquizada, revelando um movimento internacional de integração das atividades, que resultou na concentração da indústria de autopeças, dada a colaboração entre montadoras e sistemistas.¹

Diante do acirramento da concorrência no setor, uma nova estratégia de produção das montadoras em bases mundiais se impôs, revelando a reorganização da produção a partir de plataformas regionais com valorização de políticas globais. Esse movimento das montadoras estrangeiras se expandiu no Brasil, a partir da segunda metade da década de 1990, com a vinda de várias montadoras asiáticas e novas europeias.

1. Sistemistas são os que fornecem conjuntos prontos de autopeças (nível 1) para as grandes montadoras, dominados por empresas de capital estrangeiro.

Ressalte-se que essa vinda para o Brasil foi estimulada tanto pelo cenário nacional de abertura comercial e retomada das políticas setoriais,² como por uma série de incentivos e benefícios fiscais³ oferecidos por alguns estados, fora do eixo São Paulo,⁴ Rio de Janeiro e Minas Gerais.⁵ Esse processo resultou na expansão e desconcentração espacial da indústria automobilística no Brasil, principalmente para os estados das regiões do Centro-Oeste, Nordeste e Sul, caracterizado no Quadro 1 do Anexo. Já do ponto de vista do setor de autopeças, essa nova fase de expansão acabou ocasionando o fechamento de fábricas e a exclusão de um grande número de empresas nacionais de autopeças do processo de desenvolvimento tecnológico, tendo em vista o alinhamento das empresas montadoras estrangeiras à estratégia de internacionalização de suas bases produtivas.⁶

Completando esse cenário, verifica-se ainda, no início da década de 1990, a criação do Mercosul, que teve como um de seus objetivos centrais estimular a integração produtiva com a Argentina. Essa orientação representou fator importante para a ampliação do comércio intrabloco, aliviando os problemas de baixa escala produtiva. Note-se que no final dos anos 1990, um “genuíno sistema regional de produção automotiva” foi desenvolvido no âmbito do programa Mercosul, baseado numa divisão de trabalho na produção de veículos e componentes entre Argentina e Brasil. As estratégias das montadoras compreendiam não só a atualização de modelos vendidos no Mercosul, como também a integração de plantas em unidades de negócios com escala sub-continental ou macrorregional. Laplane e Sarti (1995 e 2000) apontam a transferência para a Argentina, nos anos 1990, da produção de modelos de carros compactos e de menor potência até então fabricados no Brasil. Esse processo, com o advento das mudanças na política cambial brasileira e dificuldades econômicas na Argentina, trouxe contornos de crises regionais para a indústria automobilística já no início dos anos 2000.

De qualquer modo, as medidas de política econômica e setoriais, implantadas ao final da década de 1990, estimularam a ampliação da capacidade produtiva do setor automobilístico nacional,⁷ no início dos anos 2000. Apesar desse melhor desempenho, tais medidas não foram capazes de articular as transformações estruturais em curso no setor automobilístico internacional com o desenvolvimento tecnológico no país. Os modelos de automóveis produzidos internamente ainda apresentavam baixa tecnologia, restritos a um mercado interno exclusivo com preço muito acima da média, principalmente em razão da carga tributária.

A partir de 2012, contudo, aproveitando o momento em que o Brasil se encontrava no foco dos grandes investimentos mundiais e com a alta dos preços internacionais das *commodities*, um novo programa de incentivo

2. Datam desta época a Câmara Setorial do Complexo Automobilístico (1992, 1993 e 1995) e o Regime Automobilístico Brasileiro (RAB 1996/1999).

3. Em Arbix (2000), pode-se encontrar com detalhes os principais estímulos fiscais estabelecidos para esse setor em diferentes estados brasileiros, nesse período.

4. Vale lembrar que as montadoras estrangeiras se instalaram no Brasil, maciçamente no Estado de São Paulo, entre São Bernardo do Campo (Ford, GM, VW, Mercedes-Benz) e São Caetano do Sul (GM), o que configurou ao ABC a denominação de “capital da indústria automobilística”.

5. Em 1979, a italiana Fiat rompeu esse predomínio, ao instalar, no município de Betim, no Estado de Minas Gerais, sua fábrica de veículos automotores.

6. Segundo Posthuma (1997) apud Lins e Alves (2005, p. 19), “para os fabricantes de autopeças brasileiros, especificamente, a brutal intensificação da concorrência nos anos 90 representou fortes pressões no sentido da reestruturação. A abertura comercial, caudatária da redução das alíquotas de importação e da política de câmbio do Plano Real, obrigou o setor a incorporar os padrões internacionais de preço e qualidade e resultou no desaparecimento de muitas empresas com menores possibilidades competitivas. Em função disso acabou-se delineando um novo perfil produtivo, incorporando inovações organizacionais acompanhadas da redução de custos”.

7. Segundo Anfaeva (2004), a indústria automobilística brasileira, ao final de 2003, apresentava instalações (48 unidades distribuídas em sete estados e 27 municípios) capazes de fabricar mais de 3 milhões de veículos por ano.

foi lançado. Conhecido como o Inovar-Auto,⁸ teve como preocupação central incentivar as empresas a fabricarem carros mais econômicos e mais seguros, e investirem na cadeia de fornecedores e em engenharia, tecnologia industrial básica, P&D e capacitação de fornecedores. O Quadro 2 do Anexo faz uma breve síntese dos instrumentos e critérios estabelecidos no programa, como forma de alcançar os objetivos propostos.

Na verdade, esse novo programa coincide com o processo de racionalização e fechamento de plantas, principalmente nos países avançados, acompanhados de novos investimentos direcionados à periferia europeia e ao Sul/Sudeste Asiáticos. Ademais, nesse momento, verifica-se também o crescimento da produção em novos mercados, tais como China, Japão, Índia e Coreia do Sul, impulsionando os investimentos de suas empresas nacionais. A América do Sul, em particular o Brasil, participou desse movimento, ao acolher várias plantas novas, conforme ilustra o Quadro 3 do Anexo.

Vale ressaltar que, neste período, além do ajustamento à dinâmica mundial da indústria automobilística, observa-se que a estratégia de localização de empresas estrangeiras no Brasil apoiou-se novamente na política de benefícios e incentivos fiscais oferecidos pelas esferas estaduais.

O resultado deste movimento revela a implantação de novas fábricas em direção às regiões Nordeste, Sul e Centro-Oeste, sobretudo na segunda metade dos anos 2010, com a instalação de unidades industriais na Bahia, Paraná, Rio Grande do Sul e Goiás. A partir de 2015, as plantas instaladas em Pernambuco e Santa Catarina começaram a produzir modelos novos de automóveis.

Por fim, ressalte-se ainda que, a partir de 2018, com o término do Inovar-Auto, foi estabelecido um novo programa para a indústria automobilística nacional denominado Rota 2030, com foco na eficiência energética, segurança veicular e investimentos em pesquisa e desenvolvimento da cadeia produtiva brasileira. Ele envolve três ciclos de investimentos ao longo de 15 anos, com renovação da regulamentação a cada um deles. O Quadro 4 do Anexo faz uma breve síntese dos principais pontos, instrumentos e metas delineados no programa.

Evidentemente que a evolução caracterizada nos parágrafos anteriores, no que se refere tanto às mudanças na política nacional de incentivos como às transformações tecnológicas verificadas em escala global, impactou o parque produtivo do setor automobilístico nacional, bem como do Estado de São Paulo. Os resultados desse processo, seus avanços e desafios serão analisados ao longo do texto.

Na primeira parte do presente estudo, é caracterizada a indústria automobilística do país, destacando sua distribuição espacial, de mercado e em termos de valor de transformação industrial (VTI).

Na segunda parte, é analisada a evolução do setor automobilístico no Estado de São Paulo, à luz das alterações verificadas no mundo e no Brasil, principalmente nos últimos 20 anos. Na sequência, são apresentados os principais resultados alcançados pelo setor no estado, destacando sua participação no VTI estadual, volume de investimentos anunciados e emprego gerado pelas montadoras e fabricantes de autopeças, bem como seu comportamento na balança comercial.

8. O Programa de Incentivo à Inovação Tecnológica e Adensamento da Cadeia Produtiva de Veículos Automotores, denominado Inovar-Auto, foi criado no âmbito da Lei n. 12.715/2012 do Programa Brasil Maior e regulamentado pelo Decreto n. 7.819/2012.

Ressalte-se que, sempre que possível, além da distribuição regional desses resultados, são realizadas comparações com os números nacionais.

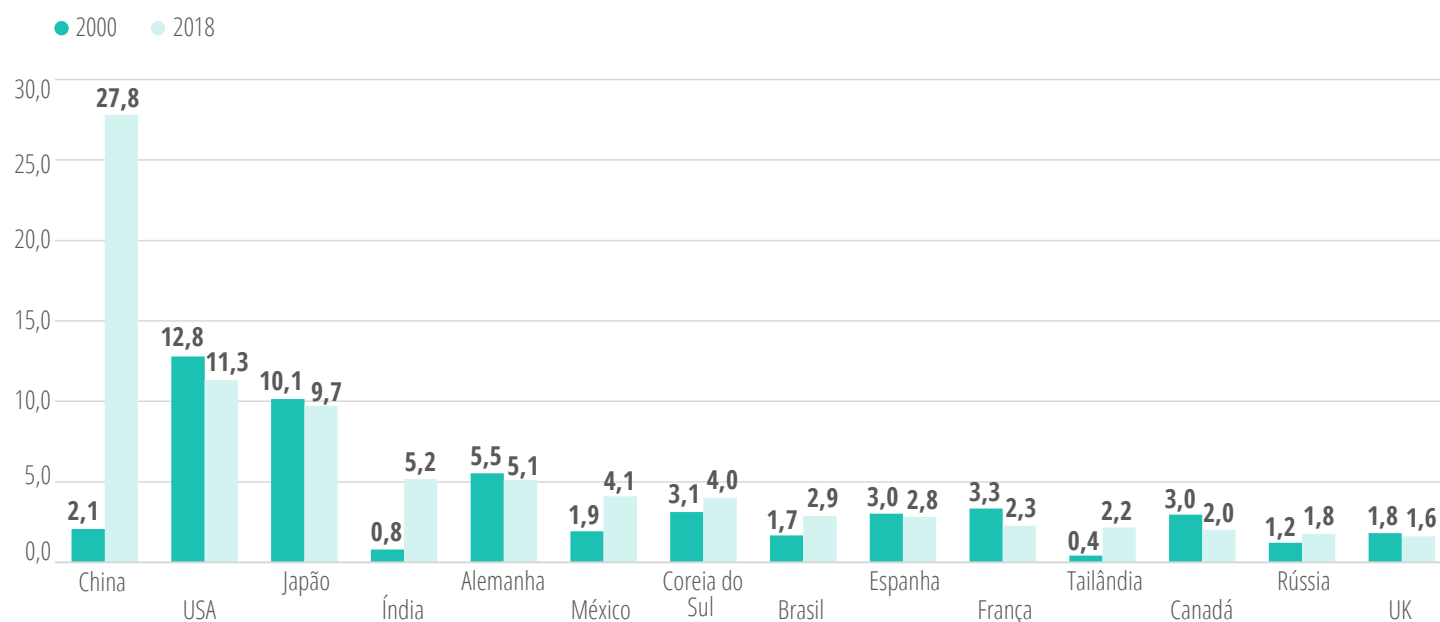
Por fim, há um pequeno balanço do atual estágio do setor automobilístico paulista, destacando seus avanços e desafios.

2. O setor automobilístico brasileiro e sua dimensão espacial no país

A indústria automobilística brasileira alcançou, em 2018, a produção de 2,9 milhões de unidades, representando um crescimento de 71% em relação ao volume de 2000. Quanto à produção mundial, esse resultado permitiu que o Brasil atingisse, em 2018, o 8º lugar dentre os países produtores de autoveículos, contra a 12ª posição alcançada em 2000 (Gráfico 1).⁹

Gráfico 1 - Produção mundial de autoveículos

Países, 2000-2018, em milhões de unidades



Fonte: International Organization of Motor Vehicle Manufacturers (OICA, 2000, 2018).

Atualmente constituída por 22 empresas montadoras estrangeiras (Quadro 1), a indústria automobilística brasileira de autoveículos reúne 51 unidades industriais,¹⁰ localizadas em 29 municípios brasileiros. Em termos do mercado automobilístico nacional, verificou-se que, em 2018, apesar da presença das montadoras asiáticas no período mais recente, as empresas americanas e europeias mantiveram sua liderança, concentrando cerca de 68% desse mercado (Gráfico 2).

Do ponto de vista espacial, percebe-se que a descentralização do processo produtivo, marca da nova configuração da indústria automobilística no cenário global, contribui para explicar tanto a redistribuição das participações da produção de autoveículos entre as unidades federativas, como a queda na participação do setor automobilístico na indústria brasileira de transformação.

9. Vale lembrar que, em 2013, a indústria nacional automobilística registrou seu maior volume de produção, com 3,7 milhões de unidades. Atualmente, a capacidade produtiva do setor gira em torno de 4,5 milhões a 5 milhões de veículos/ano, segundo os dados da Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores (Anfavea).

10. As unidades industriais mapeadas pela Anfavea incluem, além da fabricação de automóveis, comerciais leves, caminhões e ônibus, motores, autopeças e componentes. Ademais, encontram-se também listados centros de distribuição e logística, de pesquisa aplicada e campo de provas.

Quadro 1 - Distribuição das montadoras

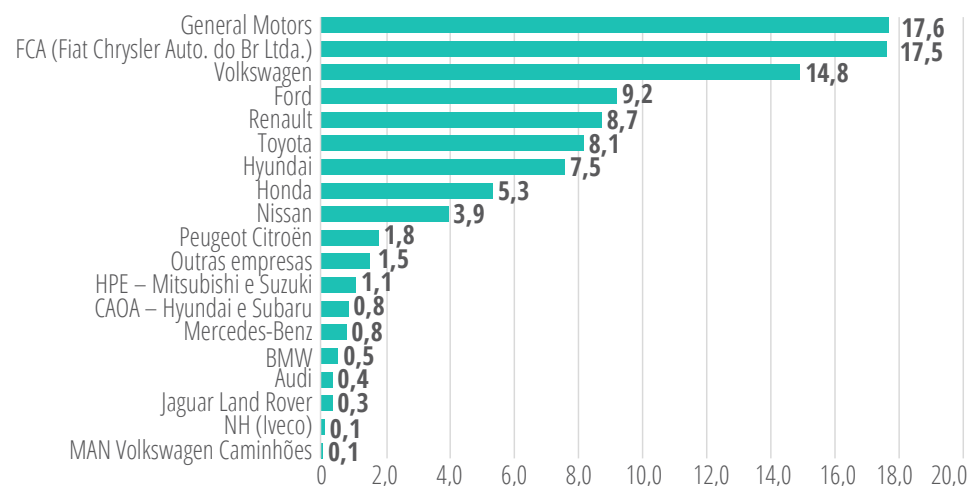
Brasil, unidades federativas e municípios

| Unidade Federativa | Montadora | Município | |
|---------------------------|---------------------------|-----------------------|----------------------|
| São Paulo | VW | São Bernardo do Campo | |
| | | Taubaté | |
| | | São Carlos | |
| | GM | São Caetano do Sul | |
| | | São José dos Campos | |
| | | Mogi das Cruzes | |
| | FORD | São Bernardo do Campo | |
| | | Taubaté | |
| | | Tatuí | |
| | TOYOTA | São Bernardo do Campo | |
| | | Indaiatuba | |
| | | Sorocaba | |
| | | Porto Feliz | |
| | HONDA | Sumaré | |
| Itirapina | | | |
| HYUNDAI | Piracicaba | | |
| | | | |
| Rio de Janeiro | SCANIA | São Bernardo do Campo | |
| | PSA (Peugeot Citroën) | Porto Real | |
| | NISSAN | Resende | |
| | MAN | Resende | |
| | JAGUAR LAND ROVER | Itatiaia | |
| Minas Gerais | FCA (FIAT CHRYSLER) | Betim | |
| | MERCEDES-BENZ | Juiz de Fora | |
| Santa Catarina | BMW | Araquari | |
| Paraná | VW | São José dos Pinhais | |
| | | RENAULT | São José dos Pinhais |
| | | AUDI | São José dos Pinhais |
| | VOLVO | Curitiba | |
| | DAF | Ponta Grossa | |
| | FCA (FIAT CHRYSLER) | Campo Largo | |
| Rio Grande do Sul | AGRALE | Caxias do Sul | |
| Bahia | FORD | Camaçari | |
| Pernambuco | FCA (FIAT CHRYSLER) | Goiana | |
| Ceará | FORD | Horizonte | |
| Goiás | CAOA | Anápolis | |
| | HPE (Mitsubishi e Suzuki) | Catalão | |

Fonte: Anfavea (2020); Fundação Seade.

Gráfico 2 – Ranking do mercado automobilístico (1)

Brasil, 2018, em %



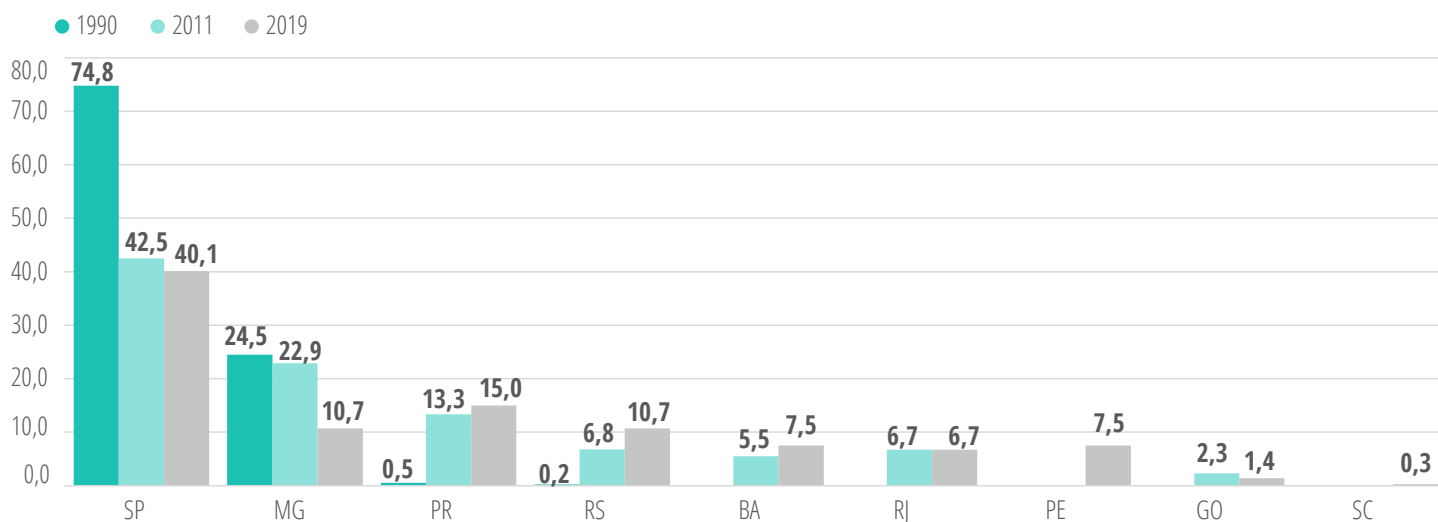
Fonte: Anfavea (2019, p. 117).

(1) Considerando licenciamento de autoveículos por empresa e tipo.

No primeiro caso, notou-se uma redução da participação do Sudeste de 99,3%, em 1990, para 57,5%, em 2019, com a ampliação da participação das regiões Sul e Nordeste para, respectivamente, 26% e 15%, em 2019. O Estado de São Paulo, por sua vez, apesar de manter a liderança em termos da produção do setor automobilístico, respondendo por 40% do total nacional, perdeu espaço nas últimas três décadas, uma vez que, em 1990, detinha 75% da produção de autoveículos no país (Gráfico 3).

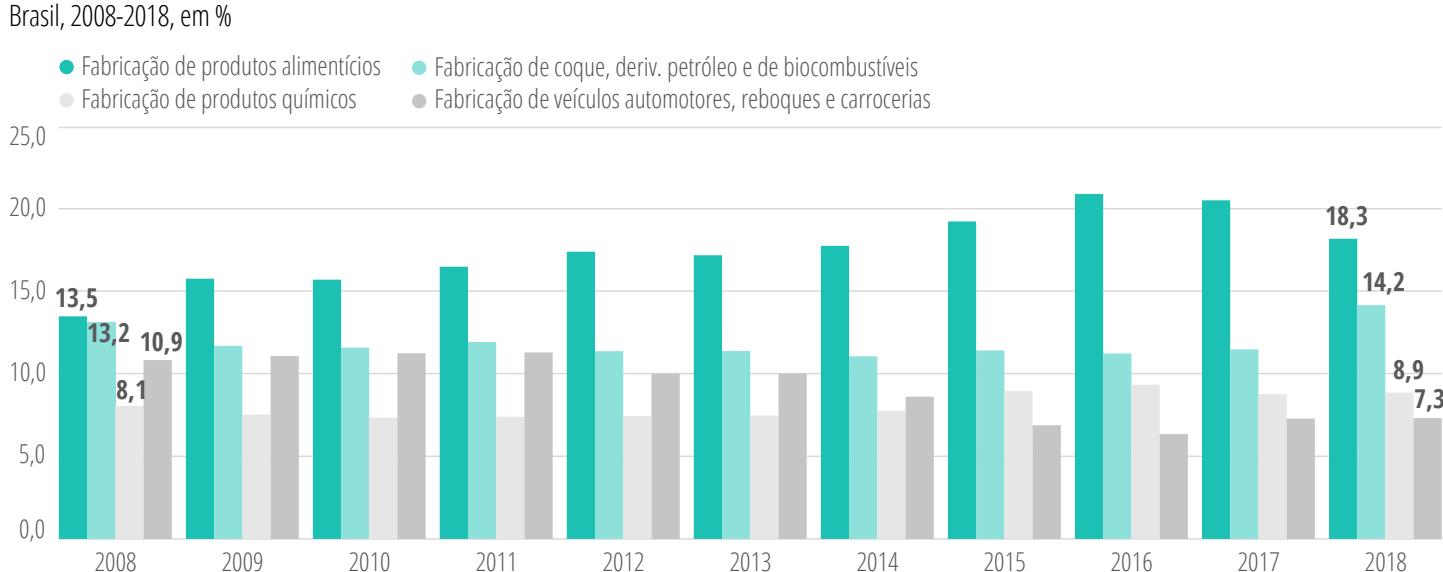
Já no segundo caso, os dados do IBGE relativos ao VTI demonstram perda da participação da atividade de fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias¹¹ no total da indústria de transformação nacional, que passou de 11,4%, em 2011, para 7,3%, em 2018 (Gráfico 4). Tudo indica que a maior participação de fornecedores externos de autopeças no processo de produção nacional explique esse resultado.

Gráfico 3 - Participação da produção de autoveículos pelas empresas associadas à Anfavea, por unidades da federação
Brasil, 1990-2019, em %



Fonte: Anfavea. Anuário da Indústria Automobilística Brasileira (vários números).

Gráfico 4 - Participação do valor de transformação industrial (VTI) no total da indústria de transformação, segundo setores selecionados
Brasil, 2008-2018, em %



Fonte: IBGE. Pesquisa Industrial Anual (PIA) – Empresa.

11. O VTI do setor de fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias refere-se à CNAE 29, que abrange as seguintes CNAEs: 29.1 (fabricação de veículos automotores, camionetas e utilitários); 29.2 (fabricação de caminhões e ônibus); 29.3 (fabricação de cabines, carrocerias e reboques); 29.4 (fabricação de peças, acessórios para veículos automotores); e 29.5 (recondicionamento e recuperação de motores para veículos automotores).

3. A indústria automobilística no Estado de São Paulo

3.1 Evolução histórica e o movimento de interiorização do setor no estado

Pode-se afirmar que a evolução do setor automobilístico paulista se confunde com o processo de instalação dessa indústria no Brasil. Isto porque, em 1915, a Ford, primeira montadora a se estabelecer no país, alojou uma unidade para importação de veículos no município de São Bernardo do Campo, seguida, em 1929, pela General Motors.

Somente mais tarde, na segunda metade dos anos 1950, no âmbito do Plano de Metas, a estratégia de desenvolver a produção automobilística no Brasil entrou na agenda. Com a criação do Grupo Executivo da Indústria Automobilística (Geia) e a publicação de uma série de decretos, que inibiam a importação e definiam incentivos de natureza cambial e fiscal para o setor, o país experimentou seu primeiro grande ciclo de investimentos nesse segmento da indústria de transformação. Data desta época a instalação da segunda fábrica da General Motors, inaugurada, em 1959, em São José dos Campos. A Ford e a Volkswagen¹² acompanharam este movimento em direção à região do Vale do Paraíba, instalando suas fábricas, no entanto, na cidade de Taubaté, respectivamente, em 1967 e 1973.

Até o final dos anos 1970, as principais montadoras já haviam se instalado no Brasil, maciçamente no Estado de São Paulo, entre São Bernardo do Campo (Ford, GM, VW, Mercedes-Benz) e São Caetano do Sul (GM). Esse movimento de centralização na região do ABC pode ser explicado pelas seguintes variáveis: proximidade com o Porto de Santos e o mercado consumidor; estímulos fiscais; e existência de mão de obra qualificada e desenvolvimento de um parque produtivo de autopeças. Somente em 1976, a italiana Fiat rompeu esse predomínio, ao instalar, no município de Betim, no Estado de Minas Gerais, sua fábrica de veículos automotores.

Em meados dos anos 1990, conforme destacado no início deste trabalho, em um cenário de abertura comercial, associado aos incentivos fiscais oferecidos por alguns estados¹³ e a estratégia de países desenvolvidos em busca de novos mercados, se impôs um segundo ciclo de investimentos nesse segmento. Entre 1997 e 2007, foram instaladas 11 novas unidades fabris do setor automobilístico, sendo sete no Estado do Paraná, ampliando o número de novos fabricantes europeus, concentrados na sua maioria na Região Metropolitana de Curitiba.¹⁴

Outra região que ganhou relevância foi o Centro-Oeste, com a vinda de montadoras asiáticas e a implantação de duas unidades de produção de automóveis em Goiás, sendo uma da Mitsubishi Motors (1998), em Catalão, e a outra da Cooa-Hyundai (2007), em Anápolis. Essa última empresa, a princípio, deveria ser instalada no município de Simões Filho, Região Metropolitana de Salvador, reforçando o polo existente na Bahia, iniciado em 2002, com a chegada da Ford no estado. No entanto, a oferta de incentivos fiscais pelo governo de Goiás acabou determinando a instalação naquele município.

12. Segundo Campos e Krom (2006), a fábrica da Volkswagen seria instalada inicialmente em São José dos Campos, mas, em razão da atuação do Grupo de Expansão Industrial (Gein) criado nos anos 1970 na gestão do prefeito de Taubaté, Guido Mané, a empresa acabou localizando-se neste último município.

13. Vale lembrar que o Estado de São Paulo, durante esses anos, não propôs nenhuma política de incentivos fiscais para atrair empresas montadoras.

14. De acordo com Araujo, Botelho e Castro (2017, p. 144), "a proximidade com o porto de Paranaguá e o mercado paulista, os incentivos fiscais estaduais e a qualidade da mão de obra e dos serviços da RM de Curitiba compensaram o diferencial de benefícios assegurado pelo RAB para as regiões menos desenvolvidas".

No caso do Estado de São Paulo, a instalação da fábrica de motores da VW, em São Carlos (1996), da fábrica de automóveis da Honda, em Sumaré (1997), e da fábrica de automóveis da Toyota, em Indaiatuba (1998),¹⁵ faz parte desse momento, conforme ilustrado no Quadro 1 do Anexo.

Registre-se, ainda, que esse deslocamento em direção ao interior do estado pode ser explicado por três outros fatores: menores salários; baixa organização sindical; e avanços tecnológicos minimizando os limites impostos pela distância dos mercados e outros diferenciais geográficos.¹⁶

Ao longo das décadas de 2000 e de 2010, como apontado anteriormente, um novo ciclo de investimentos marca o setor automobilístico, chamando a atenção às vindas das empresas asiáticas para o interior do Estado de São Paulo. A implantação de outras unidades produtivas nos municípios de Piracicaba (Hyundai, em 2012), Jacareí (Caoa-Chery, em 2014), Itirapina (Honda, em 2016), Porto Feliz (Toyota, em 2016) e Iracemápolis (Mercedes-Benz, em 2016) reforça a estratégia dessas empresas estrangeiras em busca de novos mercados emergentes.

Na verdade, Hyundai, Honda, Toyota Chery e Nissan são exemplos de empresas asiáticas em ascensão na economia mundial, como produtoras de veículos a motor, que incorporaram, na configuração de suas produções internas, a lógica da fragmentação e descentralização das etapas produtivas, ou seja, produção em plataformas modulares¹⁷ e regionais.

O resultado desse movimento de interiorização da produção de autoveículos no Estado de São Paulo pode ser identificado na evolução da participação dos municípios paulistas no VTI do setor automobilístico estadual,¹⁸ bem como no movimento dos investimentos anunciados pelo setor, conforme será demonstrado no próximo item.

3.2 Evolução da distribuição do VTI do setor automobilístico paulista e dos investimentos anunciados pelo setor

O setor automobilístico representou, em 2018, 10,2% do VTI da economia paulista, revelando redução de 4,5 p.p. em relação à participação registrada em 2010, seguindo, assim, o mesmo comportamento de queda identificado em termos nacionais.

Já do ponto de vista regional, entre 2003 e 2017, verificou-se uma redução na participação no VTI do setor automobilístico no Estado de São Paulo dos municípios que compõem a região tradicional do ABC (São Bernardo do Campo, São Caetano do Sul e Diadema) de 33,3% para 22,9%. Por outro lado, no mesmo período, os municípios de Piracicaba, Sumaré e Sorocaba ampliaram sua participação, avançando de 5,5% para 21,1%, com crescimento expressivo de 15,6 pontos percentuais (Gráfico 5). Ressalte-se, contudo, que o município de São Bernardo do Campo, apesar de registrar queda em sua participação no VTI do setor automobilístico paulista, mantém a liderança no estado, com 17% em 2017.

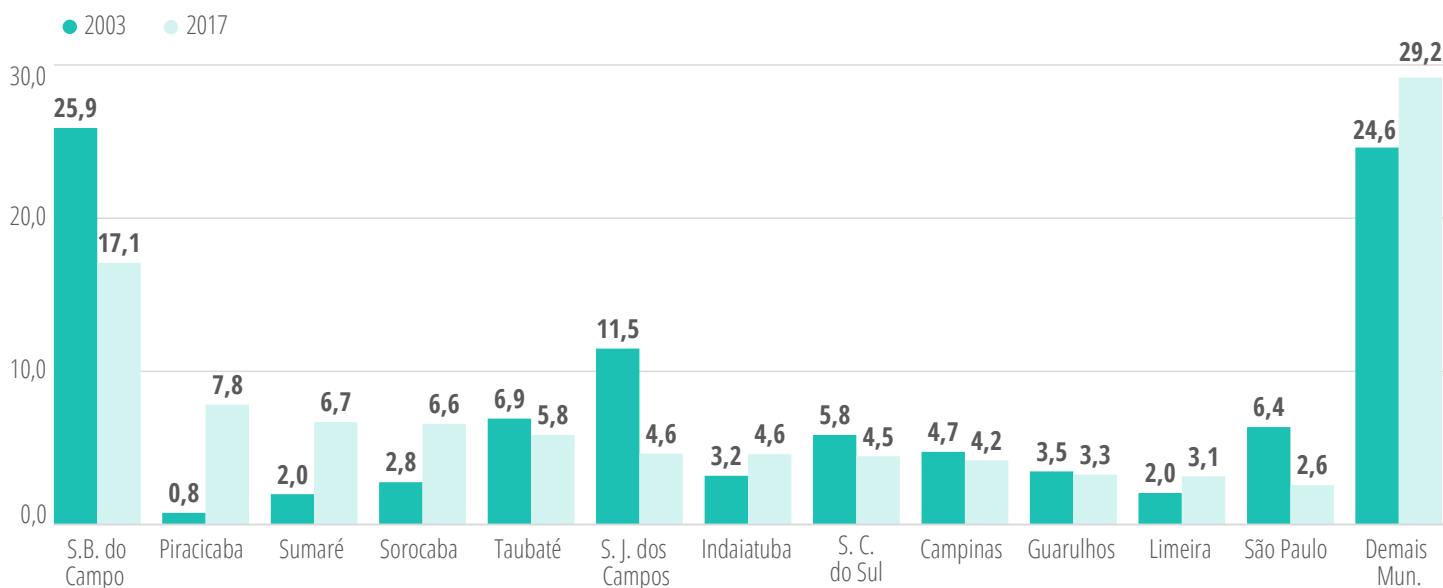
15. Nesse período também foram instaladas fábricas na Região Metropolitana de São Paulo, a saber: de componentes da GM, em Mogi das Cruzes, e de automóveis da Land Rover, em São Bernardo do Campo.

16. Para mais detalhes ver Arbix (2000).

17. A produção modular aumentou a terceirização associada aos processos produtivos e tecnológicos, estabelecendo uma cadeia de fornecimento hierarquizada, incluindo fornecedores externos de autopeças e acessórios vinculadas às montadoras. Para mais detalhes ver Lima (2015).

18. Também para o cálculo do VTI do Estado de São Paulo, foi usado o VTI do setor de fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias referente à CNAE 29, que abrange CNAEs 29.1, 29.2 e 29.3 para o segmento das montadoras e CNAEs 29.4 e 29.5 para o segmento de peças, acessórios e recondição de motores.

Gráfico 5 - Distribuição da participação do VTI do setor automotivo, segundo municípios
Estado de São Paulo, 2003-2017, em %



Fonte: Fundação Seade.

Esse comportamento, conforme esperado, afetou a hegemonia da RM de São Paulo, que perdeu liderança, em 2017, ao representar 35,9% na distribuição do VTI do setor automobilístico, contra 39,9% da RA de Campinas, que passou à primeira posição. A queda de 15 pontos percentuais registrada pela RM de São Paulo, em comparação ao percentual atingido em 2003, e a redução de 8,6 pontos percentuais verificada na participação da RA de São José dos Campos totalizam perdas de 23,6 pontos percentuais na participação dessas duas tradicionais regiões no total do VTI do setor automobilístico paulista, no mesmo período.

Em contrapartida, as RAs de Campinas e Sorocaba passaram juntas a contabilizar 49,2% do total do VTI do setor automobilístico do Estado de São Paulo, em 2017, contra 26%, em 2003. Essas duas regiões acabaram por absorver praticamente as perdas registradas pela RM de São Paulo e RA de São José dos Campos, em 2017 (Tabela 1).

Vale ressaltar que esse movimento de interiorização veio acompanhado pela expansão e modernização das plantas industriais e pelo lançamento de novos modelos de automóveis, com destaque para os utilitários

Tabela 1 - Distribuição da participação do VTI do setor automobilístico paulista
Regiões, 2003-2017, em %

| Regiões | 2003 | 2017 | Varição |
|-----------------------------|--------------|--------------|------------|
| Total | 100,0 | 100,0 | 0,0 |
| RA de Campinas | 22,0 | 39,9 | 17,9 |
| RM de São Paulo | 50,9 | 35,9 | -15,0 |
| RA de São José dos Campos | 20,8 | 12,2 | -8,6 |
| RA de Sorocaba | 4,0 | 9,3 | 5,3 |
| RA Central | 1,2 | 1,1 | -0,1 |
| RA de São José do Rio Preto | 0,7 | 0,9 | 0,2 |
| RA de Ribeirão Preto | 0,2 | 0,4 | 0,2 |
| Demais RAs (1) | 0,1 | 0,2 | 0,1 |

Fonte: Fundação Seade.

(1) Incluem as RAs de Bauru, Presidente Prudente, Franca, Araçatuba, Barretos, Marília, Registro e Santos.

esportivos (conhecidos como SUVs¹⁹), que passaram a incorporar não só avanços tecnológicos (conectividade), mas também equipamentos de segurança e motores de maior eficiência energética visando a redução de emissão de gases poluentes.

Ademais, o acirrado processo de concorrência no mercado automobilístico exige contínua inversão de recursos por parte das montadoras, não só no processo produtivo (automação das linhas de produção), mas também no desenvolvimento dos recursos tecnológicos de conectividade nos automóveis, uma exigência crescente do mercado.

Como resposta, as principais montadoras instaladas no Estado de São Paulo, entre 2009 e 2019, sinalizaram investimentos da ordem de R\$ 60 bilhões voltados, prioritariamente, para modernização, automação, ampliação da capacidade produtiva, além do lançamento de novos modelos. Desse total, 33,4% (R\$ 20 bilhões) foram sinalizados pela GM e 23,7% (R\$ 14 bilhões) pela VW, o que revela a preocupação dessas montadoras em não perder competitividade para as asiáticas. O Quadro 5 do Anexo mapeia essas intenções de investimentos, a partir da organização das informações contidas na Pesquisa de Investimentos Anunciados no Estado de São Paulo (Piesp), realizada pela Fundação Seade.

Sendo a automação uma das ferramentas mais importante para a competitividade das indústrias, sua aplicação em linhas de montagem parece estar avançando entre as montadoras aqui instaladas (VW, Toyota, Hyundai, Ford, Scania e GM). A Volkswagen, em sua unidade de Taubaté, por exemplo, com a utilização de 110 robôs, está tornando a pintura interna e externa dos veículos cem por cento automatizada; o uso do transportador de carrocerias nas fases iniciais da pintura permite giro de 360 graus das carrocerias dentro dos banhos do processo eletrolítico (KTL); o emprego de tinta totalmente à base d'água também solucionou a preocupação ecológica com o destino de resíduos poluentes. Já a instalação de um Laboratório de Protótipo Virtual, na unidade da VW em São Bernardo do Campo, permite o planejamento virtual de linhas de manufaturas, viabilizando a possibilidade de visualizar e modificar virtualmente peças de carros ainda em fase de lançamento.

A aplicação de mais automatização e robôs também está sendo feita pela Toyota e Hyundai em suas linhas de montagem. O emprego de robôs na funilaria (solda) já alcançou 96% na unidade de Indaiatuba e 70% na unidade de Sorocaba da Toyota.²⁰ Nesta última, a montadora japonesa vem fabricando maquinário como os AGVs, que são carrinhos autônomos que fazem o transporte interno de componentes para abastecer as linhas.

Para fabricar os seus últimos modelos de SUVs (o HR-V e MW-R), a montadora japonesa Honda²¹ investiu na implementação de uma nova linha de prensas com três máquinas e cinco robôs para o aumento da capacidade; na inclusão de 13 novos robôs no departamento de *hemming* (processo em que as chapas estampadas são agregadas para construir peças como porta-malas, porta e capô) e 16 no departamento

19. A sigla SUV significa *sport utility vehicle* ou veículo utilitário esportivo. Seguindo a tendência mundial, os modelos SUVs estão substituindo os veículos tipo *hatch* produzidos no Brasil. Na visão de analistas do setor, o sucesso desses utilitários esportivos no mercado brasileiro é explicado, em parte, pelo interesse maior dos consumidores por tecnologia, conectividade e segurança embarcada nos veículos. Informação extraída de: <https://epocanegocios.globo.com/Empresa/noticia/2018/04/epoca-negocios-suv-vira-tendencia-no-pais-e-abocanha-208-das-vendas.html>. Acesso em: 5 maio 2020.

20. Disponível em: <http://www.automotivebusiness.com.br/noticia/31008/toyota-mantem-lancamento-de-seu-suv-brasileiro-para-2021>. Acesso em: 5 maio 2020.

21. De acordo com Brito (2016), as montadoras japonesas se beneficiaram do fato de serem mais novas no mercado e possuírem plantas modernas mais eficientes, e por oferecerem veículos com características que agradam o consumidor, principalmente no que diz respeito a *design*, qualidade e tecnologia.

da solda; além da automação de processos de transporte de partes da carroceria na linha e da montagem da suspensão. Ademais, ela vem apostando na produção sustentável de seus automóveis no Brasil. Sua empresa subsidiária de energia sustentável, Honda Energy, inaugurada em 2014, passará a contar com dez aerogeradores, a fim de atender também à demanda energética da fábrica de Itirapina. A geração de energia eólica é suficiente para suprir a demanda dos escritórios da montadora das cidades de São Paulo e Sumaré.

A Hyundai,²² umas das últimas montadoras a se instalar em território paulista, apresenta, por sua vez, elevado grau de automação: são 170 robôs presentes em todas as etapas da produção desde a estamparia, soldagem de carrocerias, pintura e montagem. Sua planta industrial, em Piracicaba, ao contrário da tendência mundial de terceirização, abriga um processo de produção verticalizado. Esta unidade, além de contar com uma siderurgia própria do grupo – a Hyundai Steel, que lhe fornece o aço a partir da importação da Coreia (40%) –, abriga mais oito fornecedores operando junto à linha de montagem, que entregam, com enorme diferencial de qualidade, preço e rapidez, uma série de itens que vão desde o aço já citado até peças estampadas, cabos elétricos, conjuntos plásticos e revestimentos, bancos, sistemas de chassi e climatização. Além disso, dispõe de um sistema de informática que controla a produção e interliga todas as fábricas da montadora no mundo, monitorando e ajustando em tempo real todos os processos, operando muito próximo do conceito de indústria 4.0.

Já a Mercedes-Benz, em sua unidade de São Bernardo do Campo, investiu na construção de um novo prédio para a montagem de sua linha de caminhões, adequado às necessidades da indústria 4.0. Foram instalados 60 AGVs (veículos guiados automaticamente), mais de 100 apertadeiras eletrônicas e modernas impressoras 3D, novas empilhadeiras com câmeras para orientar a movimentação, além de sensores luminosos nas prateleiras de estoque que monitoram a entrada e a saída de materiais.

A Scania, montadora de caminhões e ônibus, visando reduzir os custos e as emissões de CO², passou a investir em sistemas avançados de operação logística, utilizando os seus caminhões conectados como fonte de informações de dados operacionais para melhorar a relação com seus clientes.

Além das montadoras tradicionais, em 2015, a BYD (*Build Your Dreams*), empresa chinesa, abriu sua primeira fábrica no Brasil, no município de Campinas, para produção de chassis de ônibus elétrico e comercialização de veículos e empilhadeiras 100% elétricos. Com capacidade de produção de 720 chassis por ano, a unidade tem condições de expandir sua fabricação para até 1.440 chassis por ano. A meta da empresa é ampliar para 80% o índice de nacionalização de seus produtos, a partir de uma rede de fornecedores locais.

Foi esse deslocamento das plantas produtivas conduzido pelas montadoras estrangeiras em direção ao interior do estado, mais precisamente para as regiões de Campinas (Toyota, Honda, Hyundai e Mercedes-Benz) e Sorocaba (Toyota e GM), que contribuiu para ampliar a participação do interior no VTI do setor automobilístico estadual.

Esse movimento resultou também no deslocamento de várias empresas do segmento de autopeças para essas duas regiões. De acordo com a Piesp, entre 2008 e 2019, foram anunciados investimentos da ordem de

22. Disponível em: <http://www.automotivebusiness.com.br/noticia/26110/hyundai-faz-50-anos-em-5-no-brasil>. Acesso em: 7 maio 2020.

R\$ 5,8 bilhões para esse setor no Estado de São Paulo. Desse total, R\$ 3,7 bilhões, ou seja, 64% foram distribuídos entre a RA de Sorocaba (R\$ 1,9 bilhão) e a RA de Campinas (R\$ 1,6 bilhão).²³ Mais especificamente, quando se avaliam apenas os investimentos anunciados para o período de 2014 a 2019, da ordem de R\$ 1,6 bilhão, segundo a Piesp, verifica-se que 60% cobrem apenas a RA de Sorocaba (R\$ 965 milhões), reforçando sua posição no setor de autopeças paulista.

Vale destacar que, além da implantação e construção de unidades fabris, as iniciativas sinalizaram para algum tipo de aperfeiçoamento ou adequação de suas fábricas às novas exigências do mercado, como investimentos voltados para a eficiência energética (redução de gases poluentes e de consumo de combustível), bem como segurança e modernização de suas linhas de montagem, nos moldes do ocorrido entre as montadoras.

Como era de se esperar, o resultado desse processo acabou acarretando consequências para a geração de postos de trabalho nos municípios das regiões mencionadas, potencialmente favorecidas em termos de atividades industriais diversificadas e centros tecnológicos. O impacto no número de empregos verificado nessas regiões será mais bem analisado a seguir.

3.3 Emprego no setor automobilístico paulista

De acordo com os dados da Relação Anual de Informações Sociais (Rais),²⁴ o setor automobilístico gerou, no Estado de São Paulo, mais de 225,1 mil empregos, em 2006, contra 211,4 mil, em 2017, representando um decréscimo de 13,7 mil vagas (6,1%) no período de 11 anos. Cabe ressaltar, porém, que em 2013 o setor alcançou seu maior volume de emprego da década, com a contratação de 286,5 mil trabalhadores, representando uma subtração de mais de 75 mil postos (26,2%) entre 2013 e 2017²⁵ (Tabela 2).

Tabela 2 - Emprego no setor automobilístico

Brasil e Estado de São Paulo, 2006-2017

| Anos selecionados | Número de empregados | | SP/BR (%) |
|-------------------|----------------------|---------|-----------|
| | São Paulo | Brasil | |
| 2006 | 225.121 | 382.165 | 58,9 |
| 2010 | 283.509 | 506.160 | 56,0 |
| 2011 | 285.805 | 526.099 | 54,3 |
| 2012 | 274.991 | 514.483 | 53,4 |
| 2013 | 286.542 | 532.364 | 53,8 |
| 2014 | 262.269 | 489.279 | 53,6 |
| 2015 | 229.299 | 426.107 | 53,8 |
| 2016 | 209.763 | 386.595 | 54,3 |
| 2017 | 211.382 | 400.137 | 52,8 |

Fonte: Fundação Seade; Ministério da Economia. Relação Anual de Informações Sociais (Rais).

Ao longo do período em análise, verifica-se, também, que, muito embora São Paulo continue liderando com maior número de postos de trabalho no setor automobilístico, sua participação vem caindo em relação ao total do país. Com exceção de 2016, ela passou de 58,9% em 2006 para 52,8%

23. No mesmo período, foram anunciados investimentos de R\$ 1,8 bilhão, sendo R\$ 1,2 bilhão para a RMSP e R\$ 590 milhões para a RA de São José dos Campos, ou seja, 31% do total anunciado para o estado.

24. A Rais, do Ministério da Economia, segue a classificação das atividades da CNAE 2.0 – Classificação Nacional de Atividades Econômicas, adotada pelo Sistema Estatístico Nacional e pelos órgãos gestores de cadastros e registros da administração pública do país.

25. Ressalte-se que o número de demissões poderia ter sido maior não fosse a tomada de medidas pelas montadoras em conjunto com os sindicatos do setor, tais como antecipação de férias coletivas e redução de jornada com desconto no banco de horas.

em 2017. Já em vários outros estados, onde a indústria automobilística se faz presente, registra-se um saldo final positivo no número de empregos em 2017 contra 2006, conforme ilustrado na Tabela 3.

Esse resultado deve-se não só à localização de novas plantas de montadoras em outras unidades federativas do país,²⁶ notadamente no Paraná (Audi instalada em 2015, em São José dos Pinhais), em Santa Catarina (BMW instalada em 2013, em Araquari), em Pernambuco (Fiat Chrysler Automobiles inaugurada em 2015, em Goiana), em Goiás (grupo Caoa Hyundai instalada em 2007, em Anápolis) e no Rio de Janeiro (Jaguar Land Rover, instalada em 2016, em Itatiaia),²⁷ como também à supressão de empregos nas unidades fabris do segmento das montadoras e de autopeças e acessórios em território paulista, conforme registrado na Tabela 4.

Tabela 3 - Emprego no setor automobilístico

Brasil e unidades federativas, 2006-2017

| Unidades Federativas | Número de empregados | | | UF/BR (%) | | |
|----------------------|----------------------|----------------|----------------|--------------|--------------|--------------|
| | 2006 | 2013 | 2017 | 2006 | 2013 | 2017 |
| Total | 382.165 | 532.364 | 400.137 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| São Paulo | 225.121 | 286.542 | 211.382 | 58,9 | 53,8 | 52,8 |
| Rio Grande do Sul | 36.086 | 55.368 | 36.443 | 9,4 | 10,4 | 9,1 |
| Minas Gerais | 47.276 | 78.305 | 49.547 | 12,4 | 14,7 | 12,4 |
| Paraná | 31.809 | 46.097 | 35.260 | 8,3 | 8,7 | 8,8 |
| Rio de Janeiro | 9.258 | 15.198 | 12.520 | 2,4 | 2,9 | 3,1 |
| Santa Catarina | 11.397 | 16.456 | 15.548 | 3,0 | 3,1 | 3,9 |
| Bahia | 8.337 | 10.604 | 8.705 | 2,2 | 2,0 | 2,2 |
| Goiás | 2.511 | 6.908 | 4.632 | 0,7 | 1,3 | 1,2 |
| Pernambuco | 1.706 | 3.489 | 12.394 | 0,4 | 0,7 | 3,1 |
| Demais UFs | 8.664 | 13.397 | 13.706 | 2,3 | 2,5 | 3,4 |

Fonte: Fundação Seade; Ministério da Economia. Relação Anual de Informações Sociais (Rais).

Tabela 4 - Participação no emprego nacional do setor automobilístico, por segmentos de fabricação

Estado de São Paulo, 2006-2017, em %

| Anos selecionados | Fabricação de automóveis, camionetas e utilitários | Fabricação de caminhões e ônibus | Fabricação de cabines, carrocerias e reboques para veículos automotores | Fabricação de peças e acessórios para veículos automotores | Recondicionamento e recuperação de motores para veículos automotores | Total do setor automobilístico |
|-------------------|--|----------------------------------|---|--|--|--------------------------------|
| 2006 | 57,9 | 79,4 | 24,7 | 63,9 | 29,3 | 58,9 |
| 2010 | 53,8 | 75,3 | 24,1 | 62,0 | 26,8 | 56,0 |
| 2011 | 54,4 | 73,2 | 23,7 | 59,6 | 26,7 | 54,3 |
| 2012 | 47,5 | 70,6 | 25,3 | 59,7 | 26,7 | 53,4 |
| 2013 | 51,3 | 69,0 | 26,9 | 59,5 | 26,5 | 53,8 |
| 2014 | 51,4 | 68,9 | 26,6 | 59,6 | 26,4 | 53,6 |
| 2015 | 49,3 | 70,7 | 26,0 | 60,2 | 26,3 | 53,8 |
| 2016 | 49,6 | 70,4 | 25,6 | 60,5 | 26,2 | 54,3 |
| 2017 | 44,9 | 68,1 | 28,4 | 58,8 | 27,2 | 52,8 |

Fonte: Fundação Seade; Ministério da Economia. Relação Anual de Informações Sociais (Rais).

26. Dados da Anfavea apontam que a participação da produção de autoveículos no Sudeste passou de 99,3%, em 1990, para 57,5%, em 2019, com a ampliação da participação das regiões Sul e Nordeste para, respectivamente, 26% e 15%, em 2019.

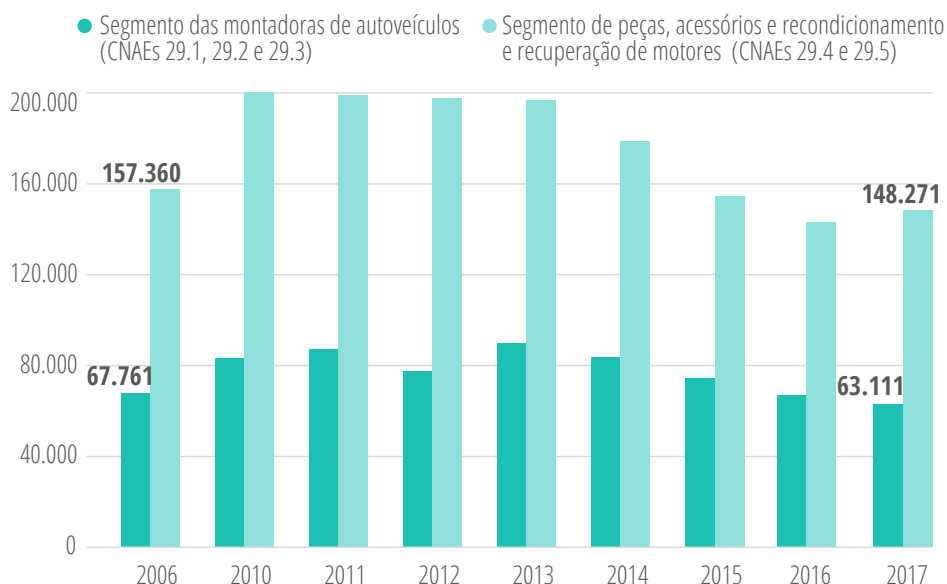
27. As montadoras Audi, BMW e Jaguar Land Rover, que juntas dominam 70% do mercado de carros de luxo, apostam no lançamento de carros cujo valor passa dos R\$ 100 mil, direcionados ao mercado de alta renda, que continua aquecido, apesar das incertezas do cenário econômico nacional. Segundo o site <https://andreveiculos.com.br/blog/brasileiros-apostam-em-carros-de-luxo-especialmente-nos-seminovos/>, essas montadoras foram as que mais se destacaram em 2015, comemorando bons resultados.

Com efeito, a maior supressão de postos de trabalho, entre os cinco segmentos mapeados pela Rais, no período 2006-2017, ficou por conta da fabricação de automóveis, camionetas e utilitários, cuja participação do Estado de São Paulo, em relação ao país, diminuiu de 57,9% para 44,9%, entre 2006 e 2017, seguido pelos segmentos de fabricação de caminhões e ônibus e de peças e acessórios para veículos.

O segmento de autopeças e acessórios destaca-se com o maior número de postos de trabalho no setor automobilístico (Gráfico 6), registrando, em 2017, mais de 148 mil vagas de trabalho (70%) contra 63.111 (30%) no segmento das montadoras. Em 2010, o segmento de peças e acessórios chegou a absorver mais de 200 mil vagas (71%). Já o segmento das montadoras atingiu seu ápice em 2013, quando gerou quase 90 mil postos de trabalho, total 30% superior ao nível de emprego alcançado, em 2017, neste segmento (63.111 postos de trabalho).

Gráfico 6 - Emprego no setor automobilístico, segundo segmentos das montadoras e de autopeças e acessórios

Estado de São Paulo, 2006-2017



Fonte: Fundação Seade; Ministério da Economia. Relação Anual de Informações Sociais (Rais).

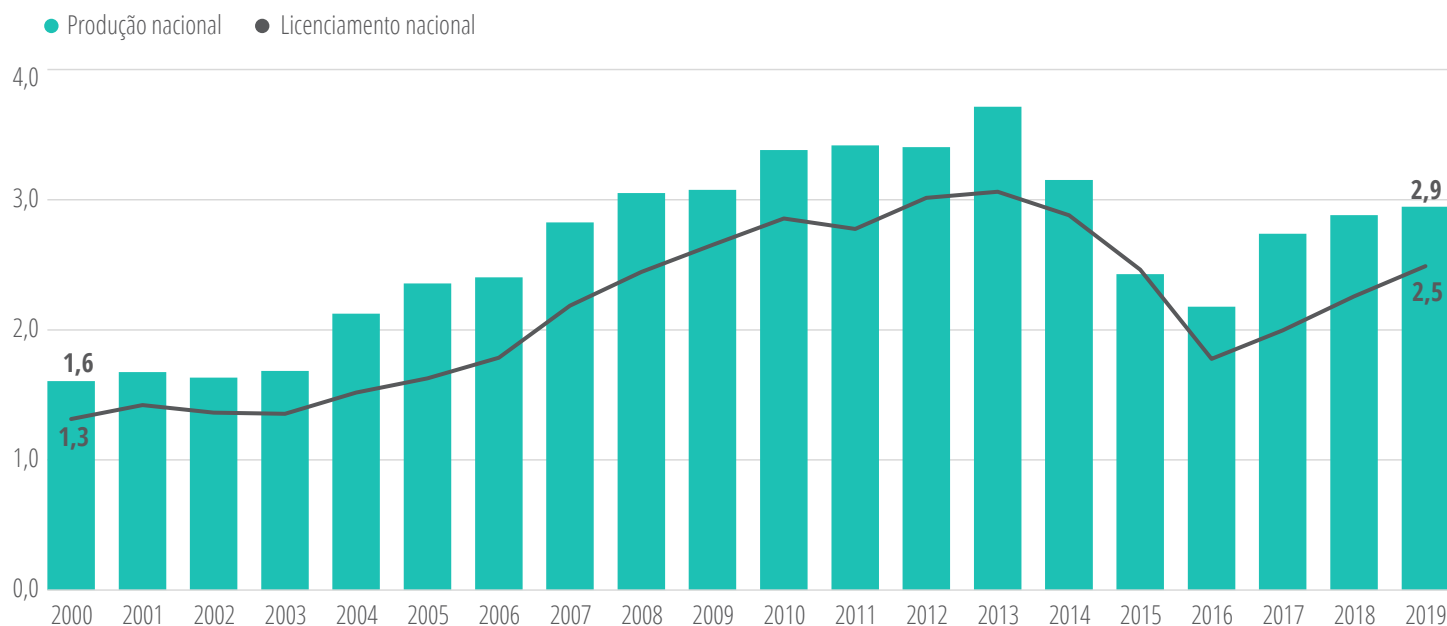
Ressalte-se que 2013 representou um dos melhores anos do período para a produção e a venda de automóveis no mercado nacional, conforme indicam os dados da Anfavea, reproduzidos no Gráfico 7. Grande parte desse resultado pode ser atribuída ao Programa Inovar-Auto, bem como à redução da alíquota do IPI (Imposto sobre Produtos Industrializados) para os carros fabricados no país e à prorrogação da alíquota do IPI sobre veículos importados entre 2010 e 2014.

Os dados sobre a evolução da produção física da indústria automobilística paulista, levantados pela Pesquisa Industrial Mensal do IBGE (PIM-PF), corroboram o bom desempenho do Estado de São Paulo, considerando a média registrada em 2013, em relação ao conjunto da indústria automobilística nacional (Gráfico 8).

A partir de 2014, no entanto, a produção nacional de veículos passou a cair intermitentemente, até 2017. Essa queda explica-se pela combinação de vários fatores (DIEESE, 2015, p. 8): o desaquecimento da economia brasileira; a retração do crédito disponível para o financiamento de veículos novos; o aumento dos preços dos veículos em decorrência da obrigatoriedade da instalação de equipamentos de segurança, tais

Gráfico 7 - Produção e licenciamento de autoveículos (1)

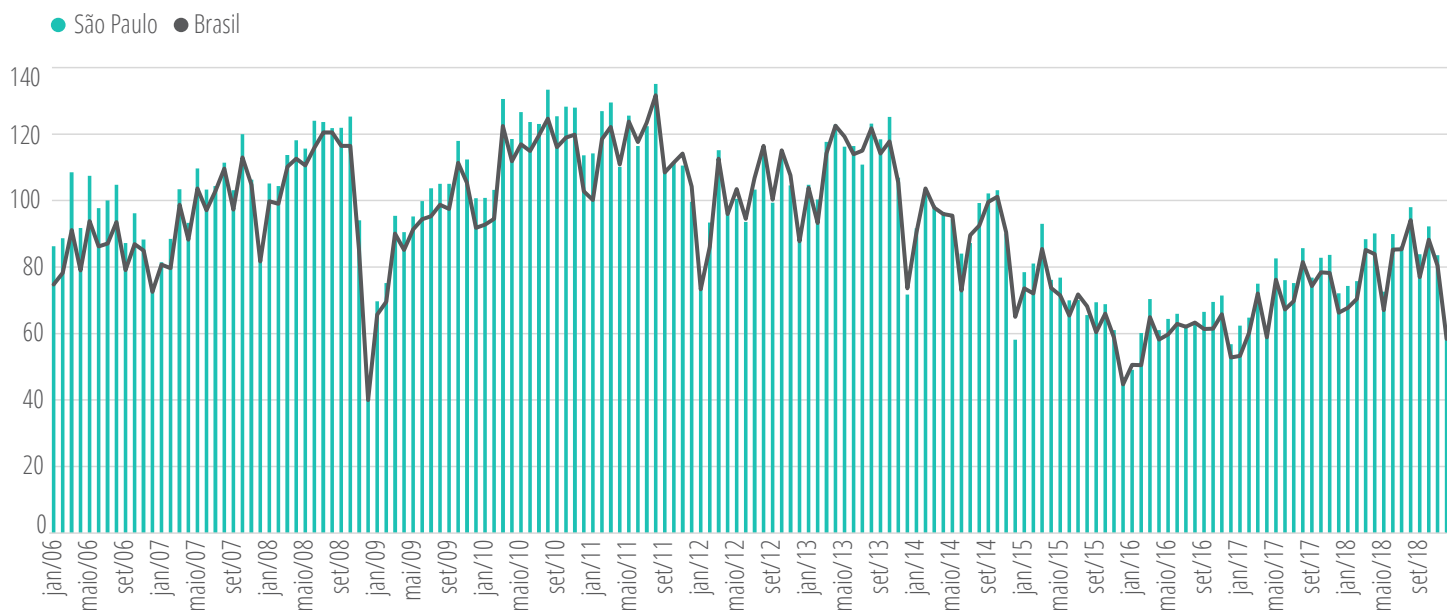
Brasil, 2000-2019, em milhões de unidades



Fonte: Anfavea. Estatísticas Séries Históricas.
(1) Esse valor inclui apenas produção nacional de veículos montados.

Gráfico 8 - Produção física da indústria automobilística

Brasil e Estado de São Paulo, 2006-2018



Base: média de 2012 = 100

Fonte: IBGE. Pesquisa Industrial Mensal (PIM-PF).

como *airbag* e sistema de freios ABS; o reestabelecimento de tributos sobre o preço dos veículos (IPI); e a taxa de câmbio (desvalorização do real). Há que se levar em conta, ainda, a estratégia das montadoras de aproveitarem o momento para recompor suas margens de lucro.

Para ressaltar os avanços e recuos do emprego da indústria automobilística no Estado de São Paulo e mapear sua dinâmica em território paulista, optou-se por trabalhar com dois segmentos em separados: as denominadas montadoras de autoveículos e os fabricantes

de autopeças.²⁸ A Tabela 5 traz a distribuição dos empregos desses dois segmentos no total da indústria automobilística paulista por região para 2006, 2013 e 2017.²⁹

Tabela 5 - Distribuição dos empregos nos segmentos das montadoras de autoveículos e dos fabricantes de autopeças e acessórios no setor automobilístico

Estado de São Paulo e Regiões, 2006-2017

| Regiões | 2006 | | | 2013 | | | 2017 | | |
|----------------------------|------------|---------------------------|-------------|------------|---------------------------|-------------|------------|---------------------------|-------------|
| | Nº de mun. | Participação no setor (%) | | Nº de mun. | Participação no setor (%) | | Nº de mun. | Participação no setor (%) | |
| | | Montadoras | Autopeças | | Montadoras | Autopeças | | Montadoras | Autopeças |
| Estado de São Paulo | 218 | 30,1 | 69,9 | 218 | 31,4 | 68,6 | 212 | 29,9 | 70,1 |
| RMSP | 35 | 35,9 | 64,1 | 35 | 39,0 | 61,0 | 34 | 36,1 | 63,9 |
| São José dos Campos | 53 | 19,3 | 80,7 | 53 | 15,4 | 84,6 | 54 | 14,0 | 86,0 |
| Campinas | 11 | 31,1 | 68,9 | 11 | 44,8 | 55,2 | 10 | 49,5 | 50,5 |
| Sorocaba | 24 | 25,2 | 74,8 | 24 | 22,8 | 77,2 | 19 | 26,7 | 73,3 |
| São José do Rio Preto | 17 | 81,5 | 18,5 | 17 | 75,9 | 24,1 | 20 | 71,9 | 28,1 |
| Central | 8 | 27,5 | 72,5 | 8 | 44,7 | 55,3 | 8 | 47,9 | 52,1 |
| Santos | 9 | 33,8 | 66,2 | 9 | 8,6 | 91,4 | 7 | 7,5 | 92,5 |
| Ribeirão Preto | 12 | 15,8 | 84,2 | 12 | 11,3 | 88,7 | 13 | 14,4 | 85,6 |
| Presidente Prudente | 10 | 24,1 | 75,9 | 10 | 8,9 | 91,1 | 11 | 1,9 | 98,1 |
| Bauru | 3 | 61,0 | 39,0 | 3 | 92,0 | 8,0 | 4 | 96,0 | 4,0 |
| Marília | 6 | 14,5 | 85,5 | 6 | 11,2 | 88,8 | 6 | 23,5 | 76,5 |
| Araçatuba | 10 | 24,5 | 75,5 | 10 | 42,8 | 57,2 | 7 | 31,4 | 68,6 |
| Itapeva | 8 | 58,7 | 41,3 | 8 | 4,5 | 95,5 | 8 | - | 100,0 |
| Registro | 6 | 41,2 | 58,8 | 6 | 35,7 | 64,3 | 6 | - | 100,0 |
| Barretos | 4 | 81,8 | 18,2 | 4 | 88,1 | 11,9 | 3 | 58,1 | 41,9 |
| Franca | 2 | 88,9 | 11,1 | 2 | 78,1 | 21,9 | 2 | 36,4 | 63,6 |

Fonte: Fundação Seade; Ministério da Economia. Relação Anual de Informações Sociais (Rais).

As RAs de Campinas, Sorocaba e Central, ao expandirem suas participações no emprego no segmento das montadoras, expressam o resultado do deslocamento da capacidade produtiva das unidades montadoras para o interior do estado. Em contrapartida, a RA de São José dos Campos, tradicional reduto da indústria automobilística, aponta perda na participação neste período, passando de 19,3% para 14%, entre 2006 e 2017.

Em termos espaciais, cabe destacar algumas observações sobre a configuração regional do emprego gerado pelo deslocamento dessas novas plantas fabris. Entre as RAs mencionadas anteriormente, o destaque ficou por conta da região de Campinas, que conseguiu dobrar sua capacidade de geração de emprego, entre 2006 e 2017, passando de um contingente de 5 mil para 10,8 mil empregados, o que representa acréscimo de 116% no período. Contribuíram para esse desempenho as fábricas instaladas em Iracemápolis, da Mercedes-Benz, em Indaiatuba e Porto Feliz, da Toyota, em Sumaré e Itirapina, da Honda, e em Piracicaba, da Hyundai.

A RA de Sorocaba, embora em menor escala, também contribuiu para a ampliação do emprego no segmento das montadoras. Entre 2006 e 2017, a região registrou aumento de 44,3% de postos de trabalho e passou de 3,9 mil para 5,6 mil empregos, conseguindo, em 2013, no auge das vendas, empregar um contingente bem superior, cerca de 6,3 mil empregos (Tabela 6). Vale lembrar que no município de Sorocaba encontra-se instalada a fábrica de autoveículos da Toyota, que iniciou sua produção local em 2012.

28. CNAEs 29.1, 29.2 e 29.3 para o segmento das montadoras e CNAEs 29.4 e 29.5 para o segmento de peças, acessórios e recondição de motores.

29. A escolha desses três anos deve-se ao grande fluxo de emprego no setor automobilístico em termos nacionais e paulista, além de serem datas inseridas nas políticas do Inovar-Auto.

Tabela 6 - Distribuição do emprego nas montadoras de autoveículos

Estado de São Paulo e Regiões, 2006-2017

| Regiões | 2006 | | 2013 | | 2017 | | Variação 2017-2006 | | Variação 2013-2006 | | Variação 2017-2013 | |
|----------------------------|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|--------------|--------------------|-------------|--------------------|-------------|--------------------|--------------|
| | nr. | (%) | nr. | (%) | nr. | (%) | nr. | (%) | nr. | (%) | nr. | (%) |
| Estado de São Paulo | 67.761 | 100,0 | 89.900 | 100,0 | 63.111 | 100,0 | -4.650 | -6,9 | 22.139 | 32,7 | -26.789 | -29,8 |
| RMSP | 41.428 | 61,1 | 52.687 | 58,6 | 32.009 | 50,7 | -9.419 | -22,7 | 11.259 | 27,2 | -20.678 | -39,2 |
| S. J. dos Campos | 13.326 | 19,7 | 12.968 | 14,4 | 9.579 | 15,2 | -3.747 | -28,1 | -358 | -2,7 | -3.389 | -26,1 |
| Campinas | 5.003 | 7,4 | 11.660 | 13,0 | 10.813 | 17,1 | 5.810 | 116,1 | 6.657 | 133,1 | -847 | -7,3 |
| Sorocaba | 3.896 | 5,7 | 6.284 | 7,0 | 5.620 | 8,9 | 1.724 | 44,3 | 2.388 | 61,3 | -664 | -10,6 |
| S. J. do Rio Preto | 2.506 | 3,7 | 4.346 | 4,8 | 3.447 | 5,5 | 941 | 37,5 | 1.840 | 73,4 | -899 | -20,7 |
| Central | 513 | 0,8 | 930 | 1,0 | 806 | 1,3 | 293 | 57,1 | 417 | 81,3 | -124 | -13,3 |
| Santos | 466 | 0,7 | 98 | 0,1 | 62 | 0,1 | -404 | -86,7 | -368 | -79,0 | -36 | -36,7 |
| Ribeirão Preto | 189 | 0,3 | 226 | 0,3 | 291 | 0,5 | 102 | 54,0 | 37 | 19,6 | 65 | 28,8 |
| P. Prudente | 132 | 0,2 | 97 | 0,1 | 19 | 0,0 | -113 | -85,6 | -35 | -26,5 | -78 | -80,4 |
| Bauru | 111 | 0,2 | 263 | 0,3 | 288 | 0,5 | 177 | 159,5 | 152 | 136,9 | 25 | 9,5 |
| Marília | 71 | 0,1 | 70 | 0,1 | 73 | 0,1 | 2 | 2,8 | -1 | -1,4 | 3 | 4,3 |
| Araçatuba | 38 | 0,1 | 186 | 0,2 | 71 | 0,1 | 33 | 86,8 | 148 | 389,5 | -115 | -61,8 |
| Itapeva | 27 | 0,0 | 8 | 0,0 | - | - | -27 | -100,0 | -19 | -70,4 | -8 | -100,0 |
| Registro | 21 | 0,0 | 15 | 0,0 | - | - | -21 | -100,0 | -6 | -28,6 | -15 | -100,0 |
| Barretos | 18 | 0,0 | 37 | 0,0 | 25 | 0,0 | 7 | 38,9 | 19 | 105,6 | -12 | -32,4 |
| Franca | 16 | 0,0 | 25 | 0,0 | 8 | 0,0 | -8 | -50,0 | 9 | 56,3 | -17 | -68,0 |

Fonte: Fundação Seade; Ministério da Economia. Relação Anual de Informações Sociais (Rais).

A RMSP, apesar de ter mantido praticamente inalterada sua participação no emprego do segmento das montadoras (35,9%, em 2006, contra 36,1%, em 2017), passou por uma supressão expressiva de postos de trabalho nesse período (menos 9,4 mil postos de trabalho). Os municípios São Caetano do Sul e São Bernardo do Campo foram os mais afetados, perdendo, respectivamente, 7,1 mil e 5,2 mil empregos, entre 2006 e 2017, ou seja, a metade do seu contingente de trabalhadores (ver Tabela 1 do Anexo). Esses saldos negativos são ainda mais elevados se considerarmos o período de 2013 a 2017, quando foram suprimidas mais de 20 mil vagas no segmento das montadoras da RMSP, cabendo aos municípios de São Caetano do Sul e São Bernardo do Campos o saldo negativo de 18,7 mil empregos.

Já a outra região igualmente antiga no setor, a RA de São José dos Campos, contabilizou a subtração de 3,7 mil postos de trabalho no período, representando uma diminuição de 28,1%, entre 2006 e 2017 (Tabela 6). São José dos Campos foi o município mais atingido, perdendo mais de 4,7 mil empregos (ver Tabela 1 do Anexo). Vale lembrar que esse município reúne plantas industriais da General Motors, instalada desde 1959. Taubaté, que abriga plantas da Volkswagen, operando desde 1973, e da Ford, instalada desde 1967, conseguiu aumentar seu número de efetivos nas unidades das montadoras, apresentando um saldo positivo de mais de 500 vagas de trabalho. Outro município da região, Jacareí acolheu, mais recentemente, em 2014, o grupo Caoa que produz os carros da montadora chinesa Chery (o SUV e o sedã compactos Chery Tiggo 2 e Arrizo 5).

O segmento de autopeças e acessórios, por sua vez, vem sofrendo os reflexos da diminuição das encomendas das empresas montadoras em decorrência do recuo da produção nacional de autoveículos, verificado nos últimos anos, sobretudo entre 2014 e 2017. Conseqüentemente, as fábricas de autopeças instaladas no país vêm trabalhando com elevado índice de ociosidade.³⁰

30. De acordo com o Sindipeças, o segmento atingiu, em 2017, 32,7% de capacidade ociosa, contra 13% registrados em 2007.

No Estado de São Paulo, a crise nesse setor atingiu em cheio a RMSP, resultando no recuo de 47,1% para 38,3% de sua participação no total do segmento no estado, entre 2006 e 2017, com eliminação de 17,3 mil empregos nesse período (Tabela 7). Somente no município de São Paulo foram demitidos 9,1 mil empregados. Já nos municípios do ABC, o total de perdas chegou a mais de 6,5 mil vagas de trabalho, em 11 anos, distribuídas entre São Bernardo do Campo (menos 2,6 mil empregos), Diadema (menos 2,2 mil empregos), Santo André (menos 1 mil empregos) e São Caetano do Sul (menos 670 empregos), conforme demonstrado na Tabela 2 do Anexo.

Entre os municípios restantes da RMSP mais atingidos no período 2006-2017, em termos relativos destacam-se: Osasco, que perdeu 67,4% de seus postos de trabalho, Ribeirão Pires (54,3%), Diadema (30,8%), Arujá (29,4%), Guarulhos (9,9%) e Mauá (7,9%). Ressalte-se ainda que o setor automobilístico, em Diadema e Mauá, tinha neste segmento sua principal atividade.

A RA de Campinas, ao contrário da RMSP, registrou aumento na sua participação relativa do emprego no setor, passando de 35,4%, em 2006, para 39,6%, em 2017, com um saldo positivo de 3 mil contratações no período. Convém ressaltar, no entanto, algumas das variações ocorridas em municípios desta região, pelo fato de sinalizarem mudanças importantes em curso na configuração espacial do setor de autopeças no interior de São Paulo.

O município de Campinas, por exemplo, que se destacava em 2006 como segundo maior gerador de empregos de autopeças do estado (13,3 mil empregos), sofreu uma grande retração ao longo do período analisado. Fato curioso, pois na RA de Campinas encontram-se instaladas sete unidades industriais das montadoras (Mercedes-Benz, GM, Toyota, Hyundai e Honda) demandantes de autopeças. Ao que tudo indica, como veremos mais adiante, houve fechamento de unidades fabris e/ou deslocamento de emprego para outra região próxima.

Tabela 7 - Distribuição do emprego no segmento de autopeças e acessórios

Estado de São Paulo e Regiões, 2006-2017

| Regiões | 2006 | | 2013 | | 2017 | | Variação 2017-2006 | | Variação 2013-2006 | | Variação 2017-2013 | |
|----------------------------|----------------|--------------|----------------|--------------|----------------|--------------|--------------------|-------------|--------------------|-------------|--------------------|--------------|
| | nr. | (%) | nr. | (%) | nr. | (%) | nr. | (%) | nr. | (%) | nr. | (%) |
| Estado de São Paulo | 157.360 | 100,0 | 196.642 | 100,0 | 148.271 | 100,0 | -9.089 | -5,8 | 39.282 | 25,0 | -48.371 | -24,6 |
| RMSP | 74.098 | 47,1 | 82.496 | 42,0 | 56.755 | 38,3 | -17.343 | -23,4 | 8.398 | 11,3 | -25.741 | -31,2 |
| Campinas | 55.703 | 35,4 | 71.102 | 36,2 | 58.770 | 39,6 | 3.067 | 5,5 | 15.399 | 27,6 | -12.332 | -17,3 |
| S. J. dos Campos | 11.066 | 7,0 | 14.364 | 7,3 | 11.046 | 7,4 | -20 | -0,2 | 3.298 | 29,8 | -3.318 | -23,1 |
| Sorocaba | 11.572 | 7,4 | 21.304 | 10,8 | 15.414 | 10,4 | 3.842 | 33,2 | 9.732 | 84,1 | -5.890 | -27,6 |
| S. J. do Rio Preto | 569 | 0,4 | 1.380 | 0,7 | 1.348 | 0,9 | 779 | 136,9 | 811 | 142,5 | -32 | -2,3 |
| Bauru | 1.352 | 0,9 | 1.152 | 0,6 | 877 | 0,6 | -475 | -35,1 | -200 | -14,8 | -275 | -23,9 |
| Central | 914 | 0,6 | 1.040 | 0,5 | 763 | 0,5 | -151 | -16,5 | 126 | 13,8 | -277 | -26,6 |
| Ribeirão Preto | 1.010 | 0,6 | 1.778 | 0,9 | 1.732 | 1,2 | 722 | 71,5 | 768 | 76,0 | -46 | -2,6 |
| P. Prudente | 416 | 0,3 | 992 | 0,5 | 961 | 0,6 | 545 | 131,0 | 576 | 138,5 | -31 | -3,1 |
| Santos | 71 | 0,0 | 23 | 0,0 | 12 | 0,0 | -59 | -83,1 | -48 | -67,6 | -11 | -47,8 |
| Franca | 417 | 0,3 | 555 | 0,3 | 237 | 0,2 | -180 | -43,2 | 138 | 33,1 | -318 | -57,3 |
| Marília | 117 | 0,1 | 249 | 0,1 | 155 | 0,1 | 38 | 32,5 | 132 | 112,8 | -94 | -37,8 |
| Araçatuba | 19 | 0,0 | 168 | 0,1 | 100 | 0,1 | 81 | 426,3 | 149 | 784,2 | -68 | -40,5 |
| Barretos | 30 | 0,0 | 27 | 0,0 | 69 | 0,0 | 39 | 130,0 | -3 | -10,0 | 42 | 155,6 |
| Itapeva | 4 | 0,0 | 5 | 0,0 | 18 | 0,0 | 14 | 350,0 | 1 | 25,0 | 13 | 260,0 |
| Registro | 2 | 0,0 | 7 | 0,0 | 14 | 0,0 | 12 | 600,0 | 5 | 250,0 | 7 | 100,0 |

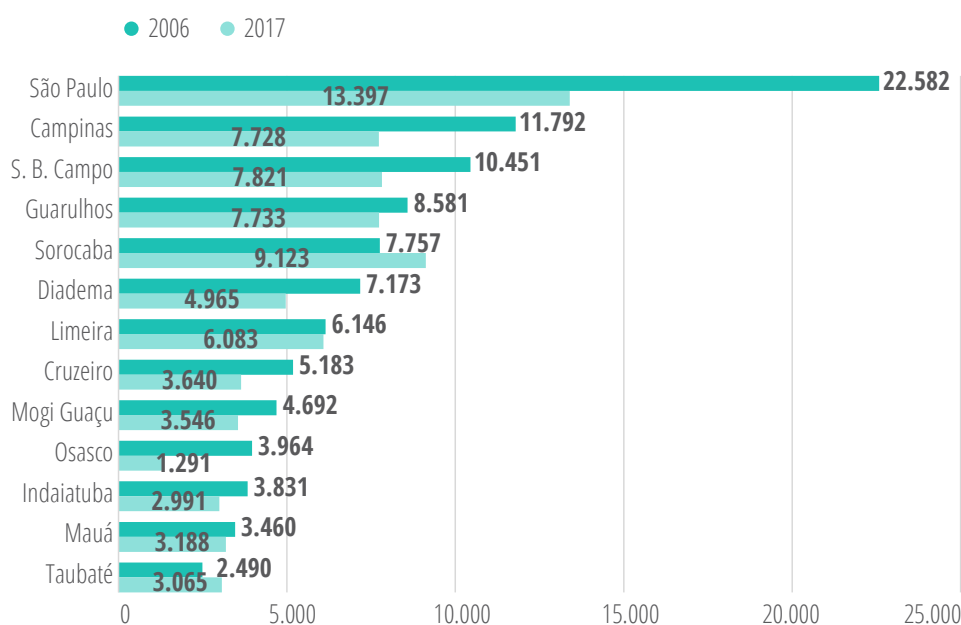
Fonte: Fundação Seade; Ministério da Economia. Relação Anual de Informações Sociais (Rais).

Outros municípios da região, como Mogi-Guaçu e Indaiatuba, foram igualmente afetados, apresentando saldos negativos equivalentes a, respectivamente, 24,4% e 21,9% entre 2006 e 2017 (ver Tabela 2 do Anexo). Em contrapartida, Itupeva, Piracicaba, Jundiá e Santa Bárbara d' Oeste foram municípios que, ao expandirem seu contingente de emprego no setor, contribuíram para o resultado final positivo da RA de Campinas.

Já a evolução do emprego no setor de autopeças da RA de Sorocaba apresentou resultados muito expressivos, sobretudo entre 2006 e 2013, quando quase dobrou seu contingente de mão de obra, passando de 11,6 mil para 21,3 mil postos de trabalho, variação de 84%. Muito embora tenha perdido cerca de 27,6% do seu contingente, entre 2013 e 2017, o saldo final do período 2006-2017 acusa uma variação positiva de 33,2%, o que lhe confere um lugar de destaque (terceira posição) na indústria automobilística regional paulista. Esta expansão no emprego é liderada pelo município de Sorocaba, cujo contingente de mão de obra empregada (9,1 mil), em 2017, ultrapassou o de São Bernardo do Campo (7,8 mil), alcançando assim a segunda posição no *ranking* de emprego no segmento de autopeças (Gráfico 9). Itu e Salto também registraram avanços nas contratações, com variações positivas de 105% e 1.030%, respectivamente, entre 2006 e 2017 (ver Tabela 2 do Anexo).

Gráfico 9 - Empregos no segmento de autopeças

Municípios selecionados do Estado de São Paulo, 2006-2017



Fonte: Fundação Seade; Ministério da Economia. Relação Anual de Informações Sociais (Rais).

Os dados apresentados anteriormente sinalizam a importância que o interior do Estado de São Paulo passou a representar para o setor automobilístico paulista, evidenciando a perda de participação das tradicionais regiões que abrigaram o setor desde o início do processo de industrialização do estado, ou seja, a RMSP e a RA de São José dos Campos.

Os resultados do emprego revelam que, entre 2006 a 2017, foram fechados 13.739 postos de trabalho, sendo 4.650 em montadoras e 9.089 vinculados ao segmento de autopeças e acessórios. Somente a RMSP e a RA de São José dos Campos reduziram, respectivamente, 26.762 (9.419 em montadoras e 17.343 no segmento de autopeças) e 3.767 (3.747 em montadoras e 20 em autopeças) postos de trabalho. O impacto só não foi maior dado o crescimento das RAs de Campinas e Sorocaba, que contabilizaram, no mesmo período, a criação de 8.877 e 5.566 empregos, respectivamente.

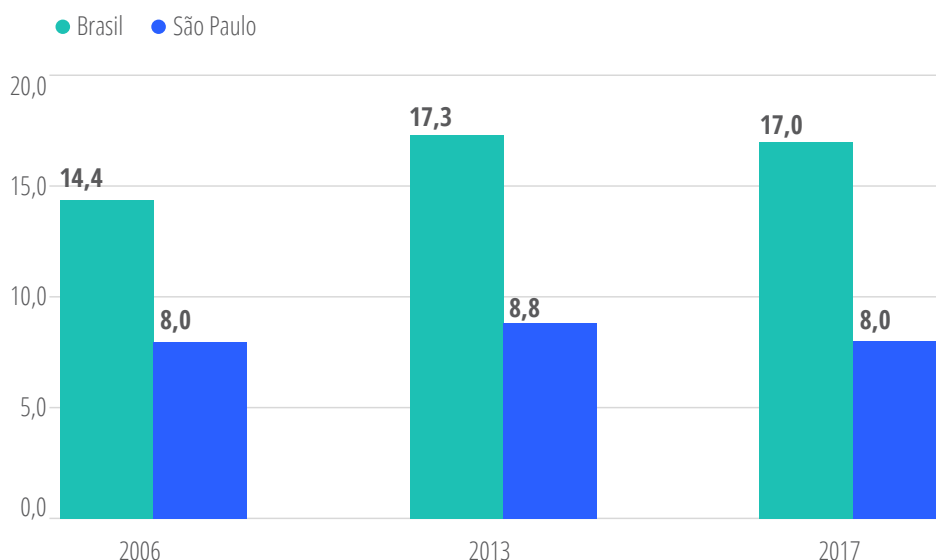
Apesar desses resultados, o setor automobilístico paulista ainda representa quase 53% do total de empregos relacionados a essa atividade econômica no Brasil.

3.4 Comércio externo do setor automobilístico paulista

Para mapear o comportamento do setor externo,³¹ também foram selecionados os anos de 2006, 2013 e 2017, avaliados como os que melhor retratam a evolução do setor automobilístico paulista.³² O primeiro resultado dessa análise evidencia a redução da participação do estado de São Paulo na pauta nacional de exportações de produtos vinculados ao setor automobilístico, apesar de ter mantido a faixa de US\$ 8 bilhões a US\$ 8,8 bilhões de vendas externas, por ano. Em 2017, do total das exportações nacionais vinculadas ao setor automotivo (US\$ 17 bilhões), o Estado de São Paulo respondeu por 47,1% (US\$ 8 bilhões), contra 55,4% (US\$ 8 bilhões) do total de US\$ 14,4 bilhões registrado em 2006 (Gráfico 10).

Gráfico 10 - Exportações de produtos do setor automobilístico

Brasil e Estado de São Paulo, 2007-2017, em US\$ bilhões FOB



Fonte: Fundação Seade; Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Comex.stat.

Em contrapartida, os estados de Rio Grande do Sul, Rio de Janeiro, Santa Catarina e Pernambuco ampliaram sua participação ao alcançarem, em 2017, respectivamente, 8,4% (US\$ 1,4 bilhão), 7,3% (US\$ 1,25 bilhão), 4,4% (US\$ 743 milhões) e 4,3% (US\$ 736,5 milhões) do total desses produtos exportados pelo Brasil (Tabela 8).

Registre-se que o expressivo aumento das exportações realizadas por Pernambuco revela não apenas a estratégia do Grupo FCA (Fiat Chrysler Automobiles) de instalar o Polo Automotivo da Jeep, no município de Goiana, para produção do modelo do Jeep Renegade, mas também a consolidação do Porto de Suape como *hub* de

31. Para efeito da organização dos dados do setor externo, o trabalho seguiu o mesmo padrão adotado para mapear a evolução do emprego vinculado ao setor automobilístico, ou seja, relacionou os produtos correspondentes da Tabela de Nomenclatura Comum do Mercosul (NCM) com as atividades do setor automobilístico (29.1, 29.2, 29.3 29.4 e 29.5) presentes na CNAE 2.0, para os anos de 2006, 2013 e 2017.

32. O ano de 2006 marca uma fase de expansão do setor automobilístico no país, com expressiva atuação das montadoras tradicionais instaladas na região do ABC. O ano de 2013, de maior produção, revela um período no qual as medidas estabelecidas no Programa Inovar-Auto, bem como a atuação das novas empresas, principalmente as asiáticas instaladas no interior do estado, encontravam-se em fase de implantação. Já o ano de 2017 parece configurar a atual posição do setor automobilístico paulista no cenário nacional, pautada pelo alinhamento da estratégia das novas montadoras com a fragmentação da produção em termos mundiais.

Tabela 8 - Exportações de produtos vinculados ao setor automobilístico

Brasil e unidades federativas, 2006-2017

| Unidades Federativas | UF/BR (%) | | | Valor FOB (US\$ milhões) | | |
|----------------------|--------------|--------------|--------------|--------------------------|---------------|---------------|
| | 2006 | 2013 | 2017 | 2006 | 2013 | 2017 |
| Brasil | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 14.378 | 17.321 | 16.991 |
| São Paulo | 55,5 | 51,0 | 47,1 | 7.968 | 8.824 | 8.000 |
| Paraná | 14,0 | 13,8 | 14,0 | 2.011 | 2.391 | 2.375 |
| Rio Grande do Sul | 5,1 | 8,1 | 8,4 | 727 | 1.398 | 1.433 |
| Minas Gerais | 9,5 | 10,7 | 8,4 | 1.358 | 1.857 | 1.421 |
| Rio de Janeiro | 3,7 | 6,9 | 7,3 | 534 | 1.196 | 1.247 |
| Santa Catarina | 3,3 | 3,3 | 4,4 | 473 | 564 | 743 |
| Pernambuco | 0,0 | 0,0 | 4,3 | 1 | 0 | 736 |
| Bahia | 6,5 | 4,3 | 3,7 | 935 | 748 | 626 |
| Demais UFs | 3 | 2,0 | 2,4 | 371,6 | 341,5 | 409 |

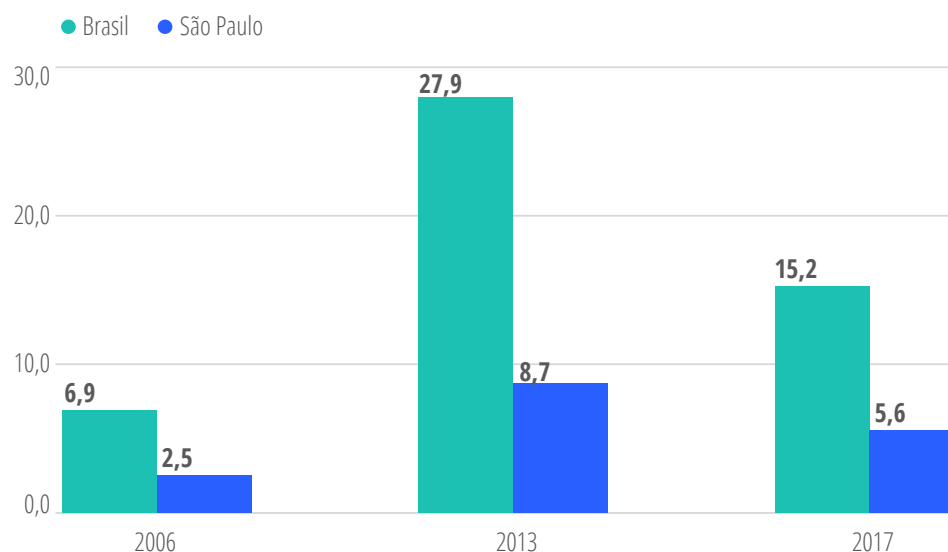
Fonte: Fundação Seade; Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Comex stat.

desembarque e distribuição de veículos. Com um pátio com capacidade de movimentação de até 4 mil carros por mês, o estado tem recebido unidades da Volkswagen, da General Motors, bem como da Toyota.

Já a participação das importações paulistas relacionadas a esse setor manteve-se próxima de 37% do total importado, para 2006 e 2017, contabilizando 31% (US\$ 8,7 bilhões), em 2013 (Gráfico 11).

Gráfico 11 - Importações de produtos do setor automobilístico

Brasil e Estado de São Paulo, 2006-2017, em US\$ bilhões FOB



Fonte: Fundação Seade; Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Comex stat.

Apesar da importância do Estado de São Paulo no comércio externo do setor automobilístico nacional, deve-se qualificar o perfil dos principais produtos que compõem a pauta das exportações e importações brasileiras e paulistas. Para tanto, optou-se por seguir o mesmo agrupamento usado para a análise do emprego, ou seja, distribuir as informações em dois grupos: o de “autoveículos”³³ e o de “autopeças e acessórios”.³⁴

33. Esse grupo relacionou os produtos correspondentes da Tabela de Nomenclatura Comum do Mercosul (NCM) referentes a três grupos da CNAE 29 vinculados às montadoras, a saber: CNAE 29.1 relacionada à fabricação de veículos automotores, camionetas e utilitários; CNAE 29.2 concernente à fabricação de caminhões e ônibus; e a CNAE 29.3 voltada à fabricação de cabines, carrocerias e reboques.

34. Esse grupo reúne a CNAE 29.4 relacionada à fabricação de peças, acessórios para veículos automotores e a CNAE 29.5, que inclui o recondição e recuperação de motores para veículos automotores.

A partir dessa divisão, percebe-se que a pauta de exportações paulistas seguiu o comportamento nacional de distribuição entre esses dois grupos (Tabela 9), ou seja, o predomínio das exportações de veículos e automóveis. Em 2013, do valor total de US\$ 8,8 bilhões de produtos automobilísticos exportados pelo Estado de São Paulo, 58,2% foram de autoveículos (US\$ 5,1 bilhões) e 41,8% de partes e acessórios (US\$ 3,7 bilhões), contra, respectivamente, 62,6% (US\$ 10,8 bilhões) e 37,4% (US\$ 6,5 bilhões) do total nacional exportado dos mesmos produtos (US\$ 17,3 bilhões).

Tabela 9 - Distribuição das exportações de produtos vinculados ao setor automobilístico, segundo grupos

Brasil e Estado de São Paulo, 2006-2017, em %

| Grupos | 2006 | | 2013 | | 2017 | |
|------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | BR | SP | BR | SP | BR | SP |
| Total | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| Autoveículos | 67,9 | 65,2 | 62,6 | 58,2 | 72,4 | 68,9 |
| Autopeças e acessórios | 32,1 | 34,8 | 37,4 | 41,8 | 27,6 | 31,1 |

Fonte: Fundação Seade; Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Comex stat.

Ressalte-se que, em 2017, houve ampliação da participação das exportações de autoveículos tanto pelo Estado de São Paulo como pelo Brasil, que representaram, respectivamente, 68,9% (US\$ 5,5 bilhões) e 72,4% (US\$ 12,3 bilhões) do total exportado por cada um. Parte dessa melhora pode ser explicada pela retomada das exportações para a Argentina, principal destino dos autoveículos produzidos no país.

Quanto às importações, verifica-se que as do segmento de autopeças e acessórios lideram as pautas de importação nacional e paulista, com expressiva participação no caso do Estado de São Paulo, chegando a representar 92,6% (US\$ 2,4 bilhões), 85% (US\$ 7,4 bilhões) e 91,9% (US\$ 5,1 bilhões) do total importado pelo estado, respectivamente, em 2006, 2013 e 2017 (Tabela 10).

No caso da pauta nacional, o segmento de autopeças representou, em 2017, 61,1% (US\$ 9,3 bilhões) do total de produtos do setor automobilístico importados pelo Brasil, contra 56,2% (US\$ 3,9 bilhões) em 2013.

Esse comportamento parece retratar a lógica das empresas do setor automobilístico, instaladas principalmente no Estado de São Paulo, de garantir competitividade mundial, por meio da manutenção da qualidade e do padrão de seus produtos, a partir da aquisição de peças e acessórios de seus fornecedores externos, seja terceirizados ou da própria matriz. O resultado desse processo sinaliza a dependência do setor automobilístico interno com a dinâmica do mercado em termos globais.

Tabela 10 - Distribuição das importações de produtos vinculados ao setor automobilístico, segundo grupos

Brasil e Estado de São Paulo, 2006-2017, em %

| Grupos | 2006 | | 2013 | | 2017 | |
|------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | BR | SP | BR | SP | BR | SP |
| Total | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| Autoveículos | 43,8 | 7,4 | 50,5 | 15,0 | 38,9 | 8,1 |
| Autopeças e acessórios | 56,2 | 92,6 | 49,5 | 85,0 | 61,1 | 91,9 |

Fonte: Fundação Seade; Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Comex stat.

Na verdade, esse cenário torna-se mais claro quando se compara o fluxo de comércio externo (soma das exportações e importações), contabilizando os dois grupos de produtos relacionados ao setor automobilístico, para 2006 e 2017.

A Tabela 11 aponta que, em 2006, do total de produtos do setor automobilístico comercializados entre o Brasil e o setor externo, 67,7% foram de exportações, destacando-se o grupo de autoveículos, vinculado às montadoras, com 46% desse fluxo contra 21,7% de autopeças e acessórios. No mesmo ano, para o Estado de São Paulo, as exportações representaram 75,8% do seu fluxo externo, sendo 49,4% de autoveículos e 26,4% de autopeças e acessórios.

Tabela 11 - Exportações e importações em relação ao fluxo de comércio do setor automotivo, segundo grupos

Brasil e Estado de São Paulo, 2006-2017, em %

| Grupos | Brasil | | | | São Paulo | | | |
|---------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | 2006 | | 2017 | | 2016 | | 2017 | |
| | Exportações | Importações | Exportações | Importações | Exportações | Importações | Exportações | Importações |
| Total | 67,7 | 32,3 | 52,8 | 47,2 | 75,8 | 24,2 | 59,0 | 41,0 |
| Autoveículos | 46,0 | 14,2 | 38,2 | 18,4 | 49,4 | 1,8 | 40,6 | 3,3 |
| Partes e acessórios | 21,7 | 18,2 | 14,5 | 28,8 | 26,4 | 22,4 | 18,4 | 37,7 |

Fonte: Fundação Seade; Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Comex stat.

Em 2017, contudo, verifica-se redução da participação das exportações brasileiras e paulistas no fluxo de comércio exterior dos produtos do setor automobilístico negociados com o resto do mundo. No caso do Estado de São Paulo, essa queda foi resultado da ampliação da participação das importações dos produtos do segmento de autopeças e acessórios, que contabilizaram, em 2017, perto de 38% do fluxo de comércio paulista contra 22,4% em 2006.

A ampliação das importações do setor automobilístico paulista revela, em grande medida, a estratégia das montadoras, principalmente as asiáticas, instaladas no interior do estado de comprar peças e acessórios de suas fornecedoras externas, acarretando, inclusive, redução nos postos de trabalho nesse segmento da indústria paulista, como mapeado anteriormente.

Registre-se, ainda, que essa mudança no comportamento das exportações e importações paulistas também foi sentida com relação ao perfil dos países envolvidos nas transações externas desse segmento da indústria.

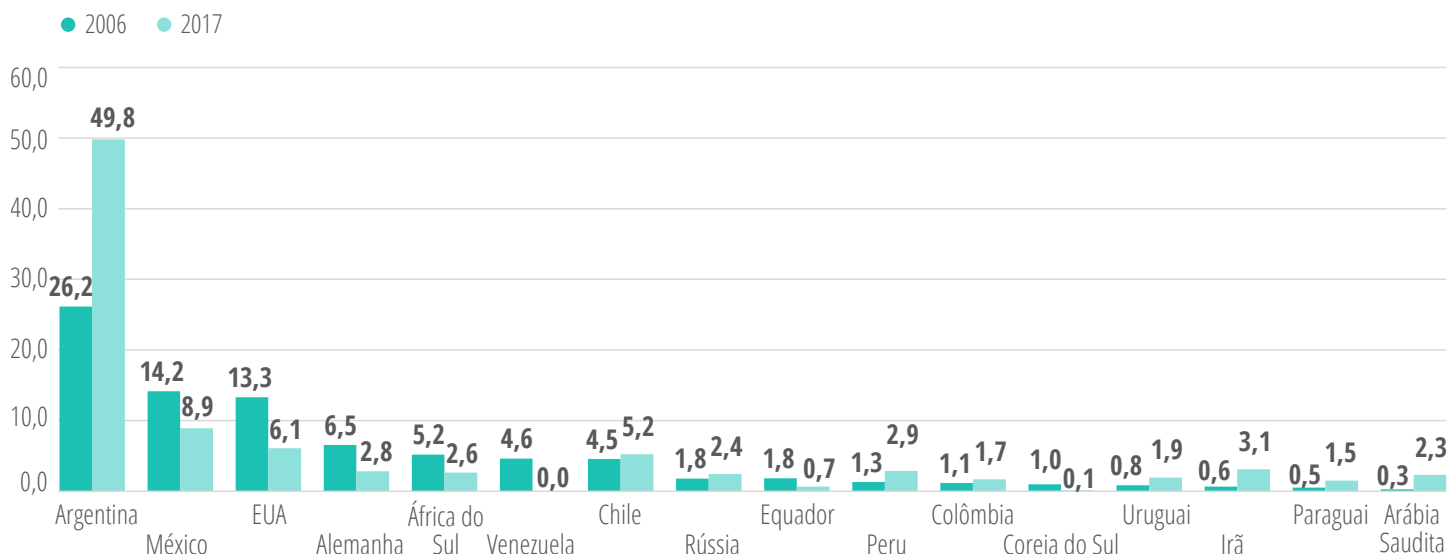
Do ponto de vista das exportações, verifica-se maior dependência das compras efetivadas pela Argentina, que respondeu, em 2017, por quase 50% do total exportado por esse segmento, contra 26,2%, em 2006 (Gráfico 12). Em contrapartida, México, Estados Unidos e Alemanha, que juntos contabilizavam, em 2006, 34% do destino dessas exportações paulistas, reduziram quase pela metade sua participação (17,8%) em 2017. Nesse cenário, outros países da América Latina vêm ganhando espaço no destino desses produtos da pauta de exportação, como Chile, Peru, Uruguai e Paraguai, além da Arábia Saudita e Irã, no Oriente Médio.

Quanto às importações, em 2006, Alemanha (US\$ 631 milhões), Japão (US\$ 404 milhões) e Estados Unidos (US\$ 293 milhões) contabilizavam 52,3% do total de produtos importados pelo setor automobilístico paulista (Gráfico 13), principalmente para partes de motores e caixa de marchas.

Em 2017, apesar de a Alemanha manter a liderança (US\$ 777 milhões), ganharam destaque as importações vindas da Coreia do Sul (US\$ 628 milhões) e da China (US\$ 569 milhões). As compras desses dois países,

Gráfico 12 - Distribuição das exportações do setor automotivo, por principais países de destino

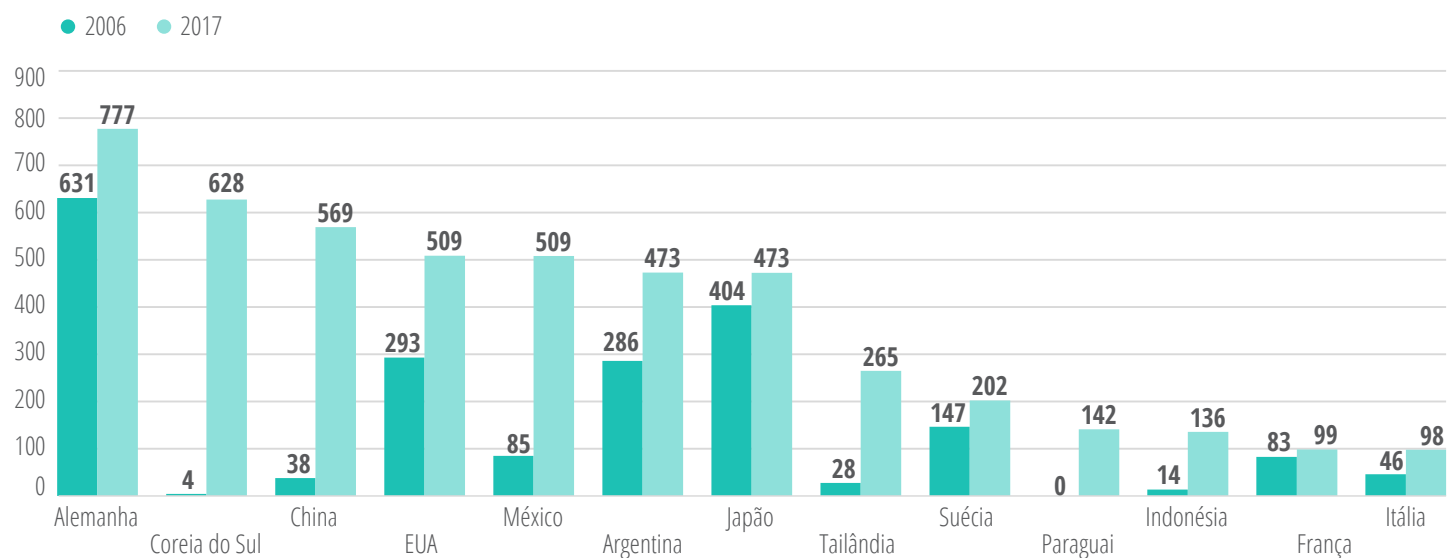
Estado de São Paulo, 2006-2017, em %



Fonte: Fundação Seade; Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Comex stat.

Gráfico 13 - Importações do setor automotivo, por principais países de origem

Estado de São Paulo, 2006-2017, em US\$ milhões



Fonte: Fundação Seade; Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Comex stat.

juntamente com as do Japão (US\$ 473 milhões), alcançaram 30% do total importado (US\$ 5,6 bilhões) pelo setor.

Esses resultados parecem revelar a estratégia das empresas Hyundai Motor Brasil, Caoa-Chery, Honda e Toyota ao se instalarem no interior do estado, ou seja, não apenas disputar o mercado nacional, mas também usar essas instalações para reforçar suas posições na cadeia global do setor automobilístico.

4. Avanços e desafios do setor automobilístico no Estado de São Paulo: considerações gerais e cenários pós Covid-19

As oito principais empresas montadoras estrangeiras localizadas no Estado de São Paulo disputam, de forma acirrada, não só o mercado nacional de autoveículos como também os mercados emergentes,

perseguindo estratégias traçadas por suas matrizes em termos mundiais. Ressalte-se que as metas traçadas nestas estratégias podem ter efeitos não desejados em plano local. O fato inédito ocorrido na indústria automobilística paulista, como o fechamento da fábrica cinquentenária da Ford, localizada na região do ABC paulista, parece explicitar bem o embate de interesses implícitos nas cadeias globais e a força das empresas montadoras.

Seguindo a nova fase de reestruturação global,³⁵ a Ford encerrou, ao final de 2019, não só as operações de montagem do Ford Fiesta, que saiu de linha, como também as de caminhões para o mercado da América do Sul, na unidade de São Bernardo do Campo, que foi fechada, suprimindo 1.350 empregos diretos.

Ainda no início de 2019, outra grande montadora global, a General Motors ameaçou deixar o país, caso não voltasse a ter lucro, depois de três anos seguidos no vermelho. Ela chegou a anunciar que faria cortes de custos com fornecedores e empregados, especialmente em suas fábricas em São Caetano do Sul e São José dos Campos.³⁶

A esses movimentos, o governo de Estado de São Paulo reagiu com o lançamento do programa IncentivAuto, sancionado em Lei (n. 17.185/2019) alguns meses depois das negociações com a GM. Esse programa concede redução de ICMS para novos projetos de veículos a serem fabricados no estado. Oferece diminuição de 2,7% do imposto para investimentos mínimos de R\$ 1 bilhão efetuados pelas montadoras, com a criação de pelo menos 400 empregos, podendo tal porcentagem chegar até 25% para aportes acima de R\$ 10 bilhões.

Não por acaso, após o anúncio do programa, a GM noticiou plano de investimento de R\$ 10 bilhões a serem distribuídos nas plantas de São José dos Campos e São Caetano do Sul, entre 2020 e 2024. A Volkswagen também avaliou a possibilidade de nova rodada de investimentos para depois de 2020, com ressalvas sobre a necessidade de maior entendimento dos detalhes da medida para uma visão mais clara sobre possíveis impactos para a empresa. A Scania informou que aguardava mais detalhes do programa para entender os benefícios e obrigações previstos. A Honda, que tem duas plantas no estado, já havia notificado que a medida não teria impacto sobre seu negócio.³⁷

No curtíssimo prazo, seguindo inclusive orientação prevista em acordo coletivo, as montadoras concederam férias coletivas, inicialmente para o período de final de março a abril de 2020. Na verdade, desde fevereiro o setor já estudava a adoção dessa medida, em razão da estimativa de queda na produção, dado o grau de dependência de produtos importados, em particular do segmento de autopeças e acessórios, procedentes principalmente da China, epicentro do surto de Covid-19 naquele período.

Com o avanço da doença e da aguda retração das atividades econômicas, no mundo e no Brasil, o setor foi duramente atingido.³⁸ Os resultados divulgados pela Anfavea, relativos à produção nacional de veículos automotivos, em abril de 2020, por exemplo, registraram queda da ordem de 99% em relação ao mês anterior, dada a paralisação de

35. A estratégia de produção da Ford foi direcionada para o desenvolvimento dos modelos SUVs e *pick-ups*, que vêm conquistando maior mercado. O EcoSport e a linha Ka são feitos na Bahia.

36. Matéria publicada no O Estado de S. Paulo, em 08/03/2020. Disponível em: <https://economia.estadao.com.br/noticias/geral,doria-anuncia-reducao-de-ate-25-no-icms-para-montadoras-que-investirem-pelo-menos-r-1-bi,70002747882>.

37. Disponível em: <https://exame.abril.com.br/economia/programa-automobilistico-de-doria-tem-poucas-informacoes-e-nao-atrai-montadoras/>, em 15 de junho de 2020.

38. Segundo matéria de O Estado de S. Paulo, "Crise do coronavírus fará o setor de veículos retroceder 15 anos no Brasil", p. B8.

linhas de montagem inteiras. Já a venda interna registrou queda de 76%, entre abril de 2019 e abril de 2020, elevando os estoques e fazendo com que a indústria e os revendedores tivessem nos pátios cerca de 128 mil veículos, volume suficiente para quatro meses de vendas.

Com redução de receita e manutenção de altos custos fixos, as montadoras negociaram com os sindicatos, ancoradas na Medida Provisória n. 936,³⁹ redução de turnos e salários, flexibilização da jornada e suspensão temporária de contrato (*lay-off*), além de férias coletivas e adoção de Programas de Demissão Voluntária (PDV).

A queda de 44,8% na produção de autoveículos até agosto passado, ante igual período de 2019, faz aumentar o risco de novas demissões nas montadoras, que atualmente têm quase 7 mil empregados fora das fábricas, com contratos suspensos (*lay-off*). As montadoras já reduziram 4 mil postos de trabalho, representando 5% a menos do total empregado há um ano. A repercussão deste resultado já causou mais de 15 mil cortes no quadro das fábricas de componentes e autopeças, formado em sua maioria por pequenas empresas sem programas de voluntariado como aqueles feitos por montadoras com ofertas atrativas, que vão desde PDV negociado com sindicatos, congelamento de reajuste salarial até suspensão de contratos por até dez meses.

Esse cenário expõe desafios ainda maiores ao setor automobilístico brasileiro, pois, além de todos os problemas anteriormente levantados, a fraca recuperação do biênio 2018/19, que ampliou o nível de capacidade ociosa, associada ao movimento de forte desvalorização do real, pode comprometer a agenda de investimentos anunciados para o período 2018/2022.

Na verdade, a disseminação da Covid-19 explicitou várias questões que vão além de medidas de curto prazo e poderão pautar a agenda do setor automobilístico brasileiro nos próximos meses.

A primeira refere-se à necessidade de nacionalização de determinados componentes, principalmente do setor de autopeças e acessórios, atualmente importados. Entre os componentes menos nacionalizados destacam-se peças para motores, sistemas de serviços *online* de informação, diversão e lazer e *airbags*. Existe, no entanto, entre as empresas do setor, a convicção de que o país dispõe de competência para produzir esses componentes internamente. Esta declaração foi feita, recentemente, pelo presidente da Volkswagen na América Latina, Pablo Di Si.⁴⁰ O executivo ainda cita a nacionalização de componentes como uma questão estratégica. A intenção da VW de incrementar a utilização de peças produzidas no país foi reforçada ainda pela crescente valorização cambial ocorrida nos últimos meses. Para tanto, a empresa ressalta a importância da união entre as montadoras e os fabricantes de autopeças, seguindo as regras antitrustes do país, para que se possa alcançar escala de produção desejada.

Outro ponto que poderá entrar em discussão refere-se à revisão e flexibilização dos prazos e das obrigações regulatórias estabelecidas no Programa de Controle de Emissões Veiculares (Proconve) e no programa Rota 2030. Como em tese os planos de investimentos das montadoras devem ter sido revisados e boa parte das equipes de engenharia ficou parada, pelo menos até maio passado, especialistas acreditam que

39. Para mais informações sobre o emprego na indústria automobilística, veja o artigo "O emprego está 'sob risco'", afirma presidente da Anfavea, publicado no Valor, 22/05/2020, p. B1.

40. Para mais informações consultar o jornal O Estado de S. Paulo, "Volks quer parceria e nacionalizar peças", em 17/04/2020, p. B5.

tanto o atendimento da nova etapa da Proconve (L7 e L8⁴¹), relativa a adequações tecnológicas de motores veiculares e de veículos automotores às novas exigências de controle da poluição necessárias à redução da emissão de poluentes, como a adoção de novos sistemas de segurança e aportes mínimos em pesquisa e desenvolvimento previstos até 2022, estabelecida para o primeiro dos três ciclos do programa Rota 2030, deverão ser recolocados na mesa de negociação pelas montadoras (KUTNEY, 2020).

Espera-se, contudo, que o expediente de revisão de prazos e flexibilização nas obrigações de adaptações dos automóveis para níveis mais altos de tecnologia, bem como de diminuição de fluxo de recursos em pesquisa e desenvolvimento, em resposta ao adiamento dos programas de investimentos das montadoras, não seja aceito pelas autoridades governamentais. A decisão de flexibilizar essas condições, além de comprometer a inserção da produção nacional nas cadeias globais desse setor produtivo, representa um retrocesso em termos de ganhos na qualidade e segurança dos carros vendidos internamente em relação aos similares negociados nos mercados de origem.

Nessa linha, cabe mencionar ainda o envelhecimento da frota de autoveículos em curso há seis anos consecutivos no país e seu agravamento em decorrência da esperada queda de 40% nas vendas dos automóveis em 2020. De acordo com o relatório de Frota Circulante, edição 2020, do Sindicato da Indústria de Componentes para Veículos Automotores (Sindipeças), a frota em circulação no Brasil compreendia, em 2019, quase 46 milhões de veículos. Desse montante, 28% apresentavam idade média de até cinco anos, 55% entre 6 e 15 anos e 17% acima de 16 anos.⁴² É sabido que a permanência de uma frota mais antiga em circulação acarreta inúmeros efeitos negativos, como maior emissão de poluentes nocivos à saúde, aumento do número de acidentes e a ocorrência de mais congestionamentos por quebra dos veículos nas ruas e estradas. Assim, o Sindipeças tem procurado, por meio da publicação anual de seu relatório de frota circulante, alertar as autoridades da necessidade de um programa de renovação da frota.⁴³

Este tema, muito embora tenha entrado na pauta de discussão entre as empresas e o governo federal atual, acabou sendo atropelado pela crise econômica do novo coronavírus. É consenso, no setor, que a criação de um plano nacional de renovação da frota exigiria ampla discussão a respeito de uma política de subsídios capaz de estimular a troca de veículos por parte dos proprietários. Nesse momento, todavia, de acordo com o Sindipeças, não haverá esforços governamentais para levar adiante tal programa.

Com relação à pauta comercial entre Brasil e Argentina, existe por parte das montadoras temor pelo fim unilateral do acordo automotivo com aquele país. Sabe-se que a última renovação de entendimentos ocorreu em setembro de 2019. Na ocasião, foram alinhados os interesses entre os dois governos, com vistas às negociações com a União Europeia. Se, por um lado, o cenário da pandemia da Covid-19 tenha levado o presidente Alberto Fernandez a abandonar temporariamente as

41. O Proconve L7 estabelece que, a partir de 1º de janeiro de 2022, passam a vigorar novos limites máximos de emissão de poluentes para veículos rodoviários leves, de passageiros e comerciais, nacionais e importados, para comercialização no país, definidos conforme Resolução Conama n. 15/1995, que seguiu a legislação em vigor nos Estados Unidos, considerada referência na área. O Pronconve L8, que deverá entrar em vigor em janeiro de 2023, define limites ainda mais rígidos de emissões de poluentes. Dois anos depois, em 2025, está prevista uma nova redução no teto de emissões.

42. Segundo o Sindipeças (2020), no período de seis anos (2014 a 2019), o envelhecimento da frota em circulação aumentou um ano e dois meses.

43. O relatório anual do Sindipeças serve de subsídio para as empresas do setor programarem a produção de peças para o mercado de reposição em paralelo à produção para as montadoras.

negociações do Mercosul, por outro, ainda não há garantias concretas de que esse rompimento não possa acontecer.⁴⁴

Em suma, por todos os pontos levantados nesse estudo, pode-se concluir que o momento exige esforços para preservar a indústria automotiva no país, tendo em vista sua importância para a economia nacional e paulista. Mas também abre oportunidade para enfrentar desafios, há tempos impostos ao setor. A concessão de empréstimos e incentivos não pode estar desvinculada da manutenção de garantias de modernização tecnológica continuada para todo o setor. Redefinir um novo padrão de produção, cada vez mais seguro, autônomo e eletrificado, vinculando, por exemplo, benefícios fiscais para renovação da frota com estímulos extras para veículos elétricos ou híbridos, pode contribuir para o alinhamento da produção nacional à estratégia das cadeias globais desse setor produtivo.

Em tempo, vale mencionar que as montadoras sinalizaram que retomariam suas produções a partir de junho, sendo que a Toyota divulgou estar disposta a manter seu plano de investimento de R\$ 1 bilhão, destinado à produção de um novo carro, na fábrica de Sorocaba, em São Paulo.⁴⁵

Espera-se, contudo, que o ambiente econômico e político brasileiro não comprometa o movimento de reorganização produtiva desse setor. Isto representaria um retrocesso no processo de inserção do setor automobilístico nacional, em particular para as empresas localizadas no Estado de São Paulo, no cenário mundial.

Bibliografia

ALVARENGA, G.V.; ALVES, P.F.; SANTOS, C.F. dos; DE NEGRI, F.; CAVALCANTE, L.R.; PASSOS, M.C. *Políticas anticíclicas na indústria automobilística: uma análise de cointegração dos impactos da redução do IPI sobre as vendas de veículo*. Rio de Janeiro: Ipea, 2010. (Texto para discussão, 1.512).

ANFAVEA. *Anuário da Indústria Automobilística Brasileira*. São Paulo, 2004.

ANFAVEA. *Anuário da Indústria Automobilística Brasileira*. São Paulo, 2019.

ANFAVEA. *Anuário da Indústria Automobilística Brasileira*. São Paulo, 2020.

ARAUJO, V.M.; BOTELHO, M. dos R.A.; CASTRO, S.D. de. Efeitos da realocação da indústria automobilística no Brasil e a formação de arranjos produtivos em regiões periféricas: o caso dos arranjos de Catalão e Anápolis no Estado de Goiás. In: OLIVEIRA, C.W. de A. *Arranjos produtivos locais e desenvolvimento*. Rio de Janeiro: Ipea, 2017. p. 137-162.

ARBIX, G. Guerra fiscal e competição intermunicipal por novos investimentos no setor automobilístico brasileiro. *Dados*, Rio de Janeiro, v. 43, n. 1, 2000.

BARBOSA, N. Inovar-Auto foi mais que proteção temporária, e não é hora de ficar sem política automotiva. *Blog do Ibre*, 4 jan. 2018.

44. Conforme registrado no artigo "Buenos Aires abre caminho para Mercosul fragmentado" publicado no Valor, 28/04/2020 na p. A4.

45. "Toyota mantém investimento de R\$ 1 bi no Brasil para novo carro". Valor Econômico, 16/06/2020, p. B1.

Disponível em: <https://blogdoibre.fgv.br/posts/innovar-auto-foi-mais-que-protexao-temporaria-e-nao-e-hora-de-ficar-sem-politica-automotiva>.

Acesso em: 15 jun. 2020.

BARROS, D.C.; PEDRO, L.S. As mudanças estruturais do setor automobilístico, os impactos da crise e as perspectivas para o Brasil. *BNDES Setorial*, Rio de Janeiro, n. 34, 2011.

BRITO, F.L. *Análise estrutural do setor automotivo brasileiro e o papel das políticas setoriais*. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Instituto de Economia, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2016.

CAMPOS, J.C.; KROM, V. A implantação da indústria automobilística em Taubaté e seus reflexos na cadeia produtiva industrial. *In: ENCONTRO LATINO AMERICANO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA E VI ENCONTRO LATINO AMERICANO DE PÓS-GRADUAÇÃO*, 10., São José dos Campos. *Anais [...]*. São José dos Campos: Universidade do Vale do Paraíba, 2006.

DAUDT, G.; WILLCOX, L.D. Indústria automotiva. *In: PUGA, F. P.; CASTRO, L. B. de (org.). Visão 2035: Brasil, país desenvolvido – agendas setoriais para o desenvolvimento*. Rio de Janeiro: BNDES, 2018. p. 183-208.

DIEESE. Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos. *Desenvolvimento e estrutura da indústria automotiva no Brasil*. São Paulo, dez. 2015. (Nota Técnica n. 152).

FERREIRA, C. da S. *Diretrizes para a definição de estratégias para o desenvolvimento de veículos globais*. Dissertação (Mestrado Profissionalizante em Engenharia Automotiva) – Escola Politécnica da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2007.

FERREIRA, T.T. Setor automobilístico: desafios e expectativa de investimentos. *In: TORRES, E.; PUGA, E.; MEIRELLES, B. (org.). Perspectivas do investimento 2010-2013*. Rio de Janeiro: BNDES, 2010.

KUTNEY, P. A casa vai cair: Anfavea vê mercado 40% menor, sinaliza demissões, pede ajuda estatal. *Automotive Business*, 9 jun. 2020. Disponível em: automotivebusiness.com.br/artigo/1914/a-casa-vai-cair-anfavea-ve-mercado-40-menor-sinaliza-demissoes-pede-ajuda-estatal. Acesso em: 15 jun. 2020.

LAPLANE, M.F.; SARTI, F.A. A reestruturação do setor automobilístico brasileiro nos anos 90. *Eco. Empresa*, São Paulo, v. 2, n. 4, p. 32-59, out./dez. 1995.

LAPLANE, M.F.; SARTI, F.A. Profit strategies in Mercosur: adaptability to changing conditions as a key factor for competition in unstable markets. *Actesdu GERPISA*, n. 29, p. 10-20, Apr. 2000.

LIMA, P.G. da C. *Evolução recente da indústria automotiva*. Estudo técnico. Brasília: Câmara dos Deputados, Consultoria Legislativa, set. 2016.

LIMA, U.M. *A dinâmica e o funcionamento da cadeia global de valor da indústria automobilística na economia mundial*. Rio de Janeiro: Ipea, 2015. (Texto para discussão, n. 2.065).

LIMA, U.M. *O Brasil e a cadeia automobilística: uma avaliação das políticas públicas para maior produtividade e integração internacional entre os anos 1990 e 2014*. Rio de Janeiro: Ipea, 2016. (Texto para discussão, n. 2.167).

LINS, H.N.; ALVES, P.A. A indústria automobilística e o Brasil: uma abordagem na ótica das cadeias mercantis globais. *In: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA POLÍTICA*, 10., 2005, Campinas. *Anais [...]*. Campinas: Sociedade Brasileira de Economia Política, 2005.

LUEDERMANN, M.S. *Transformações na indústria automobilística mundial: o caso do complexo automobilístico no Brasil 1990-2002*. Tese (Doutorado) – Departamento de Geografia, Programa de Pós-graduação em Geografia Humana, FFLHC/USP, São Paulo, 2003.

MONTEIRO NETO, A.; SILVA, R. de O. *Desconcentração territorial e reestruturação regressiva da indústria no Brasil: padrões e ritmos*. Rio de Janeiro: Ipea, 2018. (Texto para discussão, n. 2.402).

OICA. International Organization of Motor Vehicle Manufacturers. *2000 Production Statistics*. Disponível em: <http://www.oica.net/category/production-statistics/2000-statistics/>. Acesso em: 15 jun. 2020.

OICA. International Organization of Motor Vehicle Manufacturers. *2018 Production Statistics*. Disponível em: <http://www.oica.net/category/production-statistics/2018-statistics/>. Acesso em: 15 jun. 2020.

SANTOS, A.M.M.M.; PINHÃO, C.M.A. Investimentos do complexo automobilístico: atuação do BNDES. *BNDES Setorial*, n. 12, set. 2000.

SANTOS, M.M.M.; BURITY, P. O complexo automobilístico. *In: SÃO PAULO, E.M.; KALACHE FILHO, J. (org.). BNDES 50 anos: histórias setoriais*. São Paulo: DBA; Rio de Janeiro: BNDES, 2002.

SILVA, F.V.V. *Análise das estratégias competitivas na indústria automobilística*. Dissertação (Mestrado) – Pontifícia Universidade Católica (PUC RJ), Rio de Janeiro, 2007.

SINDIPEÇAS; ABIPEÇAS. *Relatório desempenho do setor de autopeças*. São Paulo, 2018.

SINDIPEÇAS; ABIPEÇAS. *Relatório de frota circulante*. São Paulo, 2020.

ANEXO ESTATÍSTICO

Quadro 1 - Processo de expansão e desconcentração espacial da indústria automobilística

Brasil, 1996-2007

| Região | Ano de instalação | Empresa | País de origem da empresa | Tipo de fábrica/município |
|-------------------|-------------------|--|---------------------------|--|
| Paraná | 1998/2002 | Renault-Nissan | França / Japão | Três fábricas, em São José dos Pinhais (PR) |
| | 1999 | Audi-Volkswagen | Alemanha | Fábrica de automóveis, em São José dos Pinhais (PR) |
| | | Volvo | Suécia | Expansão da fábrica de automóveis, em Curitiba (PR) |
| | | Daimler Chrysler + parceria com a Bayerische Motoren Werke (BMW) para fábrica de motores | EUA / Alemanha | Fábrica de automóveis e de motores, em Campo Largo, RM Curitiba (PR) |
| Rio Grande do Sul | 2000 | General Motors | EUA | Fábrica de automóveis, em Gravataí (RS) |
| Bahia | 2002 | Ford | EUA | Fábrica de automóveis, em Camaçari (BA) |
| Goiás | 1998 | Mitsubishi Motors Corporation Automóveis do Brasil – MMCB | Japão | Fábrica de automóveis, em Catalão (GO) |
| | 2007 | Caoa-Hyundai (revendedora C. Alberto de Oliveira Andrade Montadora, Caoa-Hyundai) | Br / Coreia do Sul | Fábrica de automóveis, em Anápolis (GO) |
| Rio de Janeiro | 1996 | MAN (Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg)/VW | Alemanha | Fábrica de caminhões, em Resende (RJ) |
| | 2001 | PSA Peugeot/Citroën | França | Fábrica de automóveis, em Porto Real (RJ) |
| Minas Gerais | 1999 | Fiat | Itália | Modernização de sua planta e nova fábrica de motores, em Betim (MG) |
| | 2000 | (CNH) Iveco | Itália | Fábrica de caminhões, em Sete Lagoas (MG) |
| São Paulo | 1996 | Volkswagen | Alemanha | Fábrica de automóveis, em São Carlos (SP) |
| | 1997 | Honda | Japão | Fábrica de automóveis, em Sumaré (SP) |
| | 1998 | Toyota | Japão | Fábrica de automóveis, em Indaiatuba (SP) |
| | | Land Rover | Inglaterra | Fábrica de automóveis, em S.B. do Campo (SP) |
| | 1999 | General Motors | EUA | Fábrica de componentes, em Mogi das Cruzes (SP) |

Fonte: Fundação Seade; Araujo, Botelho e Castro (2017).

Quadro 2 - Programa de Incentivo à Inovação Tecnológica e Adensamento da Cadeia Produtiva de Veículos Automotores – Inovar-Auto (Lei n. 12.715/2012, com vigência de 2º sem. 2012-2017)

| Objetivos | Instrumentos |
|---|---|
| Adensar a cadeia automotiva do país, incentivar pesquisa e desenvolvimento e aumentar a eficiência energética | Criada uma alíquota adicional de 30 pontos percentuais do IPI sobre carros, que poderia ser reduzida a zero pelas empresas que se habilitassem no programa. |
| Habilitação das empresas (dois grupos): Critérios | |
| Fabricantes já instalados no Brasil | Veículos produzidos deveriam cumprir uma meta de eficiência ao final do programa (2017) e realizar um mínimo de etapas do processo produtivo básico no país. Escolher duas das três metas: 1. Investir um percentual mínimo e crescente de sua receita antes dos impostos em P&D; 2. Investir um percentual mínimo e crescente de sua receita antes dos impostos em engenharia e capacitação de fornecedores; 3. Adotar a certificação de eficiência energética do INMETRO para 100% de sua produção até 2017. |
| Novos entrantes no mercado brasileiro | A habilitação dependia da aprovação de seu projeto de investimento pelo governo, e do cumprimento das metas de eficiência energética fixadas para 2017. |

Fonte: Fundação Seade; Barbosa (2018).

ANEXO ESTATÍSTICO

Quadro 3 - Processo de expansão e desconcentração espacial da indústria automobilística

Brasil, 2012-2018

| Região | Ano de instalação | Empresa | País de origem da empresa | Município |
|----------------|-------------------|--------------------------------|---------------------------|----------------------|
| Santa Catarina | 2012 | GM | EUA | Joinville (1) |
| | 2014 | BMW | Alemanha | Araquari |
| Paraná | 2013 | DAF | Holanda | Ponta Grossa |
| | 2015 | Audi | Alemanha | São José dos Pinhais |
| São Paulo | 2012 | Hyundai Motor Brasil | Coreia do Sul | Piracicaba |
| | 2014 | Caoa-Chery | China | Jacareí |
| | 2016 | Honda (2) | Japão | Itirapina |
| | 2016 | Toyota | Japão | Porto Feliz |
| | 2016 | Mercedes-Benz | Alemanha | Itacemópolis |
| Rio de Janeiro | 2014 | Nissan | Japão | Resende |
| | 2016 | Jaguar e Land Rover | Reino Unido | Itatiaia |
| Pernambuco | 2015 | Jeep | EUA | Goiana |
| Goiás | 2014 | Hyundai-Caoa | Coreia do Sul | Anápolis |
| | 2015 | Suzuki Veículos/Mitsubishi (3) | Japão | Catalão/Itumbiara |
| | 2018 | JAC (4) | China | Itumbiara |

Fonte: Araújo, Botelho e Castro (2017, p. 499-500).

(1) Instalação de fábrica de motores.

(2) Honda retardou três vezes o início de sua produção em Itirapina, somente em 2019 foi inaugurada a planta.

(3) Em 2012, a Suzuki instalou-se em Catalão (Goiás), onde operou juntamente com a Mitsubishi até 2013. Entre 2013 e 2015 a empresa produziu em Itumbiara. A partir do segundo semestre de 2015, a Suzuki voltou a produzir em Catalão.

(4) Inicialmente prevista para produzir em Camaçari, se transferiu para as instalações da Suzuki Veículos em Itumbiara.

Quadro 4 - Principais pontos, instrumentos e metas do Programa Rota 2030

| Pontos | Instrumentos/metras |
|--|---|
| Duração | 15 anos divididos em 3 ciclos de investimentos, permitindo um melhor planejamento a longo prazo das empresas. |
| Benefício fiscal | A indústria pode abater R\$ 1,5 bilhão ao ano em tributos via IRPJ (Imposto de Renda Pessoa Jurídica) e CSLL (Contribuição Social sobre Lucro Líquido), desde que as empresas invistam R\$ 5 bilhões por ano em P&D ao longo dos 15 anos. |
| P&D | Especifica um valor mínimo a ser empregado pela indústria (R\$ 5 bilhões por ano) e permite que empresas de autopeças participem dessa parte do programa. |
| Consumo de combustível | Melhoria de 11% na eficiência energética em relação ao que foi atingido com o programa Inovar-Auto, e quem superar metas tem direito a desconto em imposto, sendo o benefício calculado por veículo. |
| Eficiência energética (1) e segurança veicular | Metas básicas a serem cumpridas por todas as empresas que produzem ou importam carros no Brasil. Até o ano de 2022: redução obrigatória mínima de consumo de 12,08% relacionadas aos níveis de 2011, em megajoules por quilômetro (MJ/km). A partir de 2023: nova redução mínima de consumo requerida considerando os níveis de 2017, que varia de acordo com três categorias de veículos: 11% para automóveis e comerciais leves; 4,9% para veículos 4x4 e para SUVs de grande porte, com área que ultrapassa 8 metros quadrados, e 8,6% para comerciais leves que não sejam derivados de carros para transporte de carga ou até 12 ocupantes. |
| Etiqueta | Todos os carros recebam uma etiqueta para apontar os mais econômicos no consumo e os mais seguros. As montadoras são obrigadas a informar ao consumidor os números de consumo de combustível e emissões de poluentes. |
| Segurança | Obrigatoriedade de mais itens de segurança nos carros e adoção de sistemas que ajudam na condução. |
| Fim do "Super IPI" dos importados | Não impõe os 30 pontos percentuais a mais do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) para os carros vindos de fora do Mercosul e do México. |
| Incentivo para carro elétrico | O governo baixou as alíquotas para os carros elétricos e híbridos. |
| Inspeção veicular | O objetivo é retirar de circulação veículos mais antigos e poluentes, incluindo caminhões. |

Fonte: Programa Rota 2030.

(1) A Anfavea defendeu mudança no sistema tributário, para que os impostos sejam cobrados não segundo a cilindrada do motor, mas sim de acordo com os números de consumo e emissões.

ANEXO ESTATÍSTICO
Quadro 5 - Resultados da pesquisa de intenção de investimentos no setor automobilístico

Estado de São Paulo, 2009-2019

| Empresa | Ano | R\$ milhões | Município | Descrição Investimento | Início | Término |
|----------------|------------|--------------------|--|--|---------------|----------------|
| Chery Brasil | 2010-2015 | 2.325,66 | Jacaréí | Construção de fábrica de veículos. | 2011 | 2017 |
| Ford | 2009-2011 | 2.170,00 | São Bernardo do Campo | Desenvolvimento de novos produtos, aumento da produção e melhoria dos serviços, na divisão de caminhões, e produção de novo automóvel global. | 2010 | 2015 |
| | 2011 | 499,99 | Taubaté | Aumento da capacidade produtiva da linha de motores tipo Zetec, Sigma e transmissões. | 2011 | 2015 |
| GM | 2009-2012 | 130,00 | Mogi das Cruzes | Modernização da fabricação de peças e ampliação da produção com o aumento do número de turnos. | 2008 | 2012 |
| | 2012 | 20,00 | Sorocaba | Ampliação do centro de distribuição de peças. | 2008 | 2012 |
| | 2009-2017 | 11.461,70 | São Caetano do Sul | Modernização e adequação da fábrica para produção de dois novos carros, inauguração de centro de logística e modernização de fábrica (nova linha de veículos). | 2008 | 2028 |
| | 2010-2019 | 1.398,54 | São José dos Campos | Modernização e adequação da fábrica para produção de novo veículo, ampliação da fábrica de transmissões e motores. | 2008 | 2014 |
| | 2019 | 7.000,00 | São José dos Campos e São Caetano do Sul | Ampliação das fábricas de veículos. | 2020 | 2024 |
| Honda | 2010-2012 | 1.368,24 | Sumaré | Ampliação da produção com o avanço da automação da fábrica, ampliação da área de produção de veículos e elevação do índice de nacionalização dos carros produzidos. | 2010 | 2014 |
| | 2013-2019 | 2.000,00 | Itirapina | Construção de fábrica da montadora de veículos. | 2013 | 2021 |
| Hyundai | 2011-2019 | 1.641,08 | Piracicaba | Construção e ampliação de fábrica de automóveis, instalação de linha de montagem do modelo de automóvel Hyundai Creta e aquisição de equipamentos de alta tecnologia e robôs. | 2011 | 2019 |
| Toyota | 2010-2019 | 3.213,66 | Sorocaba | Construção de fábrica de automóveis, ampliação para produzir modelo Etios, instalação de linha de montagem para o modelo Corolla, instalação de equipamentos e ferramentas para a montagem do modelo Yaris e de um novo modelo. | 2010 | 2019 |
| | 2012-2016 | 1.180,00 | Porto Feliz | Construção e ampliação de fábrica de motores para automóveis. | 2012 | 2019 |
| | 2018-2019 | 2.600,00 | Indaiatuba | Modernização da fábrica de automóveis com motores híbridos flex. | 2018 | 2020 |
| Iveco / Fiat | 2009 | 29,99 | Sorocaba | Transferência do Centro de Distribuição de Peças (CDP) da cidade de Diadema. | 2009 | 2010 |
| Mercedes-Benz | 2010-2019 | 2.100,01 | São Bernardo do Campo | Construção de três prédios para aumentar a produção e promover a modernização das fábricas, ampliação da fábrica e inauguração da linha de montagem de cabines de caminhões. | 2010 | 2022 |
| | 20013-2017 | 1.300,00 | Iracemápolis | Construção de montadora de veículos modelos Classe C e o utilitário GLA e modernização da fábrica de automóveis. | 2013 | 2018 |
| Scania | 2014-2017 | 3.305,93 | São Bernardo do Campo | Construção de linha de pintura de cabines na fábrica de caminhões e ampliação da fábrica de caminhões e ônibus. | 2014 | 2020 |
| | 2018 | 340,00 | São Bernardo do Campo | Instalação do sistema para indústria 4.0, unidade totalmente automatizada por robôs, na fábrica de caminhões e ônibus. | 2014 | 2018 |
| | 2019 | 1.600,00 | São Bernardo do Campo | Abertura do centro logístico da montadora de caminhões e modernização da fábrica de caminhões e ônibus. | 2019 | 2024 |
| Volkswagen | 2009 | 6.200,01 | Diversos municípios | Lançamento de veículos e aumento da capacidade produtiva das fábricas de São Bernardo do Campo, Taubaté e São Carlos. | 2010 | 2014 |
| | 2014 | 1.200,00 | Taubaté | Instalação de linha de montagem do modelo de automóvel UP. | 2011 | 2016 |
| | 2015-2019 | 1.000,00 | São Carlos | Instalação de tecnologia global para motores a TSI-Total Flex e modernização da fábrica para produção de motores. | 2012 | 2020 |
| | 2013-2016 | 873,00 | São Bernardo do Campo | Compra de equipamentos para testes nos veículos em produção, ampliação para aumentar a capacidade produtiva do modelo Saveiro da fábrica de veículos, instalação de linha de montagem dos novos modelos de automóveis Gol e Voyage, ampliação e modernização do laboratório de emissões e teste de motores, e instalação de linha de produção do modelo da nova Saveiro. | 2013 | 2016 |
| | 2017-2019 | 4.900,00 | São Bernardo do Campo | Modernização da fábrica para produzir a nova versão do modelo Polo e lançamento do sedã Virtus e modernização da fábrica para produzir um novo veículo de passeio. | 2016 | 2020 |

Fonte: Fundação Seade. Pesquisa de Intenção de Investimentos do Estado de São Paulo (Piesp).

ANEXO ESTATÍSTICO

Tabela 1 - Empregos relacionados às montadoras de autoveículos, segundo municípios mais atingidos
Estado de São Paulo, 2006-2017

| Municípios | 2006 | 2013 | 2017 | Variação 2017-2006 | | Variação 2013-2006 | | Variação 2017-2013 | |
|-----------------------|--------|--------|--------|--------------------|-------|--------------------|-------|--------------------|-------|
| | | | | nr. | (%) | nr. | (%) | nr. | (%) |
| São Bernardo do Campo | 28.704 | 33.283 | 23.448 | -5.256 | -18,3 | 4.579 | 16,0 | -9.835 | -29,5 |
| São Caetano do Sul | 7.529 | 9.932 | 337 | -7.192 | -95,5 | 2.403 | 31,9 | -9.595 | -96,6 |
| Guarulhos | 1.045 | 3.692 | 2.135 | 1.090 | 104,3 | 2.647 | 253,3 | -1.557 | -42,2 |
| São Paulo | 3.238 | 4.759 | 5.587 | 2.349 | 72,5 | 1.521 | 47,0 | 828 | 17,4 |
| Taubaté | 4.466 | 7.216 | 5.057 | 591 | 13,2 | 2.750 | 61,6 | -2.159 | -29,9 |
| São José dos Campos | 8.858 | 5.530 | 4.146 | -4.712 | -53,2 | -3.328 | -37,6 | -1.384 | -25,0 |
| Sumaré | 2.153 | 4.044 | 3.133 | 980 | 45,5 | 1.891 | 87,8 | -911 | -22,5 |
| Piracicaba | 0 | 3.802 | 3.802 | 3.802 | | 3.802 | | 0 | 0,0 |
| Indaiatuba | 1.705 | 2.112 | 2.027 | 322 | 18,9 | 407 | 23,9 | -85 | -4,0 |
| Campinas | 727 | 778 | 753 | 26 | 3,6 | 51 | 7,0 | -25 | -3,2 |
| Limeira | 141 | 212 | 120 | -21 | -14,9 | 71 | 50,4 | -92 | -43,4 |
| Sorocaba | 0 | 1.607 | 2.086 | 2.086 | | 1.607 | | 479 | 29,8 |
| Botucatu | 2.301 | 4.475 | 2.918 | 617 | 26,8 | 2.174 | 94,5 | -1.557 | -34,8 |
| Porto Feliz | 0 | 0 | 439 | 439 | | 0 | | 439 | |
| Votuporanga | 1.434 | 1.995 | 1.330 | -104 | -7,3 | 561 | 39,1 | -665 | -33,3 |
| São José do Rio Preto | 889 | 1.358 | 1.092 | 203 | 22,8 | 469 | 52,8 | -266 | -19,6 |

Fonte: Fundação Seade; Ministério da Economia. Relação Anual de Informações Sociais (Rais).

Tabela 2 - Distribuição do emprego nas fábricas de autopeças, segundo municípios selecionados
Estado de São Paulo, 2006-2017

| Regiões | Municípios | 2006 | | 2017 | |
|---------------------|-----------------------|--------|---------------|--------|---------------|
| | | nr. | Classificação | nr. | Classificação |
| RMSP | São Paulo | 22.582 | 1 | 13.397 | 1 |
| Sorocaba | Sorocaba | 7.757 | 5 | 9.123 | 2 |
| RMSP | São Bernardo do Campo | 10.451 | 3 | 7.821 | 3 |
| RMSP | Guarulhos | 8.581 | 4 | 7.733 | 4 |
| Campinas | Campinas | 11.792 | 2 | 7.728 | 5 |
| Campinas | Limeira (1) | 6.146 | 7 | 6.083 | 6 |
| RMSP | Diadema (1) | 7.173 | 6 | 4.965 | 7 |
| São José dos Campos | Cruzeiro (1) | 5.183 | 8 | 3.640 | 8 |
| Campinas | Mogi Guaçu (1) | 4.692 | 9 | 3.546 | 9 |
| Campinas | Jundiaí (1) | 2.389 | 15 | 3.488 | 10 |
| RMSP | Mauá (1) | 3.460 | 12 | 3.188 | 11 |
| São José dos Campos | Taubaté | 2.490 | 13 | 3.065 | 12 |
| Campinas | Indaiatuba | 3.831 | 11 | 2.991 | 13 |
| Campinas | Piracicaba | 1.339 | 24 | 2.951 | 14 |
| RMSP | Mogi das Cruzes | 2.011 | 19 | 2.881 | 15 |
| Campinas | Mogi Mirim | 1.987 | 20 | 2.537 | 16 |
| RMSP | Taboão da Serra | 2.136 | 18 | 2.284 | 17 |
| Campinas | Itatiba | 2.201 | 17 | 2.247 | 18 |
| São José dos Campos | Caçapava (1) | 222 | 31 | 1.922 | 19 |
| Sorocaba | Itu | 930 | 26 | 1.908 | 20 |
| RMSP | Arujá | 2.489 | 14 | 1.756 | 21 |
| São José dos Campos | São José dos Campos | 1.700 | 21 | 1.716 | 22 |
| Sorocaba | Salto | 108 | 32 | 1.610 | 23 |
| RMSP | Osasco | 3.964 | 10 | 1.291 | 24 |
| RMSP | Santo André | 2.273 | 16 | 1.253 | 25 |

(continua)

ANEXO ESTATÍSTICO

Tabela 2 - Distribuição do emprego nas fábricas de autopeças, segundo municípios selecionados
Estado de São Paulo, 2006-2017

| Regiões | Municípios | 2006 | | 2017 | |
|---------------------|--------------------|-------|---------------|------|---------------|
| | | nr. | Classificação | nr. | Classificação |
| RMSP | Barueri | 886 | 27 | 997 | 26 |
| Sorocaba | Tatuí | 956 | 25 | 953 | 27 |
| RMSP | Ribeirão Pires | 1.557 | 22 | 711 | 28 |
| RMSP | São Caetano do Sul | 1.346 | 23 | 676 | 29 |
| Sorocaba | Botucatu | 345 | 30 | 545 | 30 |
| Sorocaba | Porto Feliz | 611 | 28 | 479 | 31 |
| São José dos Campos | Jambeiro (1) | 562 | 29 | 468 | 32 |

Fonte: Fundação Seade; Ministério da Economia. Relação Anual de Informações Sociais (Rais).
(1) Municípios cujos segmentos de autopeças e acessórios representam 100% do setor automobilístico.



Governador do Estado
João Dória

Vice-Governador do Estado
Rodrigo Garcia

Secretário de Governo
Rodrigo Garcia

SEADE

Presidente do Conselho Curador

Carlos Antonio Luque

Diretor Executivo

Dalmo Nogueira Filho

Diretor-adjunto de Metodologia e Produção de Dados

Carlos Eduardo Torres Freire

Diretor-adjunto Administrativo e Financeiro

Carlos Alberto Fachini

Chefe de Gabinete

Sérgio Meirelles Carvalho

SP ECONOMIA

Responsável técnico

Vagner Bessa

Autoras deste número

Margret Althunon e Mônica Landi

Assessoria de Editoração e Arte

Responsável técnico

Regina Souza Cintra

Equipe técnica

Cristiane de Rosa Meira, Elisabeth Magalhães

Erharter, Maria Aparecida Batista de Andrade, Rita Bonizzi,

Tânia Pinaffi Rodrigues e Vania Regina Fontanesi