

PROJETO
PiB
Perspectivas do
Investimento no
Brasil



Sistema Produtivo **07**

Perspectivas do Investimento em
Mecânica

A detailed, light blue line-art illustration of a mechanical engine, showing various components like pistons, valves, and a flywheel, set against a dark blue background.

Instituto de Economia da UFRJ
Instituto de Economia da UNICAMP

Após longo período de imobilismo, a economia brasileira vinha apresentando firmes sinais de que o mais intenso ciclo de investimentos desde a década de 1970 estava em curso. Caso esse ciclo se confirmasse, o país estaria diante de um quadro efetivamente novo, no qual finalmente poderiam ter lugar as transformações estruturais requeridas para viabilizar um processo sustentado de desenvolvimento econômico. Com a eclosão da crise financeira mundial em fins de 2008, esse quadro altamente favorável não se confirmou, e novas perspectivas para o investimento na economia nacional se desenham no horizonte.

Coordenado pelos Institutos de Economia da UFRJ e da UNICAMP e realizado com o apoio financeiro do BNDES, o Projeto PIB - Perspectiva do Investimento no Brasil tem como objetivos:



- Analisar as perspectivas do investimento na economia brasileira em um horizonte de médio e longo prazo;
- Avaliar as oportunidades e ameaças à expansão das atividades produtivas no país; e
- Sugerir estratégias, diretrizes e instrumentos de política industrial que possam auxiliar na construção dos caminhos para o desenvolvimento produtivo nacional.

Em seu escopo, a pesquisa abrange três grandes blocos de investimento, desdobrados em 12 sistemas produtivos, e incorpora reflexões sobre oito temas transversais, conforme detalhado no quadro abaixo.

ECONOMIA BRASILEIRA	BLOCO	SISTEMAS PRODUTIVOS	ESTUDOS TRANSVERSAIS
	INFRAESTRUTURA	Energia Complexo Urbano Transporte	Estrutura de Proteção Efetiva Matriz de Capital
	PRODUÇÃO	Agronegócio Insumos Básicos Bens Salário Mecânica Eletrônica	Emprego e Renda Qualificação do Trabalho Produtividade, Competitividade e Inovação
	ECONOMIA DO CONHECIMENTO	TICs Cultura Saúde Ciência	Dimensão Regional Política Industrial nos BRICs Mercosul e América Latina

Documento Não Editorado

COORDENAÇÃO GERAL

Coordenação Geral - David Kupfer (IE-UFRJ)

Coordenação Geral Adjunta - Mariano Laplane (IE-UNICAMP)

Coordenação Executiva - Edmar de Almeida (IE-UFRJ)

Coordenação Executiva Adjunta - Célio Hiratuka (IE-UNICAMP)

Gerência Administrativa - Carolina Dias (PUC-Rio)

Coordenação de Bloco

Infra-Estrutura - Helder Queiroz (IE-UFRJ)

Produção - Fernando Sarti (IE-UNICAMP)

Economia do Conhecimento - José Eduardo Cassiolato (IE-UFRJ)

Coordenação dos Estudos de Sistemas Produtivos

Energia – Ronaldo Bicalho (IE-UFRJ)

Transporte – Saul Quadros (CENTRAN)

Complexo Urbano – Cláudio Schüller Maciel (IE-UNICAMP)

Agronegócio - John Wilkinson (CPDA-UFRJ)

Insumos Básicos - Frederico Rocha (IE-UFRJ)

Bens Salário - Renato Garcia (POLI-USP)

Mecânica - Rodrigo Sabbatini (IE-UNICAMP)

Eletrônica – Sérgio Bampi (INF-UFRGS)

TICs- Paulo Tigre (IE-UFRJ)

Cultura - Paulo F. Cavalcanti (UFPB)

Saúde - Carlos Gadelha (ENSP-FIOCRUZ)

Ciência - Eduardo Motta Albuquerque (CEDEPLAR-UFMG)

Coordenação dos Estudos Transversais

Estrutura de Proteção – Marta Castilho (PPGE-UFF)

Matriz de Capital – Fabio Freitas (IE-UFRJ)

Estrutura do Emprego e Renda – Paul Baltar (IE-UNICAMP)

Qualificação do Trabalho – João Sabóia (IE-UFRJ)

Produtividade e Inovação – Jorge Britto (PPGE-UFF)

Dimensão Regional – Mauro Borges (CEDEPLAR-UFMG)

Política Industrial nos BRICs – Gustavo Brito (CEDEPLAR-UFMG)

Mercosul e América Latina – Simone de Deos (IE-UNICAMP)

Coordenação Técnica

Instituto de Economia da UFRJ

Instituto de Economia da UNICAMP

Projeto financiado com recursos do Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). O conteúdo ou as opiniões registrados neste documento são de responsabilidade dos autores e de modo algum refletem qualquer posicionamento do Banco.

REALIZAÇÃO



Fundação Universitária
José Bonifácio

APOIO FINANCEIRO



Ministério do
Desenvolvimento, Indústria
e Comércio Exterior



Documento Não Editorado



PROJETO PERSPECTIVAS DO INVESTIMENTO NO BRASIL
BLOCO: PRODUÇÃO
SISTEMA PRODUTIVO: MECÂNICA
COORDENAÇÃO: RODRIGO SABBATINI

DOCUMENTO SETORIAL:
Automobilística

ENÉAS GONÇALVES DE CARVALHO (FCLAr-Unesp)

MARCELO PINHO (DEP/UFSCar)

São Carlos, fevereiro de 2009

Documento Não Editorado

Sumário

Apresentação	4
1. Dinâmica Competitiva Global	6
1.1. Produção e Consumo	6
1.2. Dinâmica Tecnológica	13
1.2.1. Características Tecnológicas Básicas	13
1.2.2. Inovação Tecnológica: Evolução Recente	16
1.2.3. Inovação Tecnológica: Prováveis Cenários	18
1.3. Estrutura de Mercado e Concorrência	22
1.3.1. Concentração: Principais Grupos	22
1.3.2. Globalização das Empresas e Regionalização dos Mercados	23
1.3.3. Alianças Estratégicas, Fusões e Aquisições e <i>Outsourcing</i>	26
1.3.4. Concorrência: Principais Características e Tendências	30
1.4. Comércio Internacional	33
1.5. Políticas de Comércio e de Investimento Direto Estrangeiro	38
2. Mercado e Concorrência no Brasil	45
2.1. Políticas Públicas	45
2.1.1. Políticas Comerciais	45
2.1.2. Políticas Industrial e Tecnológica	46
2.1.3. Política Ambiental e Marco Regulatório	49
2.2. Produção e Consumo	49
2.3. Estrutura de Mercado, Concorrência e P, D&E	58
2.3.1. Concentração	58
2.3.2. Investimentos, Grau de Utilização e Concorrência	59
2.3.3. Efeitos da Globalização, F&A e <i>Outsourcing</i>	62
2.3.4. Engenharia Automotiva	63
2.4. Comércio Exterior	67
3. Investimentos	74
3.1. Quadro Internacional	74
3.1.1. Evolução Recente da Utilização da Capacidade Produtiva e os Investimentos	74
3.1.2. Perspectivas	77
3.2. Quadro Nacional	84
3.2.1. Evolução Recente: Características e Principais Determinantes	84
3.2.2. Perspectivas de Médio Prazo	87
3.2.3. Perspectivas de Longo Prazo	95
4. Políticas Setoriais: Reflexões e Sugestões	100
Referências Bibliográficas	107
Anexo 1 – Síntese de Estudos com Propostas de Políticas	111
Anexo 2 – Investimentos na Indústria Automobilística Chinesa	113
Anexo 3 – Investimentos na Indústria Automobilística da Índia	117
Anexo 4 – Investimentos na Indústria Automobilística Russa	120
Anexo Estatístico	122

Documento Não Editorado

Lista de Boxes, Gráficos, Quadros e Tabelas

Box 1.1 - Fusões e Aquisições na Indústria Automobilística	27
Box 1.2 - Políticas Industriais, Comerciais e de Investimentos na Indústria Automobilística em Países Asiáticos	41
Box 2.1 - Breve Caracterização do Segmento de Autopeças no Brasil	63
Gráfico 1.1 - Taxa Média Geométrica de Crescimento Anual da Produção Mundial de Autoveículos – 1980-2007	7
Gráfico 1.2 - Evolução da Produção Mundial de Autoveículos – 1980-2007 (em milhares de unidades)	7
Gráfico 1.3 - Contribuição dos Principais Países Produtores ao Aumento da Produção de Veículos Leves (%) - 2000-2007	9
Gráfico 1.4 - Investimento em P&D dos Fabricantes Japoneses de Veículos	14
Gráfico 1.5 - Patentes Obtidas no USPTO pelas Montadoras Seleccionadas por Região (1990-2005)	17
Gráfico 1.6 - Distribuição do Total de Milhas Viajadas por Tipo de Propulsão (EUA)	21
Gráfico 2.1 - Brasil - Evolução da Produção de Autoveículos e do Faturamento do Segmento de Autopeças (1980-2007)	51
Gráfico 2.2 - Brasil – Evolução da Produção e do Licenciamento de Autoveículos (1977-2007)	54
Gráfico 2.3 - Brasil – Taxas Médias Anuais de Crescimento da Produção e do Licenciamento de Autoveículos (2000-2007)	55
Gráfico 2.4 - Brasil – Distribuição das Exportações da Indústria Automobilística por Mercados de Destino (2007)	72
Gráfico 3.1 - Distribuição Regional do Aumento da Capacidade de Produção de Veículos Leves no Período 2007-2011 (%)	79
Gráfico 3.2 - Contribuição para o Crescimento da Produção Mundial de Veículos Leves por Montadoras no Período 2007-11 (%)	82
Gráfico 3.3 - Brasil: Investimento, Produção e Capacidade Produtiva do Segmento de Autoveículos (1990-2007)	85
Gráfico 3.4 - Brasil: Faturamento e Investimento do Segmento de Autopeças (1990-2007)	85
Gráfico 3.5 - Brasil: Exportações e Importações de Autoveículos (1990-2007)	87
Quadro 3.1 - Investimentos Anunciados pelas Montadoras – Detalhamento	92
Quadro 3.2 - Projeção da Produção de Autoveículos no Brasil (2022)	97
Tabela 1.1 - Produção de Veículos Leves (Automóveis e Comerciais Leves) – Principais Países e Regiões	9
Tabela 1.2 - Produção de Veículos Pesados (Caminhões e Ônibus) – Principais Países e Regiões	10
Tabela 1.3 - Consumo Aparente de Autoveículos – Países e Regiões Seleccionadas	12
Tabela 1.4 - Crescimento do Total de Patentes Norte-Americanas por Setor	18
Tabela 1.5 - Internacionalização dos Produtores e Produção Mundial de Autoveículos em 1997	24
Tabela 1.6 - Internacionalização dos Produtores e Produção Mundial de Autoveículos em 2007	25
Tabela 1.7 - Comércio Internacional na Indústria Automobilística (Autoveículos e Autopeças) - US\$ milhões FOB	34
Tabela 1.8 - Coeficientes de Importações e Exportações de Autoveículos - Países e Regiões Seleccionadas	37
Tabela 2.1.a - Brasil - Evolução de Produção, Exportações, Importações e Licenciamentos de Autoveículos	51
Tabela 2.1.b - Brasil - Evolução de Produção, Exportações, Importações e Licenciamentos de Veículos Leves	52
Tabela 2.1.c - Brasil - Evolução de Produção, Exportações, Importações e Licenciamentos de Caminhões	52
Tabela 2.1.d - Brasil - Evolução de Produção, Exportações, Importações e Licenciamentos de Ônibus	53
Tabela 2.2 - Distribuição da Indústria Automobilística Brasileira por Estados	58
Tabela 2.3 - Produção Brasileira (unidades) de Veículos Leves por Empresas (1990-2007)	59
Tabela 2.4 - Brasil e Países Seleccionados - Esforço Inovativo na Indústria e no Setor Automotivo Brasileiro	65
Tabela 2.5 - Brasil - Taxa de Inovação e Esforço Inovativo na Indústria e no Setor Automotivo Brasileiro	65
Tabela 2.6 - Brasil - Exportações, Importações e Saldo Comercial da Indústria Automobilística por Segmentos	69
Tabela 2.7 - Brasil – Produção, Vendas, Exportações e Importações por Montadoras (2007) – em unidades	71
Tabela 3.1 - Número de Projetos IED (Green-Field) por Setor (2002-2006)	76
Tabela 3.2 - Investimento Externo Direto (IED) Estimado por Setor (milhões de dólares)	76
Tabela 3.3 - Projeção da Capacidade de Produção de Veículos Leves por Países (milhares de unidades)	80
Tabela 3.4 - Projeção da Produção de Veículos Leves por Montadoras	81
Tabela 3.5 - Distribuição da Produção das Principais Montadoras por Regiões (%)	83
Tabela 3.6 - Brasil: Investimentos Anunciados por Montadoras (estimativas)	91

Documento Não Editorado

Lista de Boxes, Gráficos e Tabelas - Anexo

Box A.1 - Projeto <i>ECO-CAR</i> da Tailândia	125
Gráfico A.1 - Brasil: Produção, Capacidade Produtiva e Grau de Utilização das Montadoras (1990-2007)	127
Gráfico A.2 - Brasil: Produção e Exportação de Caminhões (1990-2007)	127
Gráfico A.3 - Brasil: Produção e Exportação de Ônibus (1990-2007)	128
Gráfico A.4 - Brasil: Faturamento e Saldo Comercial do Segmento de Autopeças (1990-2007)	128
Gráfico A.5 - Brasil - Exportações e Importações do Segmento de Autopeças (1990-2007)	129
Gráfico A.6 - Previsão da Participação de Mercado de Veículos Leves com Diferentes Tecnologias de Propulsão (EUA)	129
Tabela A.1 - Internacionalização dos Produtores e Produção Mundial de Autoveículos em 2003	122
Tabela A.2 - Produção de Automóveis por Região (anos selecionados)	122
Tabela A.3 - Produção Mundial de Autoveículos: Regiões e Principais Produtores (2000-2007)	123
Tabela A.4 - Produção Mundial de Veículos Pesados: Regiões e Principais Produtores (2000-2007)	124
Tabela A.5 - Produção Brasileira (unidades) de Caminhões e Ônibus por Empresas	126
Tabela A.6 - Brasil: Investimentos Anunciados por Estado (R\$ milhões)	130

Documento Não Editorado

Apresentação¹

Este documento apresenta, os resultados do estudo sobre a indústria automobilística realizado no âmbito do projeto de pesquisa “Perspectivas do Investimento no Brasil”. O objetivo mais geral do estudo é traçar um quadro prospectivo do investimento nessa indústria, compondo-o a partir do marco de referência fornecido por uma sistematização abrangente da dinâmica competitiva e tecnológica do setor, em ambos os planos internacional e nacional.

Dada a variedade de escopos que podem ser atribuídos ao termo “indústria automobilística”, é importante explicitar desde a partida a delimitação deste estudo. São abordadas aqui apenas a fabricação de autoveículos – automóveis de passeio, comerciais leves, caminhões e ônibus – e de autopeças e componentes automobilísticos. Não são cobertos, portanto, os setores de motocicletas, máquinas agrícolas automotrizes, máquinas rodoviárias, de carrocerias de ônibus e implementos rodoviários.

Do ponto de vista metodológico, o estudo assenta-se na consulta a numerosas fontes de informação secundária e no esforço de obtenção de informação primária junto às empresas do setor. No campo da informação secundária, foram tabulados e processados dados estatísticos provenientes das principais fontes para o setor, isto é, as associações empresariais brasileiras (Anfavea e Sindipeças) e internacionais (OICA e CCFA). Foi feito também um amplo levantamento de informações sobre o setor publicadas na imprensa econômico-financeira, visando principalmente, mas não exclusivamente, mapear informações sobre as projeções de investimentos das empresas. Da mesma maneira, foram buscadas informações acerca da evolução esperada de investimentos e capacidade produtiva em nível internacional, sendo consultados para isso periódicos especializados na indústria automobilística e os *sites* de empresas de consultoria (PriceWaterhouseCoopers e CSM Worldwide, por exemplo) que se destacam pelo acompanhamento do setor. Por fim, revisou-se também a literatura acadêmica que trata da indústria automotiva.

¹ Os autores desejam registrar seus agradecimentos a muitas pessoas que contribuíram, de diferentes maneiras, para a realização desta pesquisa. Primeiramente, contamos com a assistência à pesquisa de Charles Bonani – que, ademais de inúmeras outras atividades, redigiu a primeira versão dos anexos sobre investimentos nas indústrias chinesa, indiana e russa – Leandro P. da Silva, Érica M. Mendonça e Michael Túlio R. de França. A pesquisa pôde beneficiar-se também de entrevistas gentilmente concedidas por profissionais vinculados à indústria automobilística: João Pablo Lopez Teruel (Anfavea); José Silva Tavares (Fiat); Alberto Mayer e Guilherme de Almeida (Iveco); André Wulfhorst, Julio Trevizan Filho e Paulo Monteiro (Mercedes-Benz); Mauro Marcondes Machado (Scania); Arnaldo Grassmann Guido (Sindipeças); e Ricardo Machado Bastos (Toyota). Por fim, registramos e agradecemos os comentários e sugestões apresentados, em seminário que apresentou resultados preliminares da pesquisa, por Fernando Sarti, Mariano Laplane, Rodrigo Sabbatini e, especialmente, Roberto Vermulm. Naturalmente, por mais valiosa que tenha sido a colaboração de todos eles, a responsabilidade pelo conteúdo é inteiramente nossa.

Documento Não Editorado

Entrevistas com as empresas e associações empresariais seriam a fonte básica de informação primária para este estudo. Planejavamos cobrir integralmente as montadoras, entrevistando *in loco* as maiores e por telefone as demais. Embora todas as empresas tenham sido contactadas e convidadas a conceder entrevistas, o resultado desse esforço ficou bem aquém do esperado. Além de entrevistas com técnicos das entidades nas sedes da Anfavea e do Sindipeças, aceitaram conceder-nos entrevistas apenas a Fiat, a Mercedes-Benz (presenciais), a Iveco, a Scania e a Toyota (telefônicas). Embora parciais, as informações obtidas nessas entrevistas compõem o quadro de fontes deste trabalho.

O relatório está estruturado em quatro capítulos. No primeiro, abordamos a dinâmica competitiva global, cobrindo no âmbito internacional sucessivamente temas como a distribuição da produção, a evolução do consumo, as inovações tecnológicas, a estrutura de mercado, o padrão de concorrência e o perfil das políticas públicas dirigidas à indústria automobilística. No segundo, o escopo é nacional, tratando-se de questões semelhantes às abordadas no capítulo precedente, mas no contexto brasileiro. O terceiro capítulo dedica-se ao objetivo central do trabalho e apresenta os resultados da sistematização e análise das informações sobre o investimento. Por fim, o quarto capítulo visa tirar proveito dos resultados do estudo em termos de reflexões sobre políticas públicas.

Documento Não Editorado

1. Dinâmica Competitiva Global

1.1. Produção e Consumo

A produção mundial de autoveículos, incluindo os segmentos de veículos leves (automóveis propriamente ditos e veículos comerciais leves) e pesados (caminhões e ônibus), atingiu em 2007 a casa das 73 milhões de unidades. Esse número implica uma taxa média de crescimento anual de 3,3% desde o ano 2000, substancialmente acima do ritmo de 2% ao ano registrado nos anos 80 e 90 (Gráfico 1.1). A aceleração da expansão da fabricação mundial da indústria automobilística, a rigor, iniciou-se na segunda metade dos anos 90, mas perdurou até o início da crise financeira que assolou o planeta em 2008. Como se vê no Gráfico 1.2, no período de dez anos encerrado em 2007, o número de automóveis produzidos no mundo só diminuiu em dois anos (1998 e 2001). Mais do que isso, a expansão se acelerou no biênio 2006-2007, chegando à taxa anual de 4,9%.

Embora a indústria como um todo tenha experimentado vigoroso crescimento nos últimos anos, a expansão foi mais acelerada no segmento de veículos pesados do que no de leves. A diferença efetiva provavelmente não é tão grande quanto sugerem as taxas de crescimento para o período 2000-2007 reportadas nas Tabelas 1.1 e 1.2. Ainda que construídas a partir de informações sistematizadas pela mais representativa associação empresarial dessa indústria (a Organisation Internationale des Constructeurs d'Automobiles – OICA), as tabelas não estão livres de alguns problemas nas séries de dados de produção, que afetam principalmente o segmento de veículos pesados². De qualquer maneira, mesmo ajustando-se as informações deste segmento de maneira a tentar corrigir os vieses dos dados, obtém-se uma taxa de incremento anual de cerca de 7%, muito acima dos 3% encontrados entre os veículos leves.

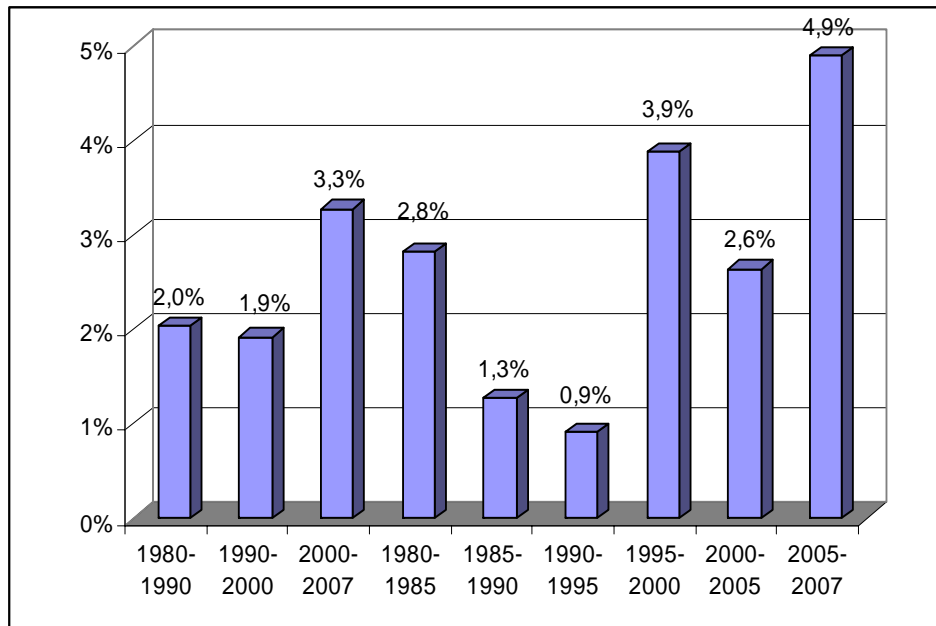
A disparidade entre o ritmo de crescimento dos dois segmentos guarda estreita relação com as diferenças na distribuição internacional da produção de veículos de passeio e comerciais pesados. Apesar da participação dos países em desenvolvimento ter aumentado em ambos os segmentos, essa parcela continua a ser bem maior em veículos pesados (54%) do que em veículos leves (42%). Como a ampliação do consumo e da produção tem sido muito mais intensa nesses países, o impulso para o crescimento é maior naquele segmento em que os países em desenvolvimento têm maior peso relativo.

² Os problemas com os dados são relatados detalhadamente nas notas explicativas da Tabela 1.2. O principal deles no período 2000-2007 é a flagrante subestimativa da produção chinesa de caminhões e ônibus em 2000, que tem como consequência superestimar as taxas de crescimento do período não só para a China, mas, dado o peso que esse país adquiriu na economia mundial e no setor automobilístico, para o mundo como um todo.

Documento Não Editorado

Gráfico 1.1

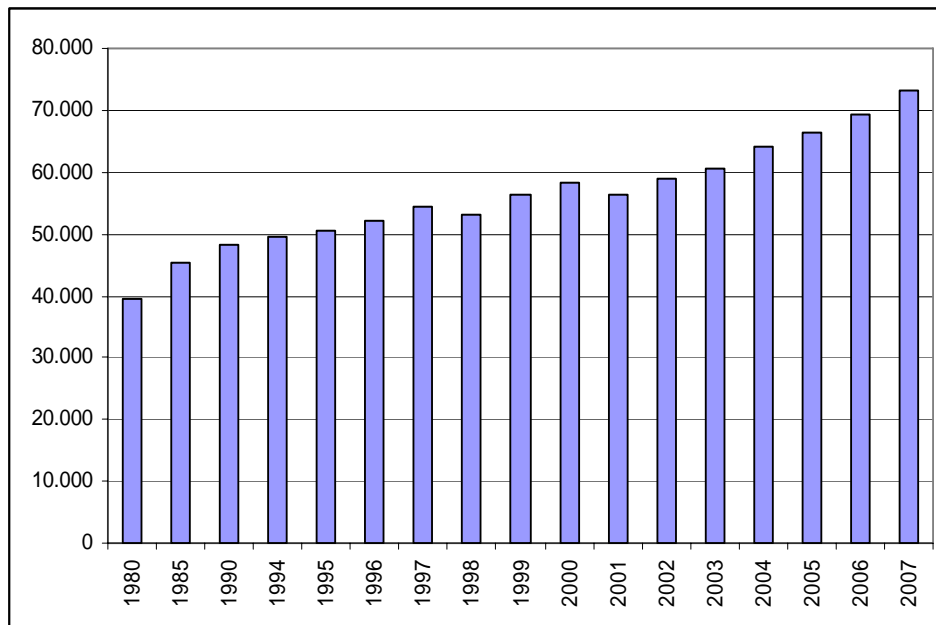
Taxa Média Geométrica de Crescimento Anual da Produção Mundial de Autoveículos – 1980-2007



Fonte: Elaboração própria com base em dados da OICA (2008).

Gráfico 1.2

Evolução da Produção Mundial de Autoveículos – 1980-2007 (em milhares de unidades)



Fonte: Elaboração própria com base em dados da OICA (2008).

Mudanças significativas têm ocorrido na geografia de ambos os segmentos da indústria automobilística. Em veículos leves, o aumento de 16 pontos percentuais desde 2000 na participação do conjunto dos países em desenvolvimento se ampara principalmente no crescimento da China, que, com 11,2% da produção mundial, alçou-se em 2007 à terceira

Documento Não Editorado

posição no ranking internacional, atrás apenas do Japão (15,7%) e dos EUA (15,1%), mas já bem à frente da tradicionalíssima Alemanha (8,6%) e da Coreia do Sul (5,8%) (Tabela 1.1). Embora o desempenho indiano não deva ser desprezado, o crescimento extremamente rápido da indústria automobilística chinesa – média de 21,1% ao ano entre 2000 e 2007 – é a principal explicação para o deslocamento para a Ásia da posição de continente líder na produção mundial de automóveis, superando tanto a Europa quanto a América do Norte. Outras regiões que concentram países em nível intermediário de desenvolvimento também têm se destacado na produção de veículos leves. Apresentando taxas de crescimento cerca de três vezes superiores à média mundial, o Leste Europeu (com 7% da produção mundial em 2007) e a América do Sul (5%) galgaram a condição de importantes pólos de produção.

A avaliação dos países que mais contribuíram para a mudança do nível de produção de veículos leves entre 2000 e 2007 ratifica a posição proeminente da China (Gráfico 1.3). Localizou-se lá nada menos que 44% do aumento da produção neste segmento. Embora com contribuição bem menor, três outros países destacaram-se quase que na mesma medida: Japão (10,6%), Índia (9,6%) e Brasil (9,3%). Além destes, merecem menção como focos de crescimento a Coreia do Sul, a Alemanha, a Rússia e, em conjunto, os países do Leste Europeu recentemente incorporados à União Européia³. De fato, o contraste entre a contribuição desses países (14,6%) e a do México (1,2%) sugere que, no período recente, os movimentos de realocização da produção para as periferias adjacentes das montadoras européias foram muito mais fortes do que os das congêneres norte-americanas. Por outro lado, cabe frisar que entre os países desenvolvidos somente Japão e Alemanha apresentaram crescimentos significativos na produção de veículos leves. Itália e EUA são os destaques negativos, com maiores taxas de decréscimo da produção.

Existem semelhanças e disparidades do quadro que pode ser desenhado para veículos pesados em relação a esse que foi traçado para veículos leves. A convergência mais evidente é o papel preponderante dos países em desenvolvimento em geral e da China em particular no crescimento recente da produção. No entanto, a hierarquia dos países é bem diferente neste caso. Em 2005, a China tomou do Japão a posição de maior produtor mundial de veículos pesados e em 2007, com um volume de veículos equivalente ao da União Européia e EUA juntos, foi responsável por 28,9% da produção mundial neste segmento (Tabela 1.2). O Japão

³ Os países dessa região com produção automobilística expressiva em 2007 são, pela ordem, República Tcheca, Polônia, Eslováquia, Hungria, Romênia e Eslovênia.

Documento Não Editorado

(18,9%) é o segundo maior produtor, mas a terceira posição cabe à Índia (9%), à frente dos EUA (7,9%) e da Alemanha (6,5%).

Tabela 1.1

Produção de Veículos Leves (Automóveis e Comerciais Leves) – Principais Países e Regiões

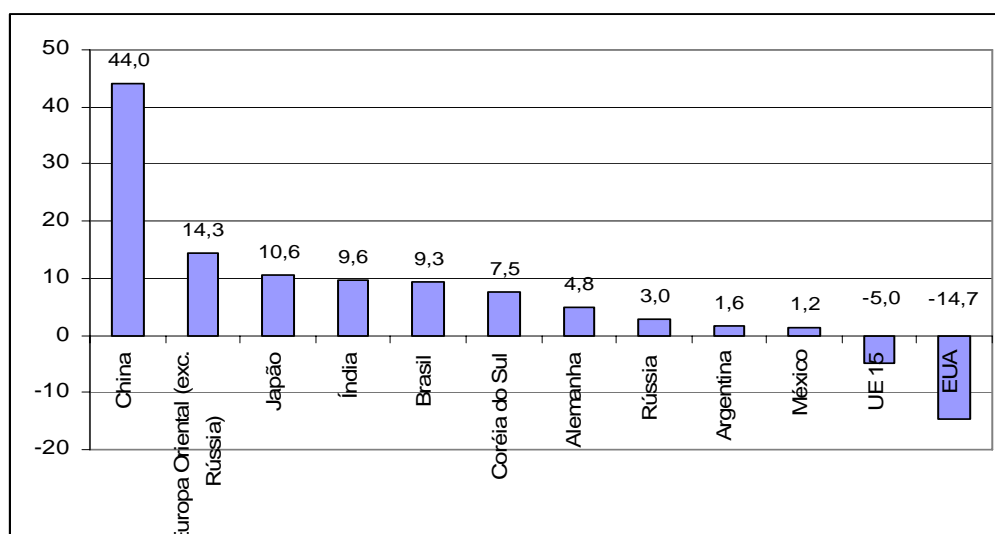
Regiões / Países	2000		2007		Δ% Anual	Contrib. % à Variação
	Unidades	Part. %	Unidades	Part. %		
União Européia (UE 15)	16.648.308	29,6	16.001.020	23,1	-0,6	-5,0
Alemanha	5.334.159	9,5	5.960.733	8,6	1,6	4,8
Espanha	3.008.781	5,4	2.795.364	4,0	-1,0	-1,6
França	3.289.776	5,9	2.944.123	4,3	-1,6	-2,7
Itália	1.692.534	3,0	1.231.749	1,8	-4,4	-3,5
Reino Unido	1.796.892	3,2	1.730.462	2,5	-0,5	-0,5
Suécia	259.959	0,5	316.850	0,5	2,9	0,4
Europa do Leste e Central	2.614.860	4,7	4.868.944	7,0	9,3	17,3
Rússia	1.144.960	2,0	1.530.584	2,2	4,2	3,0
Ásia e Oceania	17.080.168	30,4	28.314.977	40,9	7,5	86,2
China	2.030.116	3,6	7.761.826	11,2	21,1	44,0
Índia	704.869	1,3	1.957.678	2,8	15,7	9,6
Japão	9.487.132	16,9	10.865.910	15,7	2,0	10,6
Coreia do Sul	3.066.141	5,5	4.043.533	5,8	4,0	7,5
NAFTA	17.149.517	30,5	15.021.044	21,7	-1,9	-16,3
Estados Unidos	12.389.186	22,1	10.473.193	15,1	-2,4	-14,7
Canadá	2.915.349	5,2	2.542.150	3,7	-1,9	-2,9
México	1.844.982	3,3	2.005.701	2,9	1,2	1,2
América do Sul	1.968.971	3,5	3.431.889	5,0	8,3	11,2
Brasil	1.578.216	2,8	2.794.597	4,0	8,5	9,3
Argentina	325.037	0,6	539.014	0,8	7,5	1,6
Outras Regiões	703.675	1,3	1.554.846	2,2	12,0	6,5
Total Mundial	56.165.499	100,0	69.192.720	100,0	3,0	100,0

Fonte: Elaboração própria a partir de dados de OICA (2008).

Nota: Dados da União Européia referem-se aos 15 países membros da Europa Ocidental. Economias ex-socialistas que se tornaram integrantes da U.E. estão incluídas na Europa do Leste e Central.

Gráfico 1.3

Contribuição dos Principais Países Produtores ao Aumento da Produção de Veículos Leves (%) – 2000-07



Fonte: Tabela 1.1

Documento Não Editorado

Tabela 1.2

Produção de Veículos Pesados (Caminhões e Ônibus) – Principais Países e Regiões

Regiões / Países	2000		2007		Δ% Anual	Contrib. % à Variação
	Unidades	Part. %	Unidades	Part. %		
União Européia (UE 15)	493.834	23,2	690.184	17,8	4,9	11,3
Alemanha	192.456	9,0	252.727	6,5	4,0	3,5
Espanha	24.093	1,1	94.339	2,4	21,5	4,0
França	58.575	2,7	71.731	1,9	2,9	0,8
Itália	45.781	2,1	52.563	1,4	2,0	0,4
Reino Unido	17.260	0,8	19.791	0,5	2,0	0,1
Suécia	41.384	1,9	49.170	1,3	2,5	0,4
Europa do Leste e Central	87.253	4,1	185.887	4,8	11,4	5,7
Rússia	57.629	2,7	129.536	3,3	12,3	4,1
Ásia e Oceania	847.857	39,8	2.341.004	60,4	15,6	85,7
China	38.953	1,8	1.120.630	28,9	61,6	62,0
Índia	91.316	4,3	349.090	9,0	21,1	14,8
Japão	657.058	30,8	730.417	18,9	1,5	4,2
Coréia do Sul	48.857	2,3	42.775	1,1	-1,9	-0,3
NAFTA	549.097	25,8	433.168	11,2	-3,3	-6,6
Estados Unidos	410.671	19,3	307.536	7,9	-4,0	-5,9
Canadá	48.481	2,3	36.088	0,9	-4,1	-0,7
México	89.945	4,2	89.544	2,3	-0,1	0,0
América do Sul	107.472	5,0	223.112	5,8	11,0	6,6
Brasil	92.877	4,4	176.139	4,5	9,6	4,8
Argentina	14.595	0,7	5.633	0,1	-12,7	-0,5
Outras Regiões	44.545	2,1	86.621	2,2	10,0	2,4
Total Mundial	2.130.058	100,0	3.873.355	100,0	8,9	100,0

Fonte: Elaboração própria a partir de dados de OICA (2008).

Notas:

- 1) Dados da União Européia referem-se aos 15 países membros da Europa Ocidental; economias ex-socialistas que se tornaram integrantes da EU estão incluídas na Europa do Leste e Central.
- 2) Não estão disponíveis dados de produção de ônibus para o Canadá e o México de 2001 a 2007.
- 3) Não estão disponíveis dados de produção de ônibus para a Índia de 2000 a 2004.
- 4) A produção chinesa de caminhões e ônibus parece ter sido fortemente subestimada no ano 2000.
- 5) Mudanças de classificação aparentemente afetam a comparabilidade da série de dados de ônibus na China antes e depois de 2005.

Embora os problemas, já comentados, dos dados imponham cautela na avaliação das taxas de crescimento e, mais ainda, da contribuição à mudança⁴, percebe-se que, além da China e da Índia, a produção de veículos pesados em outros países em nível intermediário de desenvolvimento também apresentou forte dinamismo no período 2000-2007. Na América do Sul, o crescimento foi de 11% ao ano, com ampla liderança do Brasil. O País é o sexto maior produtor de veículos pesados do mundo, respondendo em 2007 por 4% da produção de caminhões e algo entre 8% e 10% da produção de ônibus⁵. No Leste Europeu, a expansão se

⁴ Registre-se que os problemas com os dados não afetam a avaliação de que a China e a Ásia foram os principais focos de crescimento também na produção de veículos pesados. Procedendo-se ao ajuste anteriormente mencionado no nível de produção da China em 2000, chega-se a contribuições chinesa e asiática para o aumento da produção ainda amplamente predominantes: 56% e 83%, respectivamente. Essas proporções são mais próximas das registradas no período 2001-2007 (44% e 72%), quando a distorção dos dados já não se manifesta.

⁵ As divergências de classificação que parecem existir nos dados relativos à produção de ônibus na China prejudicam a comparação internacional entre os volumes de produção nesse tipo de produto e fazem com que

Documento Não Editorado

deu em ritmo semelhante e igualmente foi comandada pelo maior país da região: a Rússia. Note-se que, neste segmento, o Leste Europeu não serve como base de exportação para mercados da Europa Ocidental. Pelo contrário, as importações de caminhões na direção contrária são expressivas⁶. Aliás, o desempenho da Europa Ocidental no segmento de veículos pesados foi muito melhor do que em veículos leves. Enquanto neste segmento, a produção diminuía anualmente 0,6%, naquele crescia 4,9% ao ano.

As informações sobre a demanda de autoveículos são muito menos difundidas do que as de produção pelas entidades que coletam e sistematizam dados estatísticos sobre a indústria automobilística. Considerando um período de tempo suficientemente longo para análises de cunho estrutural, uma abrangência geográfica razoável e dados metodologicamente uniformes, a melhor informação recentemente atualizada disponível provém da associação empresarial francesa (CCFA) e está sintetizada na Tabela 1.3.

As informações referem-se ao consumo aparente de autoveículos e dividem-se em automóveis de passeio e veículos comerciais, categoria que inclui os chamados comerciais leves, os quais mais freqüentemente são veículos de uso pessoal e familiar do que propriamente comercial. Foram construídas a partir de dados de produção, exportação e importação e cobrem apenas três grupos de países: Japão; EUA e Canadá, em conjunto; e União Européia, também como um todo. No caso da União Européia, os países cobertos variam ao longo do tempo, o que certamente prejudica a comparabilidade dos dados.

Percebe-se inicialmente que o dinamismo desses mercados, que exceto pela Oceania e alguns pequenos países europeus que não integram a União Européia, cobrem integralmente o grupo dos países desenvolvidos, não foi dos maiores durante os anos 2000. Num período em que, como já se disse, a expansão da produção se acelerou e atingiu uma taxa média de crescimento de 3,3% ao ano, o consumo no conjunto dos países da Triade encolheu, passando entre 2000 e 2007 de 40,4 milhões para 39,7 milhões de unidades⁷ (-0,3% ao ano). Com isso,

seja mais razoável estimar uma faixa de valor para a participação brasileira na produção mundial. Um bom indicador da maior importância relativa da produção de ônibus no Brasil é o fato de que aqui a produção de caminhões seja, em unidades, 3,5 vezes maior do que a de ônibus, enquanto no mundo com um todo (excluindo-se a China) ela é 10 vezes maior.

⁶ Cf. Weatherley, B. (2008) "Heavy Trucks: East Europe demand cause long delays", acessado em www.ft.com em 24/07/2008.

⁷ Esse retrocesso no número de veículos vendidos não significa que o mercado de autoveículos em termos monetários tenha encolhido, já que podem ter ocorrido mudanças na composição da demanda, que não são captadas por um indicador quantitativo bruto, em favor de veículos mais caros. Um indício de que isso pode ter efetivamente acontecido é o desempenho um pouco melhor do consumo de veículos comerciais em relação aos carros de passeio. Enquanto estes acumularam de 2000 a 2007 uma diminuição de 3,4%, aqueles se expandiram 1,6%.

Documento Não Editorado

a participação dos países desenvolvidos no consumo mundial – que, supondo-se que não haja variação de estoques, pode ser aproximado pela própria produção – regrediu de 69% para 54%. Essa parcela havia crescido entre 1980 e 1990 de 70% para 76%. Por resíduo, pode-se avaliar que o comportamento do mercado no resto do mundo – uma *proxy* para os países em desenvolvimento – foi completamente distinto. O crescimento no período 2000-2007 a uma taxa média anual de 9,3% implicou um incremento de 15,5 milhões de unidades na venda anual de automóveis.

Tabela 1.3

Consumo Aparente de Automóveis – Países e Regiões Seleccionadas

Variável	Anos	Carros de Passeio			Veículos Comerciais			Total		
		União Européia	EUA e Canadá	Japão	União Européia	EUA e Canadá	Japão	União Européia	EUA e Canadá	Japão
Consumo Aparente (1.000 unids.)	1970	7.627	8.892	2.472	n.d.	1.717	1.749	n.d.	10.609	4.221
	1980	8.993	9.802	3.137	1.339	2.149	1.986	10.332	11.951	5.123
	1990	12.488	9.891	5.457	1.677	4.920	2.191	14.165	14.811	7.648
	2000	14.693	8.187	4.831	2.321	9.245	1.131	17.014	17.432	5.962
	2007	15.904	6.511	4.368	2.653	9.331	916	18.557	15.842	5.284
Participação no Total Mundial (%)	1980	30,3	33,0	10,6	13,8	22,2	20,5	26,2	30,3	13,0
	1990	34,9	27,6	15,2	13,5	39,7	17,7	29,4	30,7	15,9
	2000	35,6	19,8	11,7	13,7	54,4	6,7	29,2	29,9	10,2
	2007	30,0	12,3	8,2	13,3	46,6	4,6	25,4	21,7	7,2
Taxa Média Anual de Crescimento (%)	1970-80	1,7	1,0	2,4	n.d.	2,3	1,3	n.d.	1,2	2,0
	1980-90	3,3	0,1	5,7	2,3	8,6	1,0	3,2	2,2	4,1
	1990-00	1,6	-1,9	-1,2	3,3	6,5	-6,4	1,8	1,6	-2,5
	2000-07	1,1	-3,2	-1,4	1,9	0,1	-3,0	1,2	-1,4	-1,7

Fonte: Elaboração própria com base em dados de CCFA (2008).

Nota: Os dados da União Européia referem-se aos países que a compunham em cada um dos anos e excluem o comércio intra-bloco.

O decréscimo relativo da importância dos países desenvolvidos no mercado automobilístico, além de ser um fenômeno recente, reflete um comportamento diferenciado nos três pólos da Tríade. O retrocesso é mais pronunciado e está estabelecido há mais tempo no Japão. Desde os anos 90, a tendência predominante no mercado japonês é de queda na demanda, de tal maneira que o consumo aparente em 2007 foi 31% menor do que em 1990. Nos EUA e no Canadá, observa-se redução da demanda apenas a partir desta década. Durante os anos 90, embora o consumo de automóveis de passeio já apontasse uma queda, o ímpeto das vendas no segmento de comerciais leves – categoria em que são incluídos os SUVs – deu sustentação ao crescimento do consumo de automóveis como um todo. Com o encarecimento dos combustíveis, esta tendência foi revertida, de modo que o consumo de automóveis de todos os tipos caiu 1,6 milhão de unidades no período 2000-2007. Por fim, na União Européia ocorreu um crescimento que, além de modesto, continuou a se desacelerar em relação às décadas

Documento Não Editorado

anteriores. Não fosse pela inclusão de novos países membros, o quadro provavelmente seria de estagnação.

De toda maneira, deve-se registrar que os países desenvolvidos, onde vive menos de 15% da população mundial, ainda respondem por uma proporção quase quatro vezes maior no mercado de automóveis. As participações no consumo e na população implicam que o consumo *per capita* de automóveis em 2007 foi cerca de sete vezes maior nesses países do que naqueles em desenvolvimento, refletindo, sem dúvida, as dificuldades de acesso a um bem de alto valor unitário em sociedades de mais baixa renda. No que se refere, porém, aos focos futuros de expansão do consumo, levando em conta a saturação dos mercados dos países desenvolvidos, é quase inescapável esperar que o dinamismo se concentre nos países em desenvolvimento, onde os mercados automobilísticos desfrutam de muito melhor posição na Curva de Engel, isto é, uma maior elasticidade-renda. Naturalmente, essa tendência tem consequências para a composição das vendas de automóveis. Com o aumento da participação dos países em desenvolvimento, tendem a ganhar peso relativo, de um lado, os automóveis menores e mais baratos e, de outro, os veículos comerciais pesados.

1.2. Dinâmica Tecnológica

1.2.1. Características Tecnológicas Básicas

De acordo com a metodologia proposta pela OECD (2001) e pela Unctad (2005), o setor automobilístico deve ser classificado, com base nos seus atributos tecnológicos, como uma indústria de média-alta intensidade tecnológica, à semelhança dos setores de maquinaria elétrica, de química (excetuando a farmacêutica), de máquinas e equipamentos mecânicos, de equipamentos ferroviários e de equipamentos de transporte não classificados em outras indústrias (OECD, 2001; Unctad, 2005)⁸.

Muito embora seja verdade que a indústria automobilística e os automóveis se utilizem de várias tecnologias difundidas e de muitos sistemas e componentes familiares, é igualmente verdade que ambos também fazem amplo uso de um grande número de produtos e tecnologias avançadas, desenvolvidos através de intensas atividades de P&D (Gráfico 1.4 a seguir, para os

⁸ Ainda segundo estas publicações, devem ser classificados como indústrias de alta tecnologia os setores de aviação e produtos espaciais; de produtos farmacêuticos; de computadores e maquinaria de escritório; de equipamentos de comunicação, rádio e televisão e de instrumentos médicos, óticos e de precisão (OECD, 2001; Unctad, 2005). Segundo Unctad (2005), os setores de alta tecnologia apresentam intensidade de P&D (P&D/Vendas) acima de 5%, enquanto que os setores classificados como de média-alta intensidade tecnológica se situam na faixa entre 1,5 e 5%. Destaque-se que, por este critério, o setor automobilístico japonês deveria ser classificado como sendo de alta tecnologia (Gráfico 1.4).

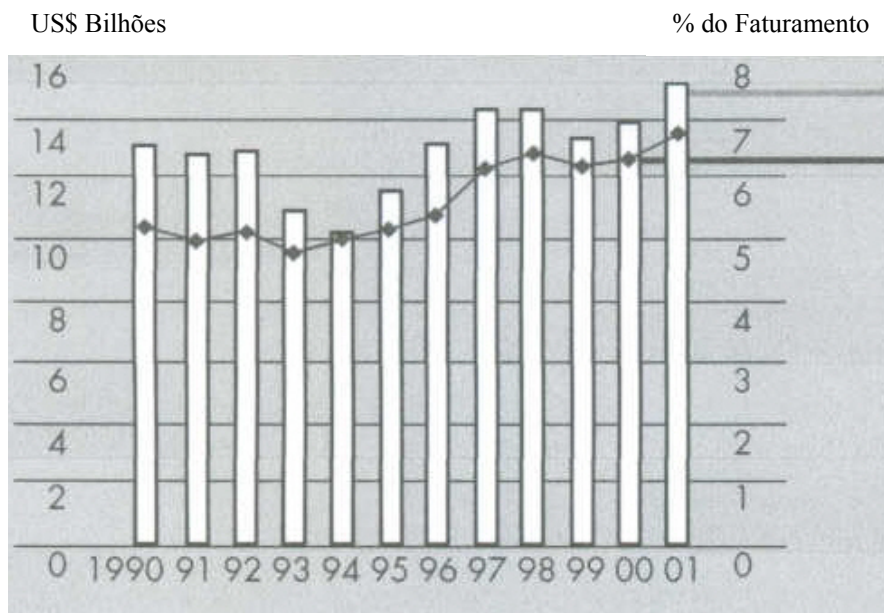
Documento Não Editorado

dados da indústria automobilística japonesa) (McAlinden *et al.*, 2000; OTP 2003 a e b; DOC, 2007 e 2008; Carvalho, 2008).

No que se refere à utilização das novas tecnologias na indústria automobilística – excetuando-se, é claro, as formas alternativas de propulsão (motores elétricos, híbridos e células de combustível) –, a eletrônica⁹, a tecnologia de informação e os novos materiais são indiscutivelmente as variáveis chave (McAlinden *et al.*, 2000; Rapp, 2000; Chanaron, 2001; NRC, 2005; Carvalho, 2008). Por exemplo, segundo estimativas, a parcela da eletrônica embarcada no custo corrente dos veículos automotores era de cerca de 10% em 2000 (McAlinden *et al.*, 2000)¹⁰. Atualmente, avalia-se que tal parcela já seja de 20% e estima-se que ela salte para aproximadamente 40% em 2015 (DOC, 2006; Carvalho, 2008).

Gráfico 1.4

Investimento em P&D dos Fabricantes Japoneses de Veículos



Fonte: OTP, 2003a.

Como muitos outros setores, a indústria automobilística está expandindo rapidamente a utilização de sistemas e de componentes eletrônicos. Praticamente todas as funções dos

⁹ Em sentido amplo, envolvendo não apenas a chamada eletrônica embarcada mas também os sistemas CAD/CAM/CAE, as *flexible body lines*, os sistemas CIM e os supercomputadores (EIU, 1º quadrimestre de 1998).

¹⁰ Para se dar uma idéia de quão efetivamente empenhado está o setor automobilístico em relação à utilização da eletrônica, uma outra estimativa desta mesma pesquisa parece ser esclarecedora: quase 85% (em termos de valor) dos produtos eletrônicos utilizados nos veículos leves produzidos nos Estados Unidos são fabricados dentro da própria indústria automobilística (McAlinden *et al.*, 2000).

Documento Não Editorado

autoveículos modernos sofisticados – como aceleração, frenagem, controles de tração, de estabilidade e de injeção de combustível (incluindo injeção eletrônica), sistemas de combustão *lean-burn*, dirigibilidade, segurança, ajuste da posição da direção e dos bancos, navegação, proteção anti-choque, telemática, sistemas de controle de voz e entretenimento – já são controladas e/ou viabilizadas pela eletrônica embarcada (Fine *et al.*, 1996; McAlinden *et al.*, 2000; DOC, 2006 e 2008; Carvalho, 2008).

Por outro lado, a combinação da tecnologia da informação e da comunicação, em tempo real, de voz e de dados, que vem sendo chamada de telemática, tem viabilizado o desenvolvimento de sistemas de navegação, de segurança e de serviços de emergência para os casos de acidentes e/ou de problemas mecânicos – incluindo notificação de roubo e rastreamento, diagnóstico mecânico remoto e banco de dados com informações médicas do motorista¹¹. Estes serviços resultam da combinação da telefonia móvel com os sistemas de posicionamento global para o monitoramento dos veículos (McAlinden *et al.*, 2000; Rapp, 2000; DOE, 2000).

Para um horizonte de tempo mais amplo, as perspectivas mais promissoras para a telemática parecem estar associadas às possibilidades de desenvolvimento do que tem sido chamado de Sistema de Transporte Inteligente (ITS) (Fujimoto e Takeishi, 2001; McAlinden *et al.*, 2000; Rapp, 2000). A concepção atual do ITS é de que venha a ser possível, por exemplo, disponibilizar informações de engarrafamento de tráfego através da comunicação direta entre carros, entre carros e centros de controle e entre carros e rodovias. Imagina-se, ainda, que se venha a poder ajustar a distância entre os carros, em uma rodovia, através de controles automáticos, com o que os veículos funcionariam como virtuais unidades de um trem (Rapp, 2000; Fujimoto e Takeishi, 2001; NCR, 2003).

Tradicionalmente vista como uma indústria de aço e de ferro-fundido, o setor automobilístico vem crescentemente também se empenhando no desenvolvimento e nas experiências com o uso de materiais leves – incluindo-se aços de alta e ultra-alta resistência, alumínio, plásticos especiais resistentes a altas temperaturas, ligas de magnésio e fibras compostas reforçadas (de carbono, cerâmicas e outros materiais). Estes esforços têm tido também impactos complementares consideráveis nos chamados processos de manufatura avançados (McAlinden *et al.*, 2000; OTP, 2003b; NCR, 2003; Carvalho, 2008).

¹¹ Atualmente o OnStar, oferecido pela GM, é o mais amplo serviço de telemática disponível no mercado norte-americano (McAlinden *et al.*, 2000).

Documento Não Editorado

Por outro lado, tem-se observado, mais recentemente, também uma importância crescente atribuída ao desenvolvimento das novas tecnologias de propulsão dos autoveículos como arma competitiva potencialmente estratégica (DOC, 2007 e 2008; OTP, 2003 a e b; NRC, 2005; Carvalho, 2008).

1.2.2. Inovação Tecnológica: Evolução Recente

No âmbito propriamente tecnológico, estas últimas décadas na indústria automobilística têm sido caracterizadas:

- (1) Por um aumento tendencial (ainda que com oscilações cíclicas) dos gastos com P&D – ver novamente o Gráfico 1.4, para os dados da indústria automobilística japonesa (Vickery, 1996; OTP, 2003a; Carvalho, 2008).
- (2) Por uma ampliação na obtenção do número de patentes (particularmente a partir de 1995) – ver o Gráfico 1.5, a seguir, e a Tabela 1.4, à frente, para informações das montadoras de veículos selecionadas e do setor automobilístico norte-americano, respectivamente (OTP, 1998; NRC, 1998; OTP, 2003a,b; Carvalho, 2008).
- (3) Por uma utilização crescente, e cada vez mais generalizada, da micro-eletrônica, tanto nos processos produtivos quanto no automóvel em si (Vickery, 1996; Fujimoto e Takeishi, 2001; DOC, 2005 e 2006; Carvalho, 2008)¹².

À primeira vista, o padrão de introdução de inovações da indústria automobilística poderia ser apropriadamente caracterizado pela assim chamada *creative accumulation* – com o domínio de grandes empresas estabelecidas e pela existência de significativas barreiras à entrada relativamente aos potenciais inovadores entrantes (Malerba, 2001; Marsili, 2001). Este regime de inovação (que já se tornou conhecido como *Schumpeter Mark II*) é também característico de indústrias maduras – que apresentam importantes economias de escalas e curvas de aprendizado significativas –, nas quais a mudança tecnológica se desenvolve, em geral, segundo trajetórias bem conhecidas e fundamentalmente através de inovações incrementais de produtos e de processos (Malerba, 2001; Marsili, 2001; Coriat e Weinstein, 2001; Carvalho, 2008)¹³.

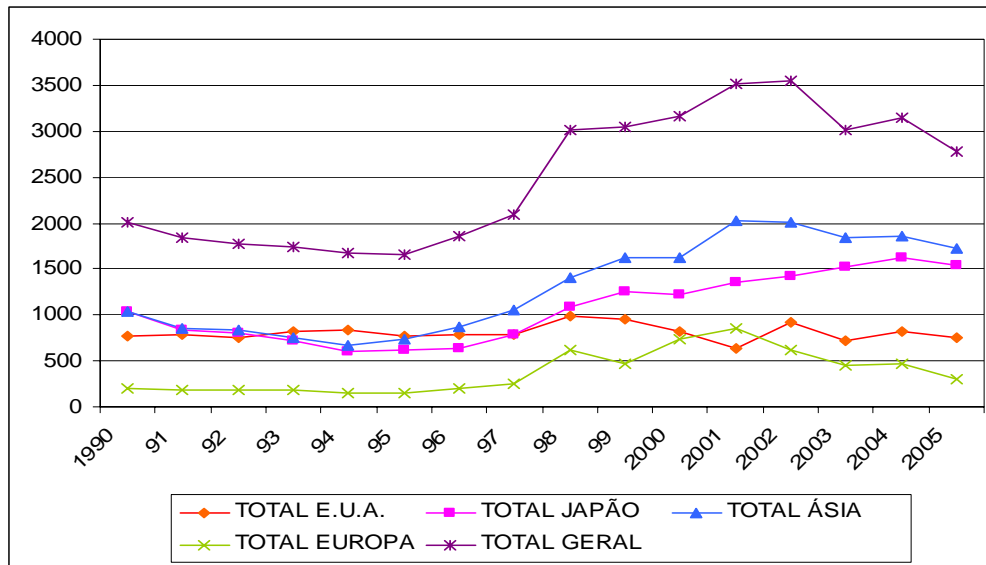
¹² Ver também Jones, 1985; Watanabe, 1987; Womack *et al.*, 1990.

¹³ O denominado regime de inovação *Schumpeter Mark I* é caracterizado pela chamada ‘destruição criativa’, pela ausência de importantes barreiras tecnológicas à entrada e pelo papel preponderante desempenhado pelos *entrepreneurs* e pelos novos entrantes nas atividades inovativas. Elevadas oportunidades tecnológicas, baixos níveis de apropriabilidade e de cumulatividade e um limitado papel do conhecimento genérico também são dimensões características do padrão de atividades inovativas *Schumpeter Mark I*. “No início da história de uma indústria, quando o conhecimento está mudando muito rapidamente, a incerteza é muito alta e as barreiras à

Documento Não Editorado

Gráfico 1.5

Patentes Obtidas no USPTO pelas Montadoras Seleccionadas por Região (1990-2005)



Fonte: Elaborado pelos autores a partir de informações do USPTO.

Em setores como o automobilístico – como já havia sido destacado por Abernathy e Utterback (1978) –, as grandes empresas (com forte poder oligopolístico e financeiro) estão, em geral, em posição de liderança em seus mercados e nos respectivos processos de mudança tecnológica. Tipicamente, estas posições de destaque foram conquistadas ao longo dos respectivos processos de desenvolvimento dos chamados *designs* dominantes¹⁴ (Utterback, 1996; Freeman e Soete, 1997).

O ponto a ser destacado aqui é que a indústria automobilística parece ter se afastado recentemente, ao menos em parte, deste padrão anteriormente assinalado. A intensificação da concorrência e a maior oportunidade tecnológica associada aos avanços na tecnologia do motor a combustão interna¹⁵, às novas tecnologias microeletrônicas, de materiais, de

entrada são muito baixas, as novas firmas são as principais inovadoras e os elementos chave na dinâmica industrial” (Malerba, 2001: 12).

¹⁴ “Uma inovação radical inicial de produto leva a muitos novos entrantes e a vários *designs* concorrentes. Inovações de processos e o *scaling up* da produção levam, então, à emergência de um robusto *design* dominante, à erosão das margens de lucro e a um processo de *mergers* e falências, resultando em uma estrutura oligopolística com poucas firmas. Inovações incrementais tendem, então, a prevalecer em produtos e em processos” (Freeman e Soete, 1997: 146).

¹⁵ De acordo com os dados de patentes obtidas no USPTO (1981-94) – classificados dentro de 34 áreas tecnológicas, segundo a metodologia do SPRU para caracterizar as diferentes tecnologias em termos da taxa de mudança de longo prazo –, a área de veículos rodoviários e motores apresentou, para o período em questão, uma taxa de crescimento de 50,7%, obtendo assim a 7ª posição do *ranking* das 34 áreas tecnológicas com mais rápido crescimento. Num nível de maior desagregação (91 sub-áreas tecnológicas), a sub-área de motores de combustão interna apresentou uma taxa de crescimento, para o período, ainda mais expressiva: 62%. Destaque-se, para efeito comparativo, que a taxa de crescimento do total da amostra de patentes foi de 18,2% (Marsili, 2001: 121 e 123).

Documento Não Editorado

informação e, mais recentemente, às emergentes – e inovadoras – técnicas de propulsão dos autoveículos parecem ter dinamizado o comportamento tecnológico da indústria automobilística (Carvalho, 2008).

Convém lembrar também, para efeito do argumento aqui em pauta, que a intensidade da P&D do setor automobilístico japonês, como ficou evidenciado no Gráfico 1.4, tem sido significativamente mais elevada do que a do norte-americano, o que, por um lado, aumenta o desempenho médio global do setor automobilístico e, por outro, justificaria classificar o setor automotivo japonês na categoria de elevada intensidade tecnológica (Carvalho, 2008).

Tabela 1.4

Crescimento do Total de Patentes Norte-Americanas por Setor

Setores	Número de Patentes		Crescimento (%)
	1982	1996	
Materiais Avançados ¹	250	1.200	+ 333
Tecnologia de Informação ²	4.000	16.000	+ 305
Saúde ³	2.000	4.700	+ 189
EPTL ⁴	600	1.500	+ 151
Automotivo ⁵	1300	2.700	+ 105
Total das patentes norte-americanas	58.000	110.000	+ 89

Fonte: OTP, 1998.

Nota: ¹ Incluindo cerâmicas; ligas de alumínio, compósitas, membranas, biomateriais, supercondutores de alta-temperatura e polímeros selecionados; ² Incluindo hardware e software; ³ Incluindo drogas, remédios, biotecnologia (inclui engenharia genética de drogas, testes imunológicos e diagnósticos). Aparelhos médicos não incluídos.

⁴ Transporte de encomendas e logística; ⁵Incluindo tecnologias de motores, de transmissões, de suspensões, de breques, de rodas e de pneus, do corpo do veículo e do chassi, das acomodações dos passageiros e de segurança, de controle de poluição e de manufatura automotiva.

1.2.3. Inovação Tecnológica: Prováveis Cenários

Como a necessidade de ter que substituir a atual forma de propulsão dos autoveículos parece quase certa, já se encontra em andamento uma verdadeira corrida tecnológica para se determinar entre as alternativas possíveis os meios mais eficientes e economicamente viáveis para se realizar a referida substituição. Com efeito, a ‘lei 2004’, já adotada pelo estado da Califórnia (e por vários outros estados da região nordeste dos Estados Unidos), parece mesmo condenar o motor de combustão interna à extinção. Ao estabelecer que, a partir de 2007, pelo menos 10% das unidades vendidas por cada fabricante, naquele estado, seja de veículos de emissão zero, a ‘lei 2004’ introduz uma exigência que nem mesmo o mais limpo motor de combustão interna poderia atingir. Assim, como a expectativa, na avaliação dos analistas e das próprias montadoras, é de que tais normas regulatórias tendam a se difundir (e a se tornar cada vez mais estritas), a viabilização de uma nova tecnologia que atenda a tais requisitos está se convertendo numa questão estratégica para as montadoras (NRC, 2001; NRC, 2005)

Documento Não Editorado

Esta corrida tecnológica, que não se limita às montadoras e aos fabricantes de autopeças¹⁶, poderá ter implicações bastante significativas para o automóvel e para a indústria automobilística de uma maneira geral¹⁷ (McAlinden *et al.*, 2000; NRC, 2003 e 2005; NAS, 2004; Carvalho, 2002).

Embora a indústria automobilística internacional venha passando por várias e importantes mudanças nos anos recentes (Fine *et al.*, 1996; Fujimoto e Takeishi, 2001), nenhuma delas apresentou um potencial de transformações tão amplo quanto parece ser o caso das mudanças tecnológicas que provavelmente emergirão, no futuro relativamente próximo, em resposta a atual tendência ambientalista por veículos com emissão zero e por padrões crescentes de eficiência na utilização de combustíveis (McAlinden *et al.*, 2000; NRC, 2001 e 2005; NAS, 2004; Carvalho, 2005b).

Com relação à evolução futura das tecnologias de propulsão dos veículos automotores, parece razoável considerar a existência, em linhas gerais, de três cenários principais¹⁸.

O **primeiro cenário** corresponde à possibilidade de que no futuro os consumidores poderiam escolher entre veículos movidos a baterias, a células de combustível, a propulsores híbridos, a gás natural (GNC, GNL, GLP ou biogás), a combustíveis renováveis (etanol, metanol, biodiesel etc), assim como por novos tipos de motores (mais eficientes e menos poluentes) a gasolina e a diesel. Neste cenário, que poderia ser concebido como uma etapa de transição ou como uma ponte até que as novas tecnologias se tornassem relativamente mais eficientes, não haveria a preponderância clara de uma forma particular de propulsão (EIU, 4º trimestre de 1998; OTP, 1998, Fujimoto e Takeishi, 2001; Carvalho 2002 e 2005b).

O **segundo cenário** está associado à predominância dos veículos híbridos elétricos – um motor elétrico e um motor de combustão interna de combustível fóssil. A tecnologia do motor

¹⁶ Envolve também as grandes companhias de petróleo, as empresas mais diretamente relacionadas com as tecnologias básicas a partir das quais se desenvolverão as células de combustível. Tem envolvido também alianças e acordos horizontais entre as próprias montadoras, entre estas últimas e empresas especializadas no desenvolvimento de células de combustível (como, por exemplo, a canadense Ballard) e mesmo entre as montadoras e as empresas petrolíferas (como, por exemplo, entre a Shell e a DaimlerChrysler) (www.ft.com, 24 de março de 2000).

¹⁷ De fato, como demonstram claramente os estudos do U.S. Department of Energy (2002) e, especialmente, o NAS (2004), o advento da tecnologia da Célula de Combustível muito provavelmente terá um impacto na economia que irá muito além indústria automobilística ou mesmo dos meios de transporte, de uma maneira mais geral. Não é casual que o título geral do último estudo mencionado é: The Hydrogen Economy (...).

¹⁸ Esta avaliação é o resultado de um amplo levantamento bibliográfico e das informações disponíveis sobre as estratégias que as montadoras estão implementando em relação a estas questões. Ver, especialmente, NRC (2005) Review of the Research Program of Freedom CAR. First Report; NRC (2001): Review of the Research Program of PNV: Seventh Report; Fujimoto e Takeishi, 2001; McAlinden *et al.*, 2000; Steinemann, 1999; OTA, 1995; Fine *et al.*, 1996; NAS, 2004; DOE, 2004; OECD, 2004; DOC, 2005, 2006, 2007 e 2008.

Documento Não Editorado

elétrico e/ou híbrido, embora mais simples e conhecida, parece enfrentar dois problemas de difícil solução: a limitação da capacidade de armazenagem de energia nas baterias e o custo elevado (e a decorrente restrição de demanda) que um veículo com dois propulsores e uma sofisticada bateria necessariamente teria. Os veículos híbridos elétricos possuem duas arquiteturas básicas: motores de combustão interna, geralmente a gasolina, e motores elétricos, em série ou em paralelo. O Gráfico 1.6 apresenta uma estimativa atualizada das projeções de penetração dos veículos híbridos elétricos, de célula de combustível e de motores convencionais de combustão interna para o mercado norte-americano até a década de 2050¹⁹. (Ver também o Gráfico A.6, do Anexo, para uma previsão mais detalhada, mas menos atualizada). (NAS, 2008; NCR, 2008; NCR, 2003; NCR, 2005: First Report; Carvalho, 2002 e 2005b).

O terceiro **cenário** está relacionado ao advento e à difusão da tecnologia das células de combustível. Esta forma de propulsão de veículos, atualmente em um estágio de desenvolvimento mais intenso, é a mais inovadora e sofisticada da próxima geração de tecnologias de *powertrain*. Até há pouco considerada uma tecnologia aeroespacial, é também aquela que requer as maiores inovações antes que possa alcançar viabilidade comercial. A tecnologia das células de combustível utiliza-se de reações eletroquímicas contínuas para converter elementos químicos – na maioria dos casos, o hidrogênio – diretamente em corrente elétrica, tendo como subproduto neste caso específico apenas a emissão de vapor d'água. Muito embora não esteja ainda num estágio muito avançado, a tecnologia da célula de combustível parece mesmo ser a mais promissora em longo prazo e a única capaz de viabilizar a exigência de emissão zero de poluentes. E, não por acaso, tem-se observado uma intensificação do ritmo das pesquisas a ela relacionadas. Praticamente todos os principais fabricantes de automóveis têm um programa de desenvolvimento da célula de combustível individual e/ou em parceria em andamento (McAlinden *et al.*, 2000; NCR, 2008; OTP, 2003a; NCR, 2003; NAS, 2004; NCR, 2005: First Report; Carvalho, 2002 e 2005b).

Por outro lado, tem se observado, também, uma mudança de atitude das grandes montadoras a respeito da questão da emissão e, em particular, em relação às novas tecnologias. O que antes poderia ser descrito como uma obediência relutante às novas normas regulatórias está se tornando um competitivo campo de batalha. A rapidez com que os fabricantes de autoveículos

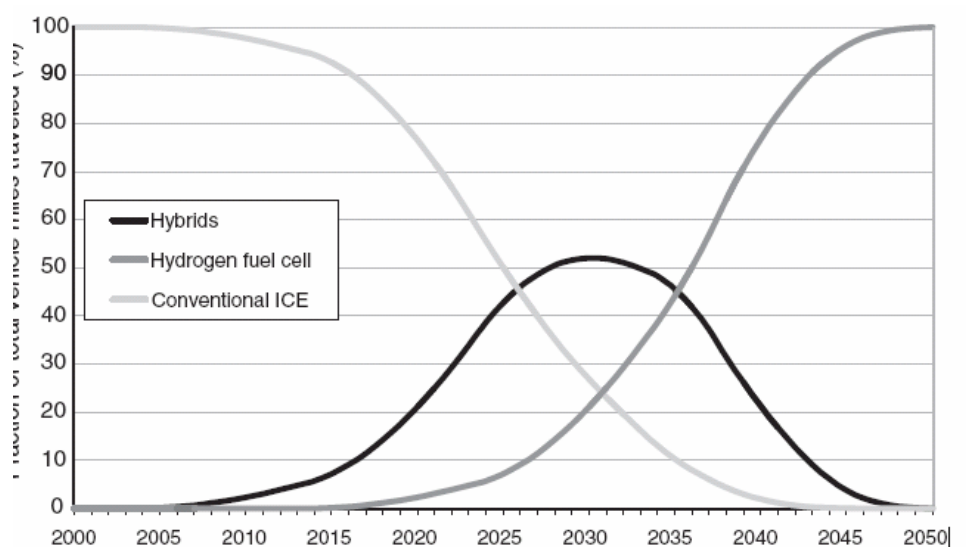
¹⁹ O que se depreende da previsão contida neste gráfico é que os veículos com propulsão a hidrogênio só começarão a ganhar uma participação mais expressiva entre 2025 e 2030, além do horizonte em consideração nesta pesquisa.

Documento Não Editorado

poderão introduzir novas tecnologias, que atendam aos novos padrões regulatórios, é crescentemente vista como uma vantagem competitiva potencialmente estratégica (NRC, 2001 e 2003; DOC, 2007 e 2008; Carvalho, 2008).

Gráfico 1.6

Distribuição do Total de Milhas Viajadas por Tipo de Propulsão (EUA)



Fonte: NAS (2008)

O potencial de ganhos e perdas associados à introdução das novas tecnologias é muito amplo, particularmente no caso da tecnologia da célula de combustível. Esta circunstância tem mobilizado amplos e crescentes orçamentos e grande atenção, tanto das montadoras quanto dos respectivos governos, que temem ficar alijados da competição se não dominarem a nova (ou as novas) tecnologia(s) (Carvalho, 2003; OTP, 2003a e b; Carvalho, 2008)²⁰.

Ainda que também exista a possibilidade da nova tecnologia permitir a entrada de novos competidores na montagem final de veículos, as possibilidades maiores de ingresso provavelmente se darão nos estágios intermediários da cadeia produtiva, até porque as principais montadoras têm demonstrado que estão procurando se preparar adequadamente para enfrentar os novos desafios que certamente virão (Carvalho, 2008, OTP, 2003a).

De qualquer forma, as possibilidades de mudanças na configuração competitiva da indústria automobilística internacional – ou mesmo da arquitetura do produto e/ou da indústria – serão maiores com o advento da nova tecnologia. Um detentor da tecnologia de células de combustível poderia eventualmente ingressar na produção de automóveis ou ainda adquirir,

²⁰ Em 2001, os gastos conjuntos (de empresas e de governo) em programas de P&D, relativos às tecnologias de células de combustível para uso estacionário e em veículos, foram de aproximadamente US\$ 400 milhões (Japão), US\$ 220 milhões (EUA), US\$ 170 milhões (Europa) e US\$ 120 milhões (Canadá) (OTP, 2003a).

Documento Não Editorado

mesmo sem entrar na montagem final, um papel de destaque na indústria, se tiver, por exemplo, uma vantagem competitiva importante na produção e no fornecimento das novas unidades propulsoras dos veículos (Carvalho, 2008).

Em suma, com a proximidade do advento de uma nova tecnologia que altere uma das características básicas do automóvel (a sua forma de propulsão), as possibilidades de mudanças no seu processo competitivo – ou mesmo na estrutura da indústria – podem se ampliar mesmo antes que a nova tecnologia venha a ser efetivamente introduzida (Carvalho, 2008).

1.3. Estrutura de Mercado e Concorrência

1.3.1. Concentração: Principais Grupos

Até o *mega-merger* da Daimler-Chrysler (realizado em 1998, mas desfeito em 2007) e a aliança entre a Renault e Nissan (em 1999), a concentração global do segmento de automóveis da indústria automobilística havia passado por cerca de dez anos (1987 a 1996) de relativa estabilidade²¹ (Sturgeon e Florida, 1999; Carvalho, 2003).

Se examinada do ponto de vista da participação relativa dos 20 maiores produtores, como se faz habitualmente, a concentração do segmento de montadoras de veículos leves demonstrou uma relativa (aparente) estabilidade de mais de duas décadas. Com efeito, o peso relativo das 20 maiores montadoras teria crescido 95% em 1981 para 100% em 2007 (Vickery, 1996, CCFA, 2008).

Ocorre que, durante estes mais de vinte anos, verificou-se uma redução importante do número de fabricantes independentes de automóveis e de veículos comerciais leves. De fato, entre 1981 e 2007²² o número deles diminuiu de 25 para 16 – incluindo-se a SAIC (chinesa) e a Tata (indiana). Isto significa que houve uma concentração significativa uma vez que se reduziu o número de montadoras independentes existentes neste segmento da indústria.

Uma maneira aparentemente mais apropriada de se avaliar a evolução da concentração do segmento – dado que restam apenas 16 montadoras efetivamente independentes – seria através da mensuração da participação das referidas 16 montadoras. Como não se dispõe, entretanto, da informação precisa da participação relativa das 16 maiores montadoras em

²¹ Neste período, o índice de Herfindahl-Hirschman calculado, por exemplo, para o mercado mundial de automóveis oscilou entre 0,090 e 0,085 (Sturgeon e Florida, 1999).

²² Desde 1998, o número de montadoras independentes de veículos leves tem oscilado em torno de 16 (Carvalho, 2003).

Documento Não Editorado

1981, o cálculo alternativo (e aproximado) revelou que as 15 maiores – para as quais se dispõe de informações –, que respondiam por pouco mais de 80% da produção em 1981, passaram a responder por 98% desde 1998. Configura-se, portanto, uma concentração expressiva (Vickery, 1996; CCFA, 1999 e 2008).

Se examinado do ponto de vista do peso das duas empresas líderes, a evolução da concentração mundial do segmento de veículos leves mostrou o seguinte resultado: 30% em 1981; 38% em 1997 e 28% em 2007. Da perspectiva das quatro maiores empresas, o quadro foi o seguinte: 44% em 1981; 62,4% em 1997 e 48,1% em 2007 (Vickery, 1996; CCFA, 1998 e 2008).

Constata-se que os padrões são relativamente distintos, com a concentração evoluindo de maneira mais assemelhada quando se consideram as duas e as quatro empresas líderes: nestes casos há um movimento de concentração que é posteriormente revertido, mais do que totalmente no primeiro caso e um pouco menos no segundo. No âmbito das 15 maiores, o movimento inicial de concentração não é, entretanto, revertido.

1.3.2. Globalização das Empresas e Regionalização dos Mercados

Como mencionado anteriormente, os IEDs têm tido um papel central no processo de globalização da indústria automobilística – tanto no âmbito dos países quanto no nível das firmas –, dado que este setor é caracterizado por uma baixa relação exportações/vendas e que, ademais, as exportações têm ainda um caráter predominantemente regional. De fato, 64% das exportações mundiais de produtos automobilísticos foram intra-regionais em 2007 (European Competitiveness Report, 2004; CCFA, 2008).

Por seu turno, a globalização da indústria automobilística tem sido caracterizada:

- (1) Pela relativa “concentração da produção, consumo e comércio dentro das principais regiões da OCDE” (Vickery, 1996: 157) – ainda que, a partir de 2000, o peso dos mercados dos países emergentes, especialmente os BRICs, tenha aumentado significativamente²³.
- (2) Pelo “crescentemente importante papel das subsidiárias externas e do IED, ligando as empresas dentro e entre regiões, reforçado pelo bastante elevado nível de comércio intrafirma (os dados disponíveis mostram isto particularmente entre EUA e o Canadá)” (Vickery, 1996: 157).

²³ Como se viu no tópico 1.1, a participação dos países desenvolvidos na produção mundial caiu de cerca de $\frac{3}{4}$ em 2000 para menos de $\frac{3}{5}$ em 2007.

Documento Não Editorado

(3) Pela emergência de novas formas de “organização industrial que dependem de crescentes *networkings* e alianças – dentro das nações e regiões, mas também entre regiões. Isto está relacionado ao crescente fornecimento externo e internacional de componentes, assim como de P&D e de *design*” (Vickery, 1996: 157).

De fato, os investimentos em novas áreas, as aquisições de produtores menores (os chamados especialistas), de participações minoritárias e a formação de *joint-ventures* – alianças estratégicas mais do que F&A – têm sido parte fundamental das estratégias globais, que buscam melhorar a posição competitiva das principais montadoras (OCDE, 2001a; Carvalho, 2005a).

As Tabelas 1.5 e 1.6 abaixo retratam a evolução da distribuição geográfica da produção das 12 maiores montadoras de veículos leves e, portanto, dão uma idéia do grau de internacionalização destas empresas²⁴ – maior em umas do que em outras – e também da grande importância que as respectivas regiões de origem têm para a maior parte delas (Carvalho, 2003 e 2005b).

Tabela 1.5

Internacionalização dos Produtores e Produção Mundial de Autoveículos¹ em 1997

Produtores	Produção (em mil unid.)	Distribuição Geográfica (%)			
		Am. do Norte	Europa	Japão	Outros
Ford	6.726	65,1	27,5		7,4
Ford (& Mazda)	7.708	58,1	24,0	10,9	7,0
General Motors	8.074	67,6	24,2		8,2
GM (& Isuzu)	8.645	64,2	22,7	4,2	9,0
Honda	2.335	34,9	4,6	55,9	4,6
Nissan	2.826	20,2	12,9	63,9	3,0
Toyota	4.930	18,0	2,3	71,0	8,7
Volkswagen	4.272	6,0	62,6		31,4
Fiat	2.997		61,1		39,0
Renaut	1.939	1,0	83,4		15,1
PSA	2.078		94,5		5,4
BMW-Rover	1.202	5,2	93,3		1,4
Mercedes	1.127	8,1	85,8		6,0
Chrysler	2.781	96,0	3,1		1,0

¹ Inclui automóveis e veículos comerciais

Fonte: CCFA (1997).

²⁴ Sobre este ponto e suas diferentes possibilidades de mensuração, um dos autores já refletiu detalhadamente (Carvalho, 2003).

Documento Não Editorado

Tabela 1.6

Internacionalização dos Produtores e Produção Mundial de Autoveículos¹ em 2007

Produtores	Produção (em mil unid.)	Distribuição Geográfica (%)				
		América do Norte	Europa	Japão	Coréia do Sul	Outros
Ford	6.248	45,1	41,5			13,4
Ford (& Mazda)	7.660	37,8	34,0	11,0		16,4
General Motors	9.350	45,5	21,8		10,1	22,6
GM (Isuzu & Daewoo)	9.882	43,1	20,6	2,4	9,5	24,3
Honda	3.912	36,6	6,7	34,0		22,6
Nissan	3.431	35,0	16,8	34,4		13,8
Toyota-Daihatsu-Hino	9.498	17,6	8,5	53,9		20,0
Volkswagen	6.268	6,6	65,4			28,0
Fiat	2.679		69,7			30,2
Renault-Dacia-Samsung	2.669	0,3	81,2		6,8	11,7
PSA (Peugeot-Citroen)	3.457		79,6	0,5		19,9
BMW-Rover	1.542	10,2	86,5			3,2
DaimlerChrysler	2.539	97,3	2,7			
Hyundai-Kia	3.987	13,8	5,9		70,9	17,0

¹ Inclui automóveis e veículos comerciais

Fonte: CCFA (2008).

Do ponto de vista dos fabricantes de veículos – e isto é válido tanto para veículos leves quanto para pesados, mas de forma bem menos intensa no caso das autopeças –, o processo de relativa regionalização da produção e do comércio (e, portanto, dos mercados) parece corresponder à necessidade competitiva de responder, de um lado, aos gostos dos consumidores e de se adaptar às diversas regulamentações governamentais e, de outro, de também oferecer *marketing* e serviços de pós-venda de elevada qualidade (Vickery, 1996, Fujimoto e Takeishi, 2001; Carvalho, 2005a; Nutek, 2007).

Por outro, uma das características mais marcantes do processo de globalização na indústria automobilística tem sido o simultâneo processo de integração organizacional e do sistema produtivo que vem sendo implementado pelas montadoras nesta etapa dos seus respectivos movimentos de internacionalização.

“Mas, se, por um lado, o avanço do processo de globalização da indústria automobilística apresenta uma dimensão que acentua a convergência de certas características do comportamento das montadoras – como, por exemplo, a tendência à integração organizacional e do sistema produtivo –, por outro, permanecem distintos vários aspectos importantes como, por exemplo, as trajetórias de internacionalização dos produtores ocidentais e japoneses de automóveis. E estas diferenças não parecem ser apenas geográficas e/ou decorrentes de momentos históricos distintos, mas parecem ficar também raízes em processos de

Documento Não Editorado

desenvolvimento e em capacidades competitivas de naturezas distintas” (Carvalho, 2005a: 308)²⁵.

1.3.3. Alianças Estratégicas, Fusões e Aquisições e *Outsourcing*

Durante os anos 90 ocorreram mais de 1.500 alianças internacionais no setor automobilístico, das quais 830 foram F&A. Diferentemente de outras indústrias, as alianças estratégicas têm se constituído na norma no setor automotivo (OCDE, 2001). Entre as mais de 1.500 alianças além-fronteiras realizadas na década de 90, 1.300 foram *joint-ventures*, das quais 1.200 foram relacionadas às atividades de manufatura, 299 destinadas às atividades de *marketing* e apenas as 126 restantes voltadas para a P&D (OCDE, 2001; Carvalho, 2005a). Em se tratando de F&A no setor automotivo, a liderança tem estado com o segmento de autopeças (no âmbito produtivo) – tanto em termos do número de eventos quanto do valor total deles –, como pode ser visto, com razoável detalhe, no Box 1.1 a seguir.

²⁵ “De forma análoga, as respostas das montadoras ocidentais ao assim chamado ‘desafio japonês’ não têm sido homogêneas nem no tempo, nem no espaço, nem quanto à forma das estratégias implementadas. Em boa medida, as diferentes respostas adotadas em face do avanço dos fabricantes nipônicos resultaram de percepções distintas, por parte das montadoras ocidentais, com relação às novas técnicas desenvolvidas pela Toyota e aos fatores da sua maior eficiência relativa” (Carvalho, 2005a: 308).

Documento Não Editorado

Box 1.1

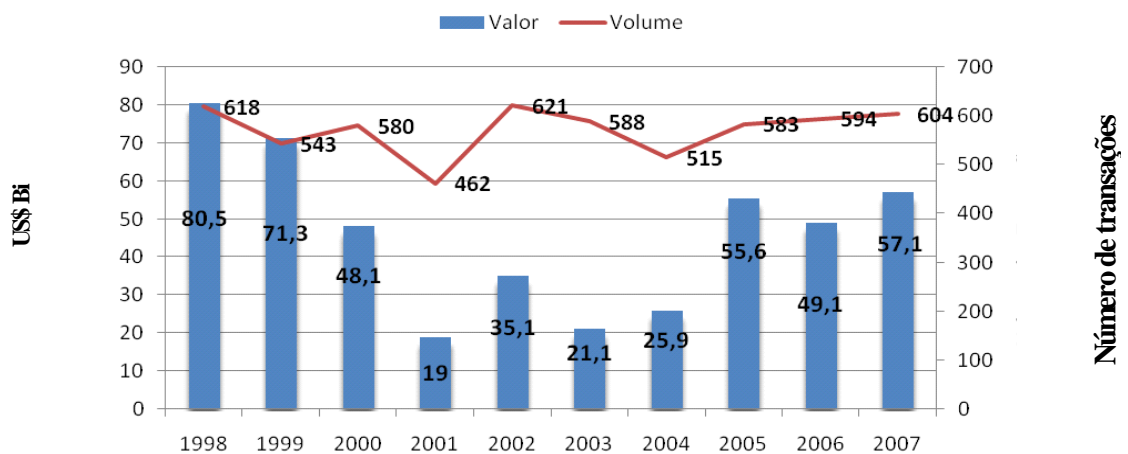
Fusões e Aquisições na Indústria Automobilística

O ano de 2007 foi marcado por um grande volume de transações no setor automobilístico. Foram realizadas 604 transações globais, num total divulgado de US\$ 57,1 bilhões. Os fornecedores negociaram 44% do total do volume e 62% do valor das negociações reveladas.

A magnitude desta atividade comercial estava evidenciada com o retorno das “grandes transações”. Estas “mega-transações” incluíram a aquisição da Continental da Siemens VDO, a aquisição do Cerberus da Chrysler, e Carlyle e a aquisição do Onyx da Allison Transmission. O retorno das “grandes-transações” coincidiu com o retorno dos acordos entre os fabricantes veículos.

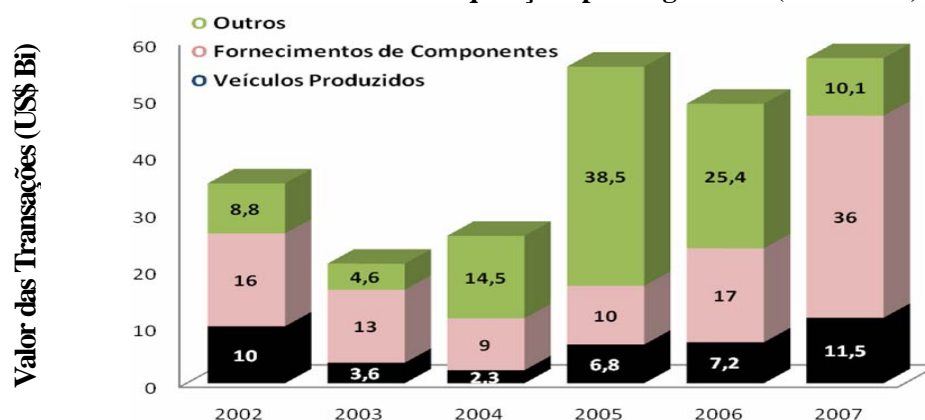
Devido ao aperto no crédito e ao crescimento econômico, as grandes transações de 2007 podem dar caminho à pequenas transações em 2008. No entanto, o aumento da reestruturação industrial e do investimento direto estrangeiro está contribuindo para o surpreendente interesse nas negociações no setor automobilístico.

Atividades de Fusões e Aquisições no Setor Automobilístico (1998-2007)



Fonte: PwC Automotive (jun. 2008)

Atividades de Fusões e Aquisições por Segmentos (2002-2007)



Fonte: PwC Automotive (jun. 2008)

Documento Não Editorado

Por outro lado, o segmento de autopeças tem passado também por uma ampla reestruturação. Como empresas reorganizadas, os outrora fragmentados fabricantes de autopeças têm procurado estabelecer fortes bases em todas as mais importantes áreas produtoras, que já não se limitam apenas aos países desenvolvidos (Sturgeon e Florida, 1999, Humphrey e Salerno, 2000; U.S. Industry & Trade Outlook, 2000; Carvalho 2005; Nutek, 2007).

“Muitos fornecedores de primeiro nível têm respondido embarcando em uma onda de integração vertical (através de fusões, aquisições e *joint-ventures* e de expansão geográfica) para alcançar a capacidade de prover seus compradores (...) em base global” (Sturgeon e Florida, 1999: 64). Esta tendência tem sido particularmente forte no caso das produtoras norte-americanas de autopeças (Carvalho, 2005a).

Estes processos são também consequência do que tem sido chamado de *outsourcing*: “transferir trabalho para fora da fronteira de uma corporação, para um fornecedor financeiramente independente” (Helper e Khambete, 2005: 4)²⁶. Decorrente da estratégia de desverticalização do segmento montador, o *outsourcing* tem sido apontado por alguns autores como um dos traços característicos do processo de globalização da indústria automotiva norte-americana e européia, especialmente da primeira. Diferentemente do Japão, todos os principais países produtores de automóveis têm ampliado a utilização de *inputs* intermediários externos (e/ou estrangeiros)²⁷ (Vickery, 1996, Sturgeon e Florida, 1999; Nutek, 2007).

Também quanto à ênfase dada à chamada modularização²⁸ – uma outra face do *outsourcing* – parecem existir (e persistir) diferenças marcantes nas estratégias implementadas pelas

²⁶ Mais recentemente, tem também ganho importância o processo que tem sido chamado de *off-shoring*: “transferir trabalho para fora da fronteira da nação, tipicamente para um país em desenvolvimento. Note-se que estes fenômenos podem ser independentes [um] de cada outro: empresas dos EUA podem transferir trabalho para fornecedores [independentes] que fazem o trabalho nos EUA e as empresas norte-americanas podem estabelecer plantas, inteiramente de sua propriedade, em países com baixos salários (como no caso do centro de P&D da GM na Índia)” (Helper e Khambete, 2005: 4).

²⁷ “Os fabricantes japoneses têm há longo tempo contado com os seus fornecedores para produzir uma grande parcela do valor de seus veículos”. Entretanto, (...) “os produtores japoneses ainda compram a maior parte de seus componentes de fornecedores que pertencem ao seu grupo industrial, especialmente no Japão” (Sturgeon e Florida, 1999: 61).

²⁸ De fato, os automóveis possuem o que é conhecido como uma arquitetura integral, isto é, “uma complexa relação entre as partes e as funções, o que requer que cada parte seja otimamente projetada para atingir o seu pleno desempenho” (Fujimoto e Takeishi, 2001: 3). Estas características impedem que o automóvel possa ser concebido integralmente em termos propriamente modulares, com interfaces padronizadas que permitiriam conectar os respectivos módulos aos veículos em operações únicas do tipo *plug and play* (Chanaron, 2001; Carvalho, 2003). Para uma discussão sobre a questão da arquitetura do automóvel e da indústria automobilística, ver Carvalho (2003).

Documento Não Editorado

montadoras ocidentais e japonesas²⁹. “Crescentes taxas de salários dos trabalhadores da montagem têm levado as montadoras norte-americanas e européias a solicitarem aos fornecedores externos e às plantas internas [*in house*] de partes que façam mais *design* e trabalho de submontagem. Esta tendência tem sido freqüentemente referida na indústria automotiva como modularização” (Sturgeon e Florida, 1999: 67).

A racionalidade imediata desta estratégia é que as plantas de montagem final podem se tornar mais simples e menores se os automóveis forem constituídos de uma grande parte de módulos pré-montados. O objetivo subjacente à modularização parece ser “retirar trabalho para fora do processo final de montagem – o chamado *design* para manufacturabilidade pode servir a este mesmo propósito”³⁰ (Sturgeon e Florida, 1999: 67). Adicionalmente, tal estratégia busca diminuir os riscos e o volume de investimentos necessários à ampliação das atividades produtivas, particularmente nos países emergentes³¹ (Sturgeon e Florida, 1999; Carvalho, 2003).

Não obstante a forte restrição estrutural (mencionada acima) comparativamente a produtos como computadores portáteis, equipamentos de som e bicicletas, tem se observado desde a metade da década de 90 uma forte tentativa de “modularização” por parte das montadoras de automóveis ocidentais, especialmente das européias (Chanaron, 2001; Fujimoto e Takeishi, 2001; European Competitiveness Report, 2004; Nutek, 2007).

Apesar das qualificações anteriormente apresentadas, deve ser observado que tanto o processo de *outsourcing* (e de *off-shoring*) quanto a tendência à ampliação da “modularização” terão provavelmente prosseguimento. Pelo menos estas são as previsões e as expectativas de vários analistas e, sobretudo, das consultorias especializadas. Apenas no European Competitiveness Report (2004), por exemplo, foram apresentados (e comentados) quatro diferentes estudos – um do VDA (associação alemã dos fabricantes de produtos automobilísticos) e outros três de consultorias especializadas (Berger & Partners, 2000; PwC,

²⁹“A modularização da produção no Japão tem ocorrido internamente, dado que a Toyota e Honda encaram como uma vantagem estratégica o controle total da cadeia de valor e evitam entregar responsabilidades para a indústria de fornecedores” (European Competitiveness Report, 2004: 166).

³⁰ Deslocando-o, quando possível, para fora do alcance dos sindicatos, onde o trabalhador é geralmente relativamente mais flexível e recebe salários menores. Por exemplo, “postos de trabalho nas plantas de fornecedores não cativos nos EUA têm maior probabilidade de serem não sindicalizados e pagam cerca de 40% menos do que os postos de trabalho da montagem final” (Sturgeon e Florida, 1999: 94).

³¹ São exemplos conspícuos destas estratégias os chamados ‘consórcio modular’ e ‘condomínio industrial’; formas de organização produtiva implementadas no Brasil, nos anos 90, pela VW Caminhões e pela GM, respectivamente (Quadros Carvalho, 1997 e 2000; Carvalho, 2003).

Documento Não Editorado

2003; McKinsey, 2003) – que relatam a ocorrência e antecipam a continuidade (e mesmo ampliação) destes processos³².

Para ilustrar com um exemplo típico, pode-se citar o relatório da McKinsey (2003) que “espera um decréscimo de 10 pontos percentuais na parcela do valor adicionado dos fabricantes de veículos [dentro da cadeia produtiva] entre agora e 2015. (...) Isto refletirá principalmente a externalização das tarefas nas áreas de tecnologia de chassis (18 pontos percentuais) e de tecnologia de motores (15 pontos percentuais) para os fornecedores. Mesmo em competências centrais – [no] corpo [*body*] do veículo – são esperados decréscimos da parcela do valor adicionado dos fabricantes de veículos de 6 pontos percentuais, [de 72%] para 66%” (European Competitiveness Report, 2004: 167).

Por outro lado, a evolução recente de grande parte da indústria automobilística também parece autorizar tais expectativas. “Na Alemanha, a parcela dos fabricantes de veículos no valor adicionado total declinou de 18% em 1995 para 12,8% em 2001. Declínios similares foram registrados no Reino Unido (-5,9 pontos percentuais), na Itália (-5,3 p.p), na Espanha (-3,8 p.p) e na França (-2,1 p.p.). Apenas na Suécia, a parcela dos fabricantes de veículos no valor adicionado total da indústria automobilística aumentou. Simultaneamente, o número de empregados declinou na indústria automobilística como um todo, enquanto o emprego e o valor da produção na indústria de fornecedores aumentaram” (European Competitiveness Report, 2004: 165).

1.3.4. Concorrência: Principais Características e Tendências

Como não passou por nenhuma mudança revolucionária nas últimas décadas – diferentemente do que ocorreu, por exemplo, nas indústrias do complexo eletrônico –, a tecnologia automobilística tem evoluído de maneira relativamente estável. Sua dinâmica tecnológica básica tem sido descrita como um lento e estável ‘progresso cumulativo’ (Carvalho, 2008). Muito embora não seja tão intensa como em algumas indústrias de alta tecnologia, a concorrência no setor automobilístico é inequivocamente severa (Fujimoto e Takeishi, 2001; Carvalho, 2005b; Umtri, 2006; DOC, 2007 e 2008).

As condições para a competitividade das empresas neste setor são, dadas as características atuais do seu processo de concorrência, relativamente complexas. As montadoras têm que

³² Este é também o caso da KPMG (2008) que prevê, por exemplo, uma ampliação do *off-shoring* nos países de baixo custo.

Documento Não Editorado

estar aptas a desenvolver e produzir veículos de alta qualidade, com vários atributos – economia, confiabilidade, conforto, *performance* e custos compatíveis – e ainda com um *design* distintivo e eficaz, conferindo, assim, a chamada integridade ao modelo (Clark e Fujimoto, 1991; Fujimoto, 1999).

Nos últimos anos, o desenvolvimento de produto e, em especial, a redução do *lead-time* vem ganhando crescente importância como arma competitiva. A diversidade de modelos e a segmentação dos mercados têm também sido ampliadas. No mercado dos EUA, por exemplo, o número de modelos oferecidos subiu de 250 para 330 entre 1999 e 2008 (Umtri, 2006; DOC, 2007 e 2008)³³. “(...) A fragmentação tem sido evidente (...). Novos segmentos e nichos emergem todo o tempo, enquanto outros crescem e caem. Mesmo dentro de um único segmento um conjunto de *body styles* tem sido, agora, oferecidos para cada plataforma, mesmo se as vendas de algumas destas variantes são baixas” (Nutek, 2007: 8).

Ao mesmo tempo em que implementam as respectivas estratégias de globalização, os fabricantes de veículos têm procurado intensificar também a viabilização de alianças estratégicas e de atividades cooperativas com fornecedores de componentes, com empresas rivais e até mesmo com algumas firmas de outras indústrias. Os objetivos são superar as suas deficiências e/ou desvantagens relativas, procurando criar as capacidades e condições indispensáveis ao bom desempenho presente e futuro na disputa competitiva nesta indústria (Fujimoto e Takeishi, 2001; Carvalho, 2005a; Nutek, 2007; DOC 2007 e 2008).

No caso do segmento de veículos comerciais médios e pesados (incluindo ônibus), a competição tem se caracterizado por: a) intensificação da utilização das novas tecnologias, b) implementação das estratégias de globalização, c) avanço do processo de consolidação e d) uma relativa diminuição do grau de integração vertical do segmento (Carvalho e Melo, 2006).

No âmbito do segmento de autopeças, a concorrência tem se caracterizado pela: a) diversificação horizontal, integração vertical seletiva, expansão geográfica e emergência de um reduzido número de sistemistas; b) reestruturação produtiva e avanço da globalização; c) emergência de ondas de F&A, que têm atingido até alguns dos maiores produtores de componentes; d) ampliação do *outsourcing* nacional e/ou internacional; e) criação de novas empresas a partir da fusão de empresas menores; e f) tendência a uma crescente independência dos fabricantes cativos de autopeças em relação a suas montadoras de origem

³³ Tendência semelhante tem sido observada, também, no mercado inglês (Nutek, 2007).

Documento Não Editorado

(US Industry & Trade Outlook, 2000; Humphrey e Salerno, 2000; Carvalho, 2003; European Competitiveness Report, 2004; Nutek, 2007).

No que se refere às prováveis tendências quanto à evolução futura do processo de concorrência na indústria automobilística, é possível destacar:

1) A utilização crescente da tecnologia como arma competitiva. Neste âmbito, devem ser destacados os potenciais impactos sobre o processo competitivo da emergência das novas tecnologias de propulsão de veículos, da crescente utilização da microeletrônica, das tecnologias de informação (TI) e dos novos materiais (ver o subitem 1.2.3). Também pode ser mencionada a crescente preocupação, particularmente na Europa Ocidental, com a reciclagem dos componentes e dos próprios veículos (Carvalho, 2003, 2005b e 2008; Nutek, 2007; DOC, 2008).

2) A crescente importância dos mercados dos países emergentes, especialmente dos BRICs, como motores do crescimento internacional do setor (ver o subitem 1.1 e, adiante, o subitem 3.1) (PwC, 4º trimestre de 2008; CSM, 3º trimestre de 2008). Tal fato torna estratégico e urgente para as grandes montadoras se posicionarem de forma adequada entre os mercados maduros e os emergentes (PwC, 2008a)

3) A emergência de novos atores (*players*) na montagem final e na fabricação de autopeças, originários de alguns dos países emergentes. No caso de veículos leves, os principais candidatos a alcançar uma certa expressão mundial são as montadoras oriundas, principalmente, da China e da Índia. No âmbito do segmento de veículos pesados, a lista incluiria também algum possível fabricante russo. No caso do segmento de autopeças, o rol de novos entrantes que venham a ganhar destaque é, obviamente, maior e envolve também um número mais amplo de países de origem (European Competitiveness Report, 2004; Nutek, 2007).

4) A continuidade (e eventual intensificação) dos processos de segmentação/fragmentação dos mercados e de diminuição do ciclo de vida dos produtos, como estratégia competitiva (EIU, 2000; Nutek, 2007; DOC, 2007 e 2008).

5) A criação de novos nichos de mercado, com potencial de crescimento significativo – como foi, originalmente, o caso dos *light trucks* no mercado norte-americano³⁴ (EIU, 2000). Neste

³⁴ O que foi originalmente um nicho de mercado expandiu-se tanto que deixou de sê-lo. Desde o início da presente década, os *lights trucks* em conjunto – SUVs, *pick-ups* e MPVs – superaram os automóveis em produção e vendas no mercado norte-americano (EIU, 2000; DOC, 2007 e 2008).

Documento Não Editorado

âmbito tem merecido atenção, e a adoção de estratégias compatíveis por parte de algumas montadoras³⁵, a provável emergência dos chamados LCC (carros de baixo custo) e dos ULCC (carros de ultra baixo custo)³⁶.

No caso dos chamados veículos de baixo custo (LCC), a Bosch – que os definiu como veículos com preço até € 7 mil – estimou que as vendas poderiam atingir até 2010 algo como 10 milhões de unidades, cerca de 13% do mercado mundial³⁷(FT, 04/03/2008). Não seria difícil imaginar, por outro lado, o potencial de crescimento de mercado³⁸, pelo menos nos países emergentes, de veículos de uma faixa intermediária de preço – entre US\$ 5 e US\$ 7 mil, que nos parece mais apropriada para definir o que se poderia considerar como carros de baixo custo LCC³⁹.

1.4. Comércio Internacional

A Tabela 1.7 reúne os principais dados para avaliar a situação e a evolução recente do comércio internacional na indústria automobilística. Refere-se a informações obtidas nas bases de dados da Unctad (United Nations Conference on Trade and Development) sobre o comércio internacional de autoveículos (leves e pesados) e autopeças. Em termos de países, são cobertos os 15 maiores exportadores e importadores em 2007, além do Brasil. A variável é o valor em dólares correntes das exportações, importações e da balança comercial segundo o critério de valor no país de origem (F.O.B.).

Em termos agregados, o comércio internacional neste setor cresceu a taxas superiores a 10% ao ano entre 2000 e 2007 (Tabela 1.7). Com isso, duplicou em termos nominais e superou o patamar de US\$ 1 trilhão. O segmento de maior peso no comércio, assim como na produção,

³⁵ São os casos da Renault/Nissan, da Toyota, da Hyundai e da Tata – esta através do recém lançado Nano – no segmento ULCC (FT, 04/03/08; WardsAuto, 28/07/08).

³⁶ Estes últimos na Ásia, em geral, e na Índia, em especial. Segundo uma estimativa da A.T.Kearney (2008), por exemplo, as vendas dos carros ULC – com preço estimado variando entre US\$ 2,5 mil e US\$ 5 mil – seriam de 17,5 milhões em 2020. Neste cenário, a Índia responderia por cerca de 5,5 milhões, o resto da Ásia por aproximadamente 5 milhões, a China por 2,5 milhões e a América do Sul e a África por 1 milhão.

³⁷ Estas previsões eram do início de 2008 e, portanto, anteriores aos impactos da crise atual. Tal fato não parece inviabilizar, entretanto, a pertinência do argumento apresentado.

³⁸ E o potencial risco no caso da indústria automobilística brasileira: “os engenheiros brasileiros [e as filiais locais] se especializaram em projetar e fabricar veículos de baixíssimo custo. Esse segmento pode ser um alvo de competição chinesa e indiana e, a despeito de nosso maior custo de mão-de-obra e apreciação cambial, o Brasil conta com suas vantagens competitivas e precisa defendê-las: base competitiva de fornecedores, engenharia e qualidade” (BNDES, 2008b).

³⁹ Tendo em conta o poder aquisitivo nos países emergentes. No caso do Brasil, por exemplo, as estimativas recentes são de que o nível de renda per capita estaria em torno de US\$ 7 mil. (Ver também WardsAuto, 28/08/08).

Documento Não Editorado

continuou a ser o de veículos de passeio, responsável em 2007 por 57% das exportações e importações da indústria. Segue-se em importância o comércio de autopeças (28% do total), de caminhões (12%) e ônibus (3%). Em termos de dinamismo, porém, a hierarquia se inverte por completo e o crescimento foi maior em ônibus, com incremento das exportações de 14,1% ao ano entre 2000 e 2007, e caminhões (11,5% a.a.) do que em autopeças (11,2% a.a.) e veículos de passeio (10,7% a.a.).

Tabela 1.7

Comércio Internacional na Indústria Automobilística (Autoveículos e Autopeças) – US\$ milhões FOB

Países e Segmentos	Exportações				Importações				Saldo	
	2000	2007	Part. %	Δ% a.a.	2000	2007	Part. %	Δ% a.a.	2000	2007
Austrália	1.857	3.243	0,3	8,3	8.223	18.892	1,8	12,6	-6.366	-15.649
Áustria	5.658	15.860	1,5	15,9	7.115	15.290	1,5	11,5	-1.457	570
Bélgica	23.871	46.882	4,4	10,1	18.617	42.492	4,1	12,5	5.254	4.390
Brasil	4.252	12.261	1,1	16,3	3.715	7.758	0,8	11,1	537	4.503
Canadá	57.695	62.481	5,9	1,1	39.538	59.476	5,8	6,0	18.157	3.005
China	1.318	20.295	1,9	47,8	3.328	21.660	2,1	30,7	-2.010	-1.365
Rep. Tcheca	4.355	19.504	1,8	23,9	2.177	9.496	0,9	23,4	2.178	10.008
França	36.487	60.159	5,6	7,4	28.388	60.471	5,9	11,4	8.099	-312
Alemanha	86.604	208.611	19,6	13,4	36.126	80.683	7,8	12,2	50.478	127.928
Itália	17.270	34.716	3,3	10,5	24.265	52.115	5,1	11,5	-6.995	-17.399
Japão	81.593	150.402	14,1	9,1	9.158	13.248	1,3	5,4	72.435	137.154
Coréia do Sul	14.937	48.737	4,6	18,4	1.439	5.985	0,6	22,6	13.498	42.752
México	27.357	40.717	3,8	5,8	18.460	25.232	2,4	4,6	8.897	15.485
Holanda	8.257	14.591	1,4	8,5	11.503	19.875	1,9	8,1	-3.246	-5.284
Rússia	675	2.945	0,3	23,4	945	31.825	3,1	65,3	-270	-28.880
Espanha	26.221	51.740	4,9	10,2	23.903	55.265	5,4	12,7	2.318	-3.525
Suécia	6.133	20.241	1,9	18,6	4.425	15.068	1,5	19,1	1.708	5.173
Reino Unido	22.804	41.053	3,8	8,8	34.327	71.594	6,9	11,1	-11.523	-30.541
EUA	54.775	97.493	9,1	8,6	158.657	206.112	20,0	3,8	-103.882	-108.619
Soma	482.119	951.931	89,3	10,2	434.309	812.537	78,8	9,4	47.810	139.394
Total Mundial	510.394	1.066.372	100,0	11,1	515.178	1.031.646	100,0	10,4	-4.784	34.726
de passeio	298.929	610.805	57,3	10,7	300.648	589.867	57,2	10,1	-1.719	20.938
Caminhões	56.222	122.451	11,5	11,8	56.786	122.438	11,9	11,6	-564	13
Ônibus	16.036	40.306	3,8	14,1	14.492	34.356	3,3	13,1	1.544	5.950
Autopeças	139.207	292.810	27,5	11,2	143.252	284.985	27,6	10,3	-4.045	7.825

Fonte: Unctad; dados de 2000 obtidos no software PC-TAS e de 2007 no site comtrade.un.org.

Considerando o conjunto dos segmentos da indústria, foram relativamente pequenas as mudanças no *ranking* dos países exportadores. As cinco primeiras posições mantiveram-se com os mesmos países – Alemanha, Japão, EUA, Canadá e França, segundo a ordenação observada em 2007 –, invertendo-se apenas a posição dos dois representantes da América do Norte. Já entre os dez primeiros, o único que não estava na lista em 2000 é a Coréia do Sul, que alcançou a sétima colocação, deslocando a Itália para a 11ª posição. Dos países listados na tabela, as exportações da China foram as que cresceram mais rapidamente (47,8% a.a. no período 2000-2007), mas como o ponto de partida era muito modesto, a participação desse

Documento Não Editorado

país nas exportações mundiais da indústria automobilística ainda ficou abaixo de 2% em 2007⁴⁰.

Apesar do *ranking* de exportadores não ter mudado muito, outros países, além da China, destacaram-se pelo crescimento de suas exportações bem acima da média e, por conseguinte, pela ampliação de sua participação no mercado. Foi o caso da maior exportadora, a Alemanha, da República Tcheca – que ilustra o desempenho observado em outros países do Leste Europeu incorporados à União Européia – e da Coreia do Sul. Na ponta contrária, com incrementos das exportações abaixo da média, despontam em particular os países da América do Norte, que, conjuntamente, experimentaram um decréscimo de sua participação nas exportações mundial de 27,4% para 18,8% no período analisado. Em todos os três países essa participação caiu, mas o recuo foi muito mais pronunciado no Canadá: de 11,3% para 5,9%. A importância do comércio intra-regional nas exportações automotivas dos países integrantes do NAFTA sugere que esse desempenho reflete uma desaceleração das estratégias de realocação da produção intra-bloco.

As mudanças entre 2000 e 2007 no *ranking* dos países importadores de produtos automotivos tampouco foram das maiores. No grupo dos cinco maiores importadores, constituído em 2007, pela ordem, por EUA, Alemanha, Reino Unido, França e Canadá, a única alteração foi a queda deste último país da segunda para a quinta posição. Entre os dez maiores houve algumas outras mudanças de posição, mas a maior novidade foi a entrada da Rússia (9ª maior importadora em 2007), que deslocou para fora do *ranking* a Holanda.

Depois da Rússia, cujas importações aumentaram à taxa anual de 65,3% para alcançar US\$ 31,8 bilhões em 2007, o maior crescimento foi o das importações chinesas (30,7% a.a.)⁴¹. Além deles, expansões aceleradas das importações foram observadas em dois países que, no entanto, tem muito maior participação como exportadores no comércio internacional do setor: a República Tcheca (23,4%) e a Coreia do Sul (22,6%)⁴². Já entre os países cujas importações

⁴⁰ Essa posição reflete principalmente o desempenho em veículos pesados e autopeças, já que em veículos de passeio a participação chinesa, que só deixaram de ser insignificantes a partir de 2004, é ainda menor: 0,5%. A participação da China é bem maior em caminhões (3%), ônibus (3,5%) e autopeças (4,2%). De todo modo, essas proporções são muito inferiores à participação do país na produção de cada um desses segmentos.

⁴¹ As importações automotivas chinesas se concentram em autopeças. Neste segmento, a China teve em 2007 uma parcela de 3,7% das importações mundiais, mais do que o dobro da participação registrada nos outros segmentos da indústria, ainda que, novamente, muito abaixo da participação do país na produção. Note-se que para a Rússia a situação é diametralmente oposta: as importações são mais relevantes em produto acabado e a parcela russa nas importações do setor foi, em 2007, maior nas importações do que na produção, principalmente em veículos leves (3,6% das importações e 2,2% da produção).

⁴² A parcela da República Tcheca nas exportações mundiais é o dobro da parcela nas importações. Na Coreia do Sul, a diferença é muito maior: oito vezes.

Documento Não Editorado

criaram abaixo da média e reduziram sua participação como destinos no comércio internacional automotivo o maior destaque se localiza, com ainda maior proeminência do que nas exportações, nos países da América do Norte. Em conjunto, a participação deles caiu de 34,9% para 23,3%. Embora a queda tenha ocorrido em todos os três países da região, foi sem dúvida mais pronunciada nos EUA (de 30,8% das importações mundiais em 2000 para 20% em 2007). Afora isso, cabe destacar também que a parcela do Japão nas importações automotivas mundiais, que já era pequena em 2000 (1,8%), recuou para 1,3%, dado que corrobora a avaliação de Carvalho (2005: 298-299) de que a estratégia de internacionalização da cadeia de fornecedores é muito menos intensa nas montadoras japonesas do que nas ocidentais. Com efeito, embora tenha sido responsável em 2007 por 15,9% da produção mundial de autoveículos, o Japão respondeu por somente 1,9% da importação de autopeças.

Em termos de balança comercial setorial, três países se destacam de forma tão ampla que a soma de seus saldos comerciais em 2007 chega a uma cifra (US\$ 307,8 bilhões) equivalente a 29% de todo o comércio mundial de produtos automotivos. O Japão (US\$ 137,2 bilhões) manteve sua liderança em termos de exportações líquidas do setor automotivo, conquanto a distância que o separa da Alemanha (US\$ 127,9 bilhões) tenha diminuído. O terceiro colocado segundo esse critério (a Coreia do Sul, com US\$ 29,3 bilhões) tem saldo bem menor do que o dos dois países líderes, mas bem superior ao do México (US\$ 15,5 bilhões) e da República Tcheca (US\$ 10 bilhões), países subseqüentes nessa relação e que, diferentemente dos três primeiros, não abrigam a sede de nenhuma montadora.

Na ponta de baixo do *ranking* de saldos comerciais automotivos, o destaque indiscutível continua a ser dos EUA, com um déficit em 2007 de US\$ 108,6 bilhões, mais de 10% do total do comércio internacional automotivo. O déficit norte-americano, no entanto, pouco se alterou em relação ao ano 2000, diferentemente de outros países que ostentam fortes saldos negativos no setor. Reino Unido (déficit de US\$ 30,5 bilhões), Itália (US\$ 10,4 bilhões) e Austrália (US\$ 17,4 bilhões) e Austrália (US\$ 15,6 bilhões), grosso modo, triplicaram seus saldos deficitários em sete anos. Além deles, destaca-se a Rússia, que passou de uma posição equilibrada em 2000 para um déficit de US\$ 28,9 bilhões em 2007.

A Tabela 1.8, construída a partir das informações disponíveis no anuário do CCFA (Comité des Constructeurs Français d'Automobiles) e já empregadas na elaboração da Tabela 1.3, permite complementar, a partir de dados físicos referentes apenas a autoveículos, a avaliação do comércio internacional da indústria automobilística por meio da análise dos coeficientes de exportação e importação nos três pólos da Tríade.

Documento Não Editorado

Tabela 1.8

Coeficientes de Importações e Exportações de Autoveículos – Países e Regiões Selecionadas

Variável	Anos	Carros de Passeio [CP]			Veículos Comerciais [VC]			Autoveículos [CP + VC]		
		União Europeia	EUA e Canadá	Japão	União Europeia	EUA e Canadá	Japão	União Europeia	EUA e Canadá	Japão
Produção [A] (milhares de unidades)	1970	9.876	7.477	3.179	1.180	1.734	2.110	11.056	9.211	5.289
	1980	10.166	7.196	7.038	1.600	2.138	4.005	11.766	9.334	11.043
	1990	12.725	7.150	9.753	1.598	4.553	3.539	14.323	11.703	13.292
	2000	14.779	7.092	8.359	2.327	8.669	1.782	17.106	15.761	10.141
	2007	17.104	5.266	9.945	2.613	8.093	1.652	19.717	13.359	11.597
Importações [B] (milhares de unidades)	1970	148	1.464	19	n.d.	47	0	n.d.	1.511	19
	1980	800	2.713	46	101	125	1	901	2.838	47
	1990	1.495	3.029	186	258	399	1	1.753	3.428	187
	2000	2.629	2.225	268	242	915	8	2.871	3.140	276
	2007	2.400	2.654	235	380	1.534	2	2.780	4.188	237
Exportações [C] (milhares de unidades)	1970	2.397	49	726	n.d.	64	361	n.d.	113	1.087
	1980	1.973	107	3.947	362	114	2.020	2.335	221	5.967
	1990	1.732	288	4.482	179	32	1.349	1.911	320	5.831
	2000	2.715	1.130	3.796	248	339	659	2.963	1.469	4.455
	2007	3.600	1.409	5.812	340	296	738	3.940	1.705	6.550
Consumo Aparente [D = A + B - C] (milhares de unidades)	1970	7.627	8.892	2.472	n.d.	1.717	1.749	n.d.	10.609	4.221
	1980	8.993	9.802	3.137	1.339	2.149	1.986	10.332	11.951	5.123
	1990	12.488	9.891	5.457	1.677	4.920	2.191	14.165	14.811	7.648
	2000	14.693	8.187	4.831	2.321	9.245	1.131	17.014	17.432	5.962
	2007	15.904	6.511	4.368	2.653	9.331	916	18.557	15.842	5.284
Coeficiente de Importações [E = B / D]	1970	1,9%	16,5%	0,8%	n.d.	2,7%	0,0%	n.d.	14,2%	0,5%
	1980	8,9%	27,7%	1,5%	7,5%	5,8%	0,1%	8,7%	23,7%	0,9%
	1990	12,0%	30,6%	3,4%	15,4%	8,1%	0,0%	12,4%	23,1%	2,4%
	2000	17,9%	27,2%	5,5%	10,4%	9,9%	0,7%	16,9%	18,0%	4,6%
	2007	15,1%	40,8%	5,4%	14,3%	16,4%	0,2%	15,0%	26,4%	4,5%
Coeficiente de Exportações [F = C / A]	1970	24,3%	0,7%	22,8%	n.d.	3,7%	17,1%	n.d.	1,2%	20,6%
	1980	19,4%	1,5%	56,1%	22,6%	5,3%	50,4%	19,8%	2,4%	54,0%
	1990	13,6%	4,0%	46,0%	11,2%	0,7%	38,1%	13,3%	2,7%	43,9%
	2000	18,4%	15,9%	45,4%	10,7%	3,9%	37,0%	17,3%	9,3%	43,9%
	2007	21,0%	26,8%	58,4%	13,0%	3,7%	44,7%	20,0%	12,8%	56,5%

Fonte: Elaboração própria com base em dados de CCFA (2008).

Nota: Os dados da União Europeia referem-se aos países que a compunham em cada um dos anos e excluem o comércio intra-bloco.

Fundamentalmente, a tabela revela que, embora haja uma tendência geral à ampliação do grau de abertura comercial⁴³, persistem ao longo do tempo grandes diferenças entre os níveis de extroversão no Japão, na União Europeia e nos EUA e Canadá (tratados em conjunto). Do ponto de vista das exportações, a hierarquia é clara, com uma incontestável primazia do Japão – em 2007, nada menos que 56,5% dos veículos fabricados no país foram exportados –, seguida de uma posição intermediária da União Europeia e, finalmente, da América do Norte. Na perspectiva das importações, a ordem é precisamente a inversa. O coeficiente de

⁴³ Essa tendência é, aliás, muito mais clara no caso de coeficiente de exportações do que no de importações e em veículos de passeio do que em comerciais e definitivamente menos clara na União Europeia do que no Japão e na América do Norte, ao menos se excluirmos, como faz a fonte dos dados, o comércio entre membros do bloco europeu.

Documento Não Editorado

importações no Japão continua abaixo de 5%, na União Européia situa-se é cerca de três vezes maior e nos EUA e Canadá, onde, depois do recuo nos anos 90, voltou a subir nos anos 2000, posiciona-se em patamar nitidamente superior. A sustentação dessa hierarquia e seu reforço ao longo de um período de tempo bastante longo dificilmente podem deixar de refletir condições de competitividade relativa prevalecentes em cada uma dessas regiões.

Entretanto, dado que o setor automobilístico é caracterizado por uma relação comércio/vendas relativamente baixa⁴⁴, deve-se reconhecer que o comércio internacional não é o principal indicador de competitividade neste setor⁴⁵. De fato, os investimentos externos diretos (IED) são os principais instrumentos das estratégias de internacionalização na indústria automobilística, tanto no plano dos países quanto no plano das empresas (European Competitiveness Report, 2004). “Como consequência, os IEDs orientados para os mercados são as características dominantes da globalização” (European Competitiveness Report, 2004: 169; Carvalho, 2005a).

Assim sendo, a competitividade das empresas na indústria automobilística internacional é resultante principalmente dos seus desempenhos relativos nos principais mercados – com ênfase para os seus mercados de origem –, que agora não se restringem mais apenas aos mercados dos países desenvolvidos. Com efeito, dada a crescente importância dos mercados dos países emergentes, a competitividade internacional no setor automobilístico esta demandando, cada vez mais, um posicionamento adequado entre os mercados maduros – onde é possível obter as maiores margens – e os mercados emergentes – onde tem se alcançado as maiores taxas de crescimento (PwC, 2008a)⁴⁶. (Ver novamente o subitem 1.3.4, acima, para as características do processo competitivo nesta indústria).

1.5. Políticas de Comércio e de Investimento Direto Estrangeiro

Medidas de política comercial têm sido um importante instrumento utilizado pelas políticas governamentais para a indústria automobilística. Não obstante a redução das tarifas em várias etapas das negociações multilaterais de comércio, elas continuam relevantes em alguns países.

⁴⁴ Deve ser notado, ainda, que o comércio nesta indústria é fortemente regionalizado (dentro dos blocos comerciais) e preponderantemente intra-firma (Vickery, 1996; European Competitiveness Report, 2004)

⁴⁵ Tal fato não invalida, entretanto, a pertinência da inferência feita no parágrafo anterior no tocante às bases nacionais de produção.

⁴⁶ Assim sendo, a Tabela 3.5, do subitem 3.1.2, que apresenta a distribuição da produção das principais montadoras por regiões, constitui um importante indicador do posicionamento relativo das empresas nos diferentes mercados/regiões e, portanto, numa *proxy* de uma dimensão central da competitividade internacional das montadoras automotivas.

Documento Não Editorado

Por outro lado, desde o início dos anos 90, a tendência à adoção de medidas não tarifárias tem ganho força em razão do aumento da competição internacional e, particularmente, das tensões no mercado doméstico, associadas em parte aos excessos de capacidade produtiva (Vickery, 1996).

O *timing* e a relevância dos instrumentos de políticas comerciais e das medidas relacionadas foram inequivocamente demonstrados pelos acordos elaborados para viabilizar o “*European Single Market*” – com a supressão das restrições quantitativas nacionais e a liberalização do mercado automotivo durante o período de transição – e pelas relações bilaterais entre os EUA e o Japão. Um outro fator de destaque na intervenção governamental, através de políticas de comércio, tem sido o estabelecimento de entendimentos informais e acordos sobre o valor adicionado para a produção local, bem como para a produção e o fornecimento de autopeças (Vickery, 1996).

As reduções da proteção tarifária, que foram significativas em alguns países membros da OCDE e, mais ainda, nos países em desenvolvimento, têm possibilitado ampliar as transações comerciais. O Box 1.2 adiante dá uma boa idéia (comparativa) da situação atual da proteção tarifária, das políticas comerciais, industriais e de investimentos na China, na Índia, na Tailândia e nos países da *Asean*.

Na maioria dos países de fora da OCDE que possuíam indústria automobilística, as respectivas tarifas eram bem superiores à média tarifária adotada pelos países membros da OCDE; mas o fato inegável é que elas diminuíram e continuam diminuindo. Exemplos deste comportamento foram a Coréia do Sul, o México, o Brasil e, mais recentemente, outros países asiáticos (ver novamente o Box 1.2). O padrão que ainda permanece em muitos países – sobretudo nos emergentes em que a indústria automobilística local tem alguma expressão – é o seguinte: ainda que tenham diminuído, as tarifas eram e continuam mais altas para veículos comerciais, relativamente menores para carros de passageiros, menores novamente para *kits* de montagem e ainda menores para partes e componentes.

O uso de restrições não oficiais às importações e às exportações de automóveis foi um marco das relações comerciais entre os EUA e o Japão e, depois, entre a UE e o Japão, iniciado nos anos 80 e que vigoraram até o início dos anos 2000. A adoção dos chamados acordos voluntários de restrição de exportações (*VER*) e de outras medidas não tarifárias tiveram (e ainda têm) impacto não desprezível sobre o comércio internacional desta indústria.

Documento Não Editorado

Outra importante dimensão a ser considerada é a dos acordos regionais de integração comercial, dos quais o NAFTA, a União Européia e o Mercosul são os mais destacados, do nosso ponto de vista. O acordo entre EUA e o Canadá teve início em 1965 com a criação do *Auto Pac*, que estipulava que cada parte era obrigada a concordar com tarifa livre para importar motores especificados e autopeças da outra parte. De acordo com os termos do NAFTA, o acordo irá eliminar barreiras ao comércio de automóveis, caminhões e partes entre os EUA e o Canadá, bem como eliminar restrições aos investimentos ao final de um período de transição de 10 anos (Vickery, 1996).

Outros importantes instrumentos de política comercial são as regras sobre origem e conteúdo local. As primeiras dizem respeito à concessão de origem a um produto para determinar o tratamento que receberá quando cruzar fronteiras. Já o conteúdo local é definido geralmente como medida de valor adicionado local – incluído o valor das partes e materiais produzidos no país mais o valor da montagem local, o trabalho, *overhead* e o *mark-up*.

O uso de políticas para aumentar o conteúdo local foi muito mais explícito nos países da América Latina e da Ásia, que se utilizaram de políticas de conteúdo local de maneira mais generalizada, paralelamente ao incremento do investimento estrangeiro nas atividades de montagem. O objetivo era assegurar que o ingresso de investimentos não fosse resultado apenas de medidas comerciais e que operações de alto valor e de alta tecnologia pudessem ser transferidas ou adaptadas ao país hospedeiro (Vickery, 1996).

Ademais, à medida que a produção automobilística se torna cada vez mais internacionalizada, a interação entre questões relativas ao meio-ambiente e o comércio tem ganho mais destaque. As montadoras (e os carros) terão que se adaptar a esses novos padrões, com conseqüências em termos da produção, dos investimentos e do comércio. Por exemplo, é muito mais eficiente adaptar a capacidade de produção aos requisitos locais de um mercado específico do que diferenciar a produção no próprio país de origem. Padrões muito estritos podem ser justificados de um ponto de vista ambiental, mas também podem dar margem a uma escalada de tensões comerciais como as que foram explicitadas pela UE em relação às regras norte-americanas do Corporate Average Fuel Economy (CAFE) (Vickery, 1996).

Com relação a políticas gerais para investimento direto estrangeiro, a indústria automobilística, no caso da OCDE, está sujeita à mesma estrutura de regulação dos investimentos em geral. Porém, em alguns países não membros da OCDE, ocorriam habitualmente restrições ao investimento direto estrangeiro, que têm sido minimizadas ou até

Documento Não Editorado

mesmo eliminadas – ver Box 1.2 abaixo para um exemplo da situação atual em um conjunto relevante de países escolhidos. Tais medidas chegavam a restringir os investimento estrangeiro ou ‘encorajavam’ a formação de *minority holdings* ou de *joint-ventures*.

Box 1.2

Políticas Industriais, Comerciais e de Investimentos na Indústria Automobilística em Países Asiáticos

	Tema	Tailândia	ASEAN	Índia	China
Política Industrial	Título	Próximo principal projeto automotivo (2008-)	Malásia: Nova Política Nacional (NAP); Indonésia: Plano de médio prazo; Filipinas: “Projeto PhUV”.	Missão de Planejamento Automotivo 2006-2016, com ampliação das exportações e foco na competitividade em carros pequenos e componentes.	11º Plano quinquenal
	Descrição	Formação da cadeia de valor industrial, aquisição de capacidade de P&D, aquisição da segunda fonte de criação de lucro depois das <i>pickups</i> .	Desenvolvimento de uma distintiva indústria de automóveis e de componentes. Estabelecimento de <i>status</i> internacional		Crescer para se tornar uma grande força na indústria automotiva global, com marcas originais (locais) e competitividade tecnológica internacional
Política Fiscal	Tarifa de Consumo	10% (2007, todos tipos de veículos)			3-8% (2007, carros de passageiro); 3-5% (2007, veículos comerciais e ônibus).
	Tarifa de Aquisição				Taxa de compra de veículos 10% Taxas de construção de rodovias 3% (2007) (Outros tributos)
	Imposto de consumo/Tarifa de Carro de luxo	3% (2007 <i>pickup trucks</i>) 17% (2009, Eco Car) 30% (2007, carros de passageiro pequeno)	Indonésia (2007): 10% (compacto MPVS 1.500 cc ou menos) 30% (carros de passageiros pequenos 1500cc ou menos)	16% [2007, carros de passageiros de 1,2 l ou menos (GA), 1,5 l ou menos (DI)]; 24% [2007, carros de passageiro acima de 1,2 l (GA) e 1,5 l]; 16% (2007, motocicletas).	Redução em exame da tarifa de aquisição de veículo pela metade e isenção de imposto de consumo para carros pequenos que poupam energia; Tarifa de aquisição de veículo 10%, tarifa de valor adicionado 17% (2007, todos os tipos de veículos)

Documento Não Editorado

	Tema	Tailândia	ASEAN	Índia	China
Política Comercial	Tarifa de Importação (veículo completo)	80% (2007, carros de passageiros) 60% (2007, <i>pickup trucks</i>)	30% (2007, pickup truck CKDs) Indonésia: (2007): 45% em 2007; 40% em 2010)	60% (2006, carros de passageiro); 15% (2006, veículos utilitários); 60% (2006, motocicletas)	25% (2006, carros de passeio e <i>light trucks</i>); 45% (2006, motocicletas); 10% (2006, componentes para carros de passageiros e <i>light trucks</i>);
	Tarifa de Importação (Kit CKD e outros componentes)	30% (2007, carros de passageiros CKDs) 60% (2007, <i>pickup trucks</i> CKDs)	Indonésia 2007: 35% (CKDs de carros de passageiros pequenos) 25% (CKDs MPV compactos)	15% (2006, CKDs de carros de passageiro) 15% (2006, CKDs de veículos utilitários); 15% (2006, CKDs motocicletas)	10% (2006, componentes para motocicletas)
Política de Investimento	Regulação do capital estrangeiro	Regulação do capital estrangeiro já abolida	Regulação do capital estrangeiro já abolida	Regulação do capital estrangeiro abolida em 2002	A regulação de capital estrangeiro permanece para veículos completos. Em 2004 foi abolida a regulação sobre segmento de comercialização de veículos
	Incentivos ao investimento	Existente, dependendo da região	Existente, dependendo da região		Oferecidos pelos governos regionais
	Regulações de investimento				Imposição de regulação sobre novos investimentos em 2006, dependendo da taxa de utilização

Fonte: Fourin, Asian Automotive Business Review (abril, 2008).

As políticas de atração de IDE mais comuns continuam sendo a concessão de subsídios locais e acordos (formais ou informais) de conteúdo local, como mecanismo para influir na localização da produção final. Esta circunstância é parcialmente explicada pelo fato de que a realocação da montagem final e da produção de autopeças, para os mercados finais, pode ser incentivada por políticas governamentais relativas ao comércio, como acordos sobre conteúdo local (níveis locais mínimos de valor adicionado para a produção local) (Vickery, 1996; Humphrey e Salerno, 2000). Isto significa, portanto, que não são apenas os fatores estritamente econômicos e tecnológicos que estão influenciando o processo de globalização (Sturgeon e Florida, 1999; Lung, 2002).

De forma análoga, as políticas governamentais para atrair investimento estrangeiro direto (IED) têm tido também um considerável impacto na escolha dos locais para a montagem final. Vários países têm procurado aperfeiçoar (e aprofundar) os vínculos entre os pequenos fornecedores locais de componentes e as grandes montadoras, buscando, assim, ampliar a competitividade desses agentes. Outros tipos de políticas governamentais, tais como políticas

Documento Não Editorado

de regulamentação ambiental e padrões de segurança, também ganharam importância recentemente.

Por outro lado, e em resposta ao aumento dos custos de pesquisas de longo prazo, várias montadoras e alguns fabricantes de autopeças têm também – frequentemente como parte de estratégias governamentais de incentivo à P&D – estabelecido *joint-ventures* para pesquisas de longo prazo em novos sistemas de propulsão, novos materiais e em sistemas de navegação, bem como em novos componentes de aplicação mais imediata (Vickery, 1996; Fine *et al.*, 1996; Lung, 2002; The European Competitiveness Report, 2004).

Um bom exemplo da evolução recente das medidas de políticas de comércio, industrial e de atração de investimento estrangeiro direto (IED) pode ser extraído da experiência chinesa, que apresentaremos, resumidamente, a seguir.

Desde 1994, a China vinha seguindo uma política industrial explícita, visando à constituição de uma indústria automobilística própria e independente. Buscando assegurar competitividade internacional, a estratégia do governo baseou-se no estímulo à constituição de *joint-ventures* minoritárias entre as empresas internacionais e as firmas locais. Ao implementar tal estratégia, a China obteve acesso ao capital e às tecnologias de outros países, mas também ao valioso *know-how* para a indústria automobilística local. Por outro lado, também foram estabelecidas regras para as empresas internacionais: as importações foram restringidas, lucros tinham que ser reinvestidos e os fornecedores de componentes e os seus preços também eram controlados (The European Competitiveness Report, 2004).

Simultaneamente, ao estabelecerem acordos paralelos com mais de um parceiro estrangeiro, as empresas chinesas procuravam garantir a sua autonomia. Em total sintonia com tal diretriz, a Shanghai Automotive Industry Association (SAIC), por exemplo, estabeleceu parcerias com a VW e com a GM. A First Automotive Works (FAW) envolveu-se em acordos com a VW, a Mazda, a Daihatsu e a Toyota. Por sua vez, a Dongfeng estabeleceu acordos com a Renault, Nissan, PSA e a Honda. Posteriormente, a política setorial chinesa voltou-se para a redução do número de montadoras e de fornecedores de componentes, organizando as empresas remanescentes nos chamados ‘campeões nacionais’. Os objetivos desta nova etapa da política setorial chinesa eram evitar uma maior fragmentação do setor, atender a demanda através da produção doméstica de veículos e (...) “entrar significativamente nos mercados internacionais” (The European Competitiveness Report, 2004: 178).

Documento Não Editorado

Desde que a China ingressou na OMC (em 2001), seu setor automobilístico tem se aberto mais à competição internacional. “As cotas de importação para montadoras estrangeiras aumentarão 20% ao ano até 2006, começando de 30.000 unidades; [as] cotas serão eliminadas em 2006. Ademais, as tarifas de importação diminuirão de 80-100% para 25% a partir de 2006 (10% para os componentes). (...) As barreiras técnicas devem continuar um problema” (The European Competitiveness Report, 2004: 178).

O Box 1.2, apresentado acima, permite uma avaliação, razoavelmente detalhada, das últimas medidas da política setorial automobilística – industrial, tributária, de comércio exterior e de investimento estrangeiro – chinesa, bem como a sua comparação com as respectivas medidas em vigor nos demais países asiáticos emergentes relevantes na indústria automobilística. Algumas das informações aí reportadas serão recuperadas no tópico final deste relatório.

Documento Não Editorado

2. Mercado e Concorrência no Brasil

2.1. Políticas Públicas

2.1.1. Políticas Comerciais

No âmbito das políticas comerciais, não resta dúvida que a mais relevante para o complexo automobilístico brasileiro é o Acordo do Mercosul, em particular o Acordo Automotivo Bilateral entre o Brasil e Argentina. Também tem demonstrado crescente importância o acordo entre o Mercosul e o México⁴⁷. Devem ser mencionados ainda, no âmbito do Mercosul, o acordo entre o Brasil e o Uruguai⁴⁸ e, na América do Sul, os acordos Mercosul-Chile e Mercosul-Países da Comunidade Andina de Nações (CAN). Não se pode esquecer, por outro lado, o acordo entre o Mercosul e a África do Sul, que foi, em 2007, o sétimo maior mercado de destino das exportações brasileiras de autoveículos (Anfavea, 2008).

No âmbito do Acordo entre Brasil e Argentina, foram definidas, em 23 de julho último, novas regras para o comércio dos produtos automotivos. As regras fundamentais recém acordadas foram as seguintes:

- (1) Prazo de duração de seis anos – de 1º de julho de 2008 até 30 de junho de 2014 –, sendo que no 6º e último ano deste acordo o comércio de qualquer produto automotivo não estará mais sujeito a tarifas e nem a quaisquer limitações quantitativas⁴⁹;
- (2) Fluxo de comércio bilateral de automóveis, comerciais leves, caminhões, ônibus e autopeças monitorado trimestralmente, a partir de 01/07/2008, de forma geral;
- (3) Transações comerciais automotivas entre os dois países, com margem de preferência de 100% (alíquota do I. I. de 0%) realizadas com base no coeficiente de desvio sobre as

⁴⁷ Aquele país converteu-se no segundo principal destino das exportações brasileiras de autoveículos em 2007, sendo superado apenas pela Argentina (Anfavea, 2008).

⁴⁸ Na nova versão do Acordo entre o Brasil e o Uruguai, recém realizada, aquele país recebeu tratamento especial e diferenciado por parte do Brasil (ver: www.mdic.gov.br/sitio/interna/interna.php?area=2&menu=704).

⁴⁹ A duração do acordo não é, entretanto, condicionada a uma eventual entrada em vigor de uma Política Automotiva do Mercosul, o que ocorre, por exemplo, no caso do novo Acordo entre o Brasil e o Uruguai. Não há também menção a qualquer alteração do Índice de Conteúdo Regional – ICR, que, portanto, continua igual a 60%. Tampouco há referência neste novo acordo com a Argentina a alterações na TEC para os produtos finais e para as autopeças. Como se sabe, os países do Mercosul compõem uma união aduaneira e adotam, portanto, uma tarifa externa comum (TEC) (www.mdic.gov.br/sitio/interna/interna.php?area=2&menu=704).

Documento Não Editorado

exportações anuais (flex), que é calculada como a relação entre as importações e as exportações de cada país⁵⁰; e

4) Não existirá um limite máximo para as exportações entre os dois parceiros, com margem de preferência de 100%, uma vez que sejam observadas as “flex” de cada país⁵¹.

No caso do Acordo Automotivo Mercosul-México, que vigora desde 05/11/2002, foram feitas novas alterações em 22/08/2007. Para os veículos com carga máxima de até 8.845 kg e para as autopeças constantes do Acordo, já vigora o livre comércio entre o Brasil e o México.

2.1.2. Políticas Industrial e Tecnológica

Em maio último, foi anunciada a nova política industrial – a “Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP)” – que tem como objetivo geral dar sustentabilidade ao crescimento da economia brasileira e como objetivos específicos ampliar e incentivar os investimentos produtivos, elevar as taxas de expansão da economia e criar condições para que a expansão ocorra em bases sustentáveis⁵².

No caso específico do complexo automotivo, esta política contempla um conjunto de metas (e desafios), iniciativas e medidas – além de fazer, também, um breve diagnóstico da situação atual do complexo⁵³. As metas a serem atingidas são: (a) realizar investimentos acumulados (a partir de 2007) da ordem de US\$ 15 bilhões até 2010 e de US\$ 19 bilhões até 2013; (b) atingir a produção de 4 milhões de unidades em 2010 e de 5,1 milhões em 2013; (c) ampliar a capacidade de produção de veículos para 4,7 milhões e 6 milhões em 2010 e 2013, respectivamente; (d) realizar exportações de veículos de 930 mil em 2010 e 1,08 milhão em 2013; (e) alcançar participações nas exportações mundiais de 5,5% e 6,5%, respectivamente em 2010 e 2013; e (f) elevar a participação da relação entre gastos em P,D&I e faturamento do complexo para 2% e 2,5% em 2010 e 2013. Os desafios associados são: (a) adensar e modernizar a cadeia produtiva e (b) fortalecer a engenharia de projeto das empresas do complexo.

⁵⁰ No caso em que o comércio for deficitário para a Argentina, o “flex” daquele país não poderá superar a 1,95. No caso do déficit ocorrer no Brasil, o “flex” brasileiro não deverá ultrapassar a 2,5, ou seja, com o novo acordo o acesso argentino ao mercado brasileiro, sem tarifas, poderá ser superior ao respectivo acesso brasileiro ao mercado argentino.

⁵¹ www.mdic.gov.br/sitio/interna/interna.php?area=2&menu=704

⁵² www.desenvolvimento.gov.br

⁵³ www.mdic.gov.br/politica/setores/complexoautomotivo

Documento Não Editorado

As iniciativas compreendidas, por sua vez, são: (a) desoneração do investimento; (b) apoio ao fortalecimento da engenharia de projeto e (c) financiamento à ampliação e consolidação do setor de autopeças. A desoneração do investimento inclui as seguintes medidas e recursos: (1) depreciação acelerada na aquisição de máquinas e equipamentos para os setores de autoveículos e de autopeças – 1/5 do prazo habitual; (2) ampliação do prazo de recolhimento do PIS/COFINS, para trinta dias, no caso das montadoras; e (3) recuperação, no mês de aquisição, dos créditos de PIS-PASEP e COFINS relativos à compra de bens de capital. O apoio ao fortalecimento da engenharia de projeto é baseado no Programa de Apoio à Engenharia Automotiva (PAEA), com recursos de R\$ 1 bilhão em 2008 (este programa será detalhado abaixo).

O financiamento à ampliação e consolidação do setor de autopeças, por sua vez, envolve os seguintes instrumentos e medidas: (1) FINEM para o financiamento da compra de ferramentas por sistemistas; (2) constituição de fundos de *private equity*, através do BNDESPAR; (3) criação do FDIC – fundo de investimento em direitos creditórios – para o segmento de autopeças (participação do BNDES: 25%); (4) elaboração de operações de financiamento estruturadas baseadas nos recebíveis das montadoras como garantia; (5) utilização de equipamentos via arrendamento mercantil, financiados pelo FINAME Leasing; (6) lançamento do REFIS 4.

O Programa de Apoio à Engenharia Automotiva (PAEA), anteriormente mencionado, merece um maior detalhamento e uma avaliação, ainda que preliminar, dado o seu potencial impacto e o relativo ineditismo. Em primeiro lugar, cabe destacar que as informações sobre este programa foram obtidas de forma apenas indireta, uma vez que mesmo no sítio do BNDES – instituição responsável pela sua implementação – não se encontram disponíveis informações específicas sobre o programa. O detalhamento a seguir baseia-se, portanto, no que tem sido divulgado na imprensa e em apenas uma matéria, de natureza também jornalística, presente no sítio do BNDES: www.bndes.gov.br/noticias/2008/not111_08.asp

Segundo o que tem sido divulgado na imprensa, o referido programa do BNDES (PAEA), que contaria com recursos de R\$ 1 bilhão até dezembro de 2008⁵⁴, contempla o financiamento de gastos de engenharia realizados no Brasil. “Entre os itens financiáveis estão as horas trabalhadas pelos engenheiros em determinado projeto de desenvolvimento tecnológico,

⁵⁴ Entre as dúvidas que não foram esclarecidas, até o momento, encontra-se a questão da duração e, portanto, da natureza do programa. Ele está previsto para apenas um ano ou o orçamento previsto divulgado diz respeito tão somente ao primeiro ano do programa? Seria desejável que tal programa tivesse uma duração plurianual. (Este ponto será retomado oportunamente).

Documento Não Editorado

financiamento do projeto básico, o desenvolvimento de protótipos e de novos produtos, o detalhamento de peças e componentes, a aquisição de materiais de precisão e a construção de centro de desenvolvimento, entre outros” (BNDES, notícias: 2008)⁵⁵.

Até o momento da redação deste relatório, foram noticiadas pela imprensa apenas duas aprovações de empréstimos pelo BNDES no âmbito do PAEA, o que parece ser algo bastante surpreendente⁵⁶. Trata-se dos financiamentos para a Ford e para a Mahle Metal Leve. O empréstimo à Ford, no valor de R\$ 78 milhões para o biênio 2008-09, diz respeito principalmente à manutenção de engenheiros envolvidos no desenvolvimento de produtos e de novos processos com vistas à redução do nível de emissões atmosféricas dos veículos⁵⁷. O financiamento concedido à Mahle, de R\$ 45 milhões, refere-se à implantação de um moderníssimo centro de engenharia automotiva da empresa, que prevê a construção de vários laboratórios destinados a medir emissões e desenvolver soluções para a redução de emissões de poluentes. Em entrevista concedida à revista Aluauto da ABAL (Associação Brasileira do Alumínio), o gerente do departamento de indústria pesada do BNDES fez referência também à etapa final de análise de uma solicitação para o financiamento de um centro de tecnologia, por parte de uma grande montadora de caminhões⁵⁸.

Embora à exceção do PAEA, apresentado acima, não existam na Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP) medidas específicas de apoio à inovação para o complexo automotivo, pareceu-nos que seria oportuno resumir aqui as novas medidas de caráter sistêmico de apoio à inovação, que foram incluídas na PDP, e que podem ser utilizadas também pelo setor automotivo. As medidas em questão são as seguintes:

1) Depreciação acelerada (sob responsabilidade do MF): permissão para depreciação imediata de máquinas, equipamentos, aparelhos e instrumentos novos destinados às atividades de pesquisa tecnológica e desenvolvimento da inovação tecnológica.

Recursos do BNDES de R\$ 6 bilhões, para o triênio 2008-2010, para financiar:

⁵⁵ www.bndes.gov.br/noticias/2008/not111_08.asp

⁵⁶ Especialmente se o programa for mesmo de curta duração. Provavelmente há subestimação nas notícias veiculadas pela imprensa, que, em geral, só cobre as montadoras e os maiores fabricantes de autopeças. Este problema só poderá ser contornado com a divulgação, pelo próprio BNDES, das informações completas dos financiamentos aprovados, o que, entretanto, ainda não ocorreu.

⁵⁷ Ver entrevista concedida pelo gerente do departamento de indústria pesada do BNDES, Paulo Castor de Castro, à revista Aluauto (alumínio em automóveis) 3º trimestre de 2008: www.abal.org.br.

⁵⁸ Nas entrevistas já realizadas, não foi possível confirmar esta notícia. Indagada a respeito, a Iveco não confirmou nem desmentiu que seria a empresa em questão.

Documento Não Editorado

- 2a) Nova linha de capital inovador: apoio a esforços inovativos das empresas – principalmente capacitação, ativos intangíveis e engenharia. Encargos: TJLP + 0%.
- 2b) Nova linha de inovação tecnológica: apoio a projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação. Encargos: 4,5% a.a.
- 2c) FUNTEC (fundo tecnológico): apoio não reembolsável. Foco em 2008: Saúde, energias renováveis e redução de emissões – aplicável ao setor automotivo.
- 3) Fundos de empresas emergentes (sob responsabilidade do BNDES): estruturação de 8 fundos envolvendo R\$ 800 milhões, com participação do BNDES de 25%.
- 4) Recursos da FINEP: a) financiamento de R\$ 740 milhões, em 2008; e b) subvenção econômica à inovação de R\$ 325 milhões, em 2008.

2.1.3. Política Ambiental e Marco Regulatório

O Brasil tem adotado com certa defasagem – em geral de cerca de 4 anos –, o padrão europeu para emissão de poluentes. Assim, previa-se para 2009 a introdução do Euro 4 – equivalente ao Proconve P6⁵⁹ –, que foi, entretanto, adiada, com a decisão alternativa de que em 2012 seja adotada a Euro 5. Ou seja, o Brasil pulará das normas do Euro 3 atualmente em vigor diretamente para a Euro 5, o que exigirá a disponibilidade de Diesel S10 (com apenas 10 ppm de enxofre), além do aperfeiçoamento dos sistemas de propulsão e de exaustão dos veículos.

Até lá haverá um esforço para aprimorar a qualidade do combustível fornecido nos grandes centros metropolitanos (atualmente S500) e também nas outras regiões do país (hoje S2.000). De outra parte, a Anfavea comprometeu-se a estimular a implantação de laboratórios de emissão, por parte dos seus associados, e a fazer campanhas de esclarecimento quanto à importância da manutenção dos veículos (*Automotivebusiness*, 04/11/08).

2.2. Produção e Consumo

Em 2007, a produção brasileira de autoveículos foi a sétima maior do mundo, apenas ligeiramente inferior à francesa. Tradicionalmente, a importância relativa do Brasil é maior no segmento de veículos pesados, mas com a expansão nos últimos anos do mercado interno de veículos leves houve uma aproximação das parcelas do País nos dois tipos de produto. Não

⁵⁹ A falha no atendimento às normas do Conama, que deveriam entrar em vigor em 2009, começou com a especificação dos combustíveis da ANP, no programa de investimento da Petrobrás – que deveria ter disponibilizado, a tempo para a realização dos testes por parte dos fabricantes, o Diesel S50 (50 ppm de enxofre) e a falta de empenho da maioria dos demais interessados.

Documento Não Editorado

obstante, tanto a colocação no *ranking* dos produtores quanto a parcela da produção mundial continuavam a ser mais elevadas em veículos pesados (6ª posição, com 4,5% do total) do que em veículos leves (8ª posição, com 4% do total)⁶⁰.

A posição importante nas listas de maiores produtores se traduz, por outro lado, em um peso muito significativo dentro da estrutura da economia brasileira. Em 2007, de acordo com a Anfavea, as receitas das montadoras instaladas no Brasil somaram cifra equivalente, segundo a taxa de câmbio média do ano, a US\$ 52,3 bilhões. Por outro lado, as estimativas do Sindipeças (Sindicato Nacional da Indústria de Componentes para Veículos Automotores) apontam um faturamento total de US\$ 36 bilhões. Mesmo que nesta última estimativa – e, mais ainda, numa eventual adição desse montante ao faturamento das montadoras – exista evidentemente uma margem importante de dupla contagem, os números expressam por si mesmos a relevância da indústria automobilística como atividade econômica no Brasil.

O Gráfico 2.1 indica que existe uma relação bem próxima entre a produção de autoveículos no Brasil e o faturamento em termos reais dos fabricantes de autopeças aqui instalados. Ainda que possam existir divergências em certos períodos, num horizonte de tempo mais longo a aderência entre as duas variáveis é muito grande⁶¹. Com efeito, no período 1980-2007 o crescimento acumulado do faturamento do setor de autopeças (143%) é apenas um pouco menor do que o da produção nacional de autoveículos (156%). Mais do que isso, o coeficiente de correlação entre as duas séries é de 0,966.

A evolução recente da produção de autoveículos, por sua vez, pode ser traçada a partir das Tabelas 2.1, que tratam sucessivamente de autoveículos como um todo, veículos leves, caminhões e ônibus, e apresentam não apenas dados de produção, mas também informações relativas a demanda doméstica⁶² e comércio exterior, as quais serão exploradas na seqüência deste relatório.

⁶⁰ Em termos de mercado, as parcelas brasileiras são um pouco menores: 3,4% em veículos leves e 3,1% em pesados, embora no tocante a esta última porcentagem caiba a ressalva no tópico 1.1, isto é, as estatísticas internacionais parecem subestimar o volume chinês em veículos pesados.

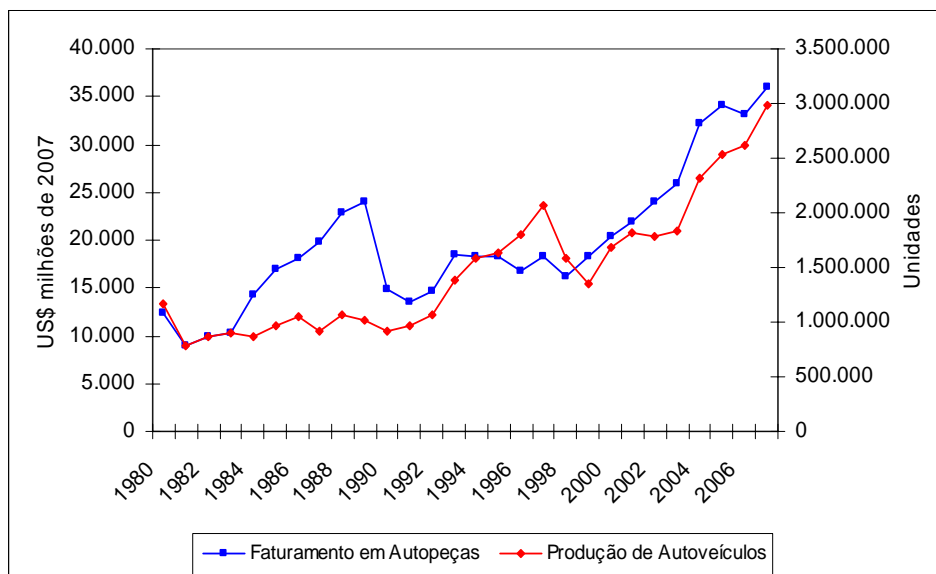
⁶¹ Os períodos em que há discrepâncias no gráfico podem ser explicados sem dificuldade. Na segunda metade dos anos 80, o crescimento maior do faturamento dos fabricantes de autopeças reflete a intensidade do *drive* exportador do segmento nesse período. Entre 1983 e 1989, a produção brasileira de autoveículos cresceu 13%, mas a exportação de autopeças, em dólares correntes, aumentou 165%. Já nos anos 90, o crescimento maior da produção de autoveículos reflete o impacto das intensas transformações na indústria automobilística em termos de pressões sobre os fabricantes de autopeças – com substituição de componentes nacionais por importados e negociações mais duras de preços – e a mudança de composição da produção em favor dos chamados carros ‘populares’, veículos menores, mais simples e que, portanto, embutem uma menor demanda por autopeças.

⁶² De 2001 em diante, a demanda interna, em cada um dos segmentos e categorias, foi inferida a partir de dados sobre o licenciamento de veículos. Antes disso, as informações referem-se às vendas no atacado. Considerando

Documento Não Editorado

Gráfico 2.1

Brasil – Evolução da Produção de Autoveículos e do Faturamento do Segmento de Autopeças (1980-2007)



Fonte: Elaboração própria com base em Anfavea (2008) e Sindipeças (2008).

Tabela 2.1.a

Brasil – Evolução de Produção, Exportações, Importações e Licenciamentos de Autoveículos (em unidades)

Anos	Produção [A]	Exportações [B]	Coef. de Exportações [B/A]	Licenciamento de Veículos Novos					Coef. de Importações	
				Total [C]	Nacionais	Importados [D]	Montadoras [E]	Independentes	Total [D/C]	Montadoras [E/C]
1960	133.041	0	0,0%	131.499	131.499	0	0	0	0,0%	0,0%
1970	416.089	409	0,1%	416.704	416.704	0	0	0	0,0%	0,0%
1980	1.165.174	157.085	13,5%	980.261	980.261	0	0	0	0,0%	0,0%
1990	914.466	187.311	20,5%	712.741	712.626	115	115	0	0,0%	0,0%
1991	960.219	193.148	20,1%	790.773	770.936	19.837	4.688	15.149	2,5%	0,6%
1992	1.073.861	341.900	31,8%	764.016	740.325	23.691	16.742	6.949	3,1%	2,2%
1993	1.391.435	331.522	23,8%	1.131.165	1.061.467	69.698	52.900	16.798	6,2%	4,7%
1994	1.581.389	377.627	23,9%	1.395.403	1.206.823	188.580	158.833	29.747	13,5%	11,4%
1995	1.629.008	263.044	16,1%	1.728.380	1.359.332	369.048	321.011	48.037	21,4%	18,6%
1996	1.804.328	296.273	16,4%	1.730.788	1.506.783	224.005	200.609	23.396	12,9%	11,6%
1997	2.069.703	416.872	20,1%	1.943.458	1.640.243	303.215	273.938	29.277	15,6%	14,1%
1998	1.586.291	400.244	25,2%	1.534.952	1.187.737	347.215	318.333	28.882	22,6%	20,7%
1999	1.356.714	274.799	20,3%	1.256.953	1.078.215	178.738	161.110	17.628	14,2%	12,8%
2000	1.691.240	371.299	22,0%	1.489.481	1.315.303	174.178	146.140	28.038	11,7%	9,8%
2001	1.817.116	390.854	21,5%	1.601.282	1.422.966	178.316	158.331	19.985	11,1%	9,9%
2002	1.791.530	424.415	23,7%	1.478.619	1.363.377	115.242	103.806	11.436	7,8%	7,0%
2003	1.827.791	535.980	29,3%	1.428.610	1.354.807	73.803	67.909	5.894	5,2%	4,8%
2004	2.317.227	758.787	32,7%	1.578.775	1.517.053	61.722	56.451	5.271	3,9%	3,6%
2005	2.530.840	897.144	35,4%	1.714.644	1.626.683	87.961	80.263	7.698	5,1%	4,7%
2006	2.611.034	842.812	32,3%	1.927.738	1.785.372	142.366	130.411	11.955	7,4%	6,8%
2007	2.977.150	789.379	26,5%	2.462.728	2.185.645	277.083	241.865	35.218	11,3%	9,8%

Fontes: Elaboração própria com base em Anfavea (2008) e Sindipeças (2008).

essa origem ambivalente da série que retrata a demanda doméstica, neste relatório os termos de “vendas internas”, “demanda doméstica” e “licenciamentos” serão permutados indistintamente. Outra ressalva importante é que a fonte dos dados – o Anuário da Anfavea – sugere que as informações relativas a importações não são precisas para as três décadas anteriores a 1990. Não há dúvida, porém, de que nesse período, as importações brasileiras de autoveículos foram insignificantes.

Documento Não Editorado

Tabela 2.1.b
Brasil – Evolução de Produção, Exportações, Importações e Licenciamentos de Veículos Leves (em unidades)

Anos	Produção [A]	Exportações [B]	Coef. de Exportações [B/A]	Licenciamento de Veículos Novos					Coef. de Importações	
				Total [C]	Nacionais	Importados [D]	Montadoras [E]	Independentes	Total [D/C]	Montadoras [E/C]
1960	91.354	0	0,0%	89.497	89.497	0	0	0	0,0%	0,0%
1970	373.643	253	0,1%	374.414	374.414	0	0	0	0,0%	0,0%
1980	1.048.692	135.717	12,9%	886.796	886.796	0	0	0	0,0%	0,0%
1990	847.838	173.956	20,5%	661.337	661.222	115	115	0	0,0%	0,0%
1991	887.912	180.435	20,3%	732.444	712.607	19.837	4.688	15.149	2,7%	0,6%
1992	1.017.550	323.809	31,8%	724.651	700.960	23.691	16.742	6.949	3,3%	2,3%
1993	1.324.665	312.520	23,6%	1.081.386	1.012.308	69.078	52.280	16.798	6,4%	4,8%
1994	1.499.817	354.811	23,7%	1.330.459	1.146.101	184.358	154.611	29.747	13,9%	11,6%
1995	1.536.866	248.210	16,2%	1.652.278	1.287.530	364.748	316.711	48.037	22,1%	19,2%
1996	1.738.273	282.516	16,3%	1.673.136	1.453.621	219.515	196.119	23.396	13,1%	11,7%
1997	1.984.403	397.359	20,0%	1.873.665	1.573.847	299.818	270.541	29.277	16,0%	14,4%
1998	1.501.060	379.531	25,3%	1.466.423	1.122.590	343.833	314.951	28.882	23,4%	21,5%
1999	1.286.503	261.813	20,4%	1.195.609	1.020.635	174.974	157.346	17.628	14,6%	13,2%
2000	1.596.882	355.978	22,3%	1.403.833	1.237.296	166.537	138.499	28.038	11,9%	9,9%
2001	1.716.522	377.190	22,0%	1.511.187	1.335.932	175.255	155.270	19.985	11,6%	10,3%
2002	1.700.146	412.175	24,2%	1.396.139	1.283.137	113.002	101.566	11.436	8,1%	7,3%
2003	1.721.841	513.840	29,8%	1.346.330	1.274.237	72.093	66.199	5.894	5,4%	4,9%
2004	2.181.131	720.190	33,0%	1.478.118	1.418.537	59.581	54.310	5.271	4,0%	3,7%
2005	2.377.453	839.863	35,3%	1.618.947	1.533.959	84.988	77.290	7.698	5,2%	4,8%
2006	2.471.224	788.633	31,9%	1.831.712	1.692.719	138.993	127.038	11.955	7,6%	6,9%
2007	2.801.011	732.734	26,2%	2.341.032	2.067.323	273.709	238.491	35.218	11,7%	10,2%

Fontes: Elaboração própria com base em Anfavea (2008) e Sindipeças (2008).

Tabela 2.1.c
Brasil – Evolução de Produção, Exportações, Importações e Licenciamentos de Caminhões (em unidades)

Anos	Produção [A]	Exportações [B]	Coef. de Exportações [B/A]	Licenciamento de Veículos Novos					Coef. de Importações	
				Total [C]	Nacionais	Importados [D]	Montadoras [E]	Independentes	Total [D/C]	Montadoras [E/C]
1960	37.810	0	0,0%	38.053	38.053	0	0	0	0,0%	0,0%
1970	38.388	122	0,3%	38.167	38.167	0	0	0	0,0%	0,0%
1980	102.017	18.977	18,6%	81.933	81.933	0	0	0	0,0%	0,0%
1990	51.597	8.371	16,2%	41.313	41.313	0	0	0	0,0%	0,0%
1991	49.295	6.416	13,0%	41.464	41.464	0	0	0	0,0%	0,0%
1992	32.025	8.915	27,8%	25.659	25.659	0	0	0	0,0%	0,0%
1993	47.876	11.049	23,1%	38.383	37.769	614	614	0	1,6%	1,6%
1994	64.137	14.532	22,7%	52.349	50.409	1.940	1.940	0	3,7%	3,7%
1995	70.495	8.700	12,3%	58.734	56.963	1.771	1.771	0	3,0%	3,0%
1996	48.712	8.545	17,5%	42.134	40.573	1.561	1.561	0	3,7%	3,7%
1997	63.744	12.438	19,5%	54.931	52.305	2.626	2.626	0	4,8%	4,8%
1998	63.773	14.550	22,8%	52.768	49.919	2.849	2.849	0	5,4%	5,4%
1999	55.277	8.498	15,4%	50.665	46.906	3.759	3.759	0	7,4%	7,4%
2000	71.686	9.293	13,0%	69.209	61.624	7.585	7.585	0	11,0%	11,0%
2001	77.431	6.762	8,7%	73.517	70.509	3.008	3.008	0	4,1%	4,1%
2002	68.558	5.475	8,0%	65.886	63.706	2.180	2.180	0	3,3%	3,3%
2003	78.960	12.820	16,2%	66.291	64.688	1.603	1.603	0	2,4%	2,4%
2004	107.338	25.650	23,9%	83.005	80.870	2.135	2.135	0	2,6%	2,6%
2005	118.000	38.312	32,5%	80.334	77.366	2.968	2.968	0	3,7%	3,7%
2006	106.001	38.188	36,0%	76.258	72.930	3.328	3.328	0	4,4%	4,4%
2007	137.052	41.213	30,1%	98.498	95.170	3.328	3.328	0	3,4%	3,4%

Fontes: Elaboração própria com base em Anfavea (2008) e Sindipeças (2008).

Documento Não Editorado

Tabela 2.1.d

Brasil – Evolução de Produção, Exportações, Importações e Licenciamentos de Ônibus (em unidades)

Anos	Produção [A]	Exportações [B]	Coef. de Exportações [B/A]	Licenciamento de Veículos Novos					Coef. de Importações	
				Total [C]	Nacionais	Importados [D]	Montadoras [E]	Independentes	Total [D/C]	Montadoras [E/C]
1960	3.877		0,0%	3.949	3.949	0	0	0	0,0%	0,0%
1970	4.058	34	0,8%	4.123	4.123	0	0	0	0,0%	0,0%
1980	14.465	2.391	16,5%	11.532	11.532	0	0	0	0,0%	0,0%
1990	15.031	4.984	33,2%	10.091	10.091	0	0	0	0,0%	0,0%
1991	23.012	6.297	27,4%	16.865	16.865	0	0	0	0,0%	0,0%
1992	24.286	9.176	37,8%	13.706	13.706	0	0	0	0,0%	0,0%
1993	18.894	7.953	42,1%	11.396	11.390	6	6	0	0,1%	0,1%
1994	17.435	8.284	47,5%	12.595	10.313	2.282	2.282	0	18,1%	18,1%
1995	21.647	6.134	28,3%	17.368	14.839	2.529	2.529	0	14,6%	14,6%
1996	17.343	5.212	30,1%	15.518	12.589	2.929	2.929	0	18,9%	18,9%
1997	21.556	7.075	32,8%	14.862	14.091	771	771	0	5,2%	5,2%
1998	21.458	6.163	28,7%	15.761	15.228	533	533	0	3,4%	3,4%
1999	14.934	4.488	30,1%	10.679	10.674	5	5	0	0,0%	0,0%
2000	22.672	6.028	26,6%	16.439	16.383	56	56	0	0,3%	0,3%
2001	23.163	6.902	29,8%	16.578	16.525	53	53	0	0,3%	0,3%
2002	22.826	6.765	29,6%	16.594	16.534	60	60	0	0,4%	0,4%
2003	26.990	9.320	34,5%	15.989	15.882	107	107	0	0,7%	0,7%
2004	28.758	12.947	45,0%	17.652	17.646	6	6	0	0,0%	0,0%
2005	35.387	18.969	53,6%	15.363	15.358	5	5	0	0,0%	0,0%
2006	33.809	15.991	47,3%	19.768	19.723	45	45	0	0,2%	0,2%
2007	39.087	15.432	39,5%	23.198	23.152	46	46	0	0,2%	0,2%

Fontes: Elaboração própria com base em Anfavea (2008) e Sindipeças (2008).

A produção anual de autoveículos vem crescendo ininterruptamente no Brasil desde 2003. Embora o ritmo tenha variado bastante, não só a taxa média de crescimento era muito expressiva – 10,7% ao ano no período 2002-2007 – como prevalecia uma tendência de aceleração até o momento em que a crise financeira internacional passou a se manifestar de forma mais aguda, em setembro de 2008. De fato, depois de se elevar 27,8% em 2007, a produção nos 12 meses anteriores a setembro de 2008 continuou a apresentar um crescimento de 20,8% e atingiu 3,41 milhões de unidades (Cf. Carta da Anfavea, nº 269, outubro de 2008), 65% mais do que em 1997, ano que representa o auge do ciclo expansivo anterior da indústria automobilística brasileira⁶³.

A expansão da produção de autoveículos no Brasil nesse período 2002-2007, como em épocas anteriores, sustentou-se em grande medida na demanda interna. Conquanto até 2005 o efeito da ampliação das exportações tenha sido bem maior e até preponderante, no período como um todo as vendas domésticas contribuíram com 69% do impulso de crescimento. Desde a crise

⁶³ No ciclo expansivo anterior, que teve início em 1992, estendeu-se até 1997 e teve como marcos os acordos de redução de preços e carga tributária e, em seguida, a estabilização dos preços associada ao Plano Real, o aumento da produção foi maior: 116%. Sendo este um período de abertura às importações, entende-se que a produção tenha tido desempenho inferior ao da demanda doméstica, que cresceu 146% em seis anos.

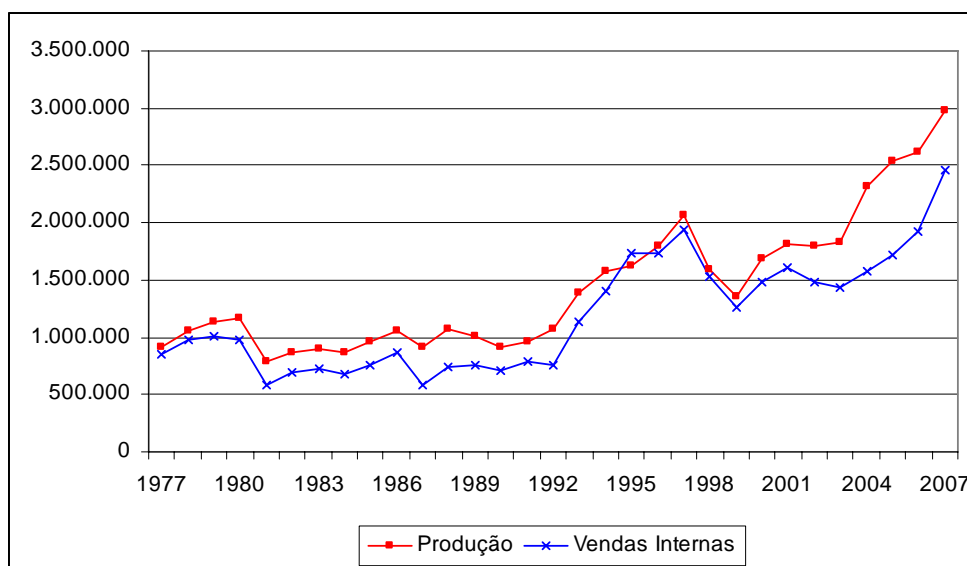
Documento Não Editorado

do início dos anos 80, o componente anticíclico do comportamento das exportações da indústria automobilística tem permitido que as oscilações da produção sejam mais tênues do que as registradas nas vendas domésticas, mas as vendas internas continuam a ser a variável dominante em sua dinâmica (Gráfico 2.2).

Embora todas as áreas da indústria tenham se beneficiado do recente período de crescimento, há diferenças expressivas de comportamento entre os segmentos: (1) a intensidade do crescimento da produção foi maior em caminhões e ônibus do que em veículos leves (Gráfico 2.3); (2) já em termos de vendas internas (licenciamentos), a situação se inverte e o crescimento foi mais vigoroso em veículos leves do que em caminhões e ônibus – nos segmentos de veículos pesados, o impulso mais forte para a expansão efetivamente veio do mercado externo, a ponto de a contribuição das exportações para a expansão da demanda total ser majoritária tanto em caminhões (54%) quanto em ônibus (57%); (3) enquanto o ritmo de expansão foi mais regular em veículos leves, em pesados houve alternância de anos de forte crescimento com conjunturas de retrocesso, como foi o caso de 2006; e (4) o comportamento do segmento de autopeças segue o padrão dos veículos leves, apresentando um crescimento do faturamento, em termos reais, um pouco mais lento (8,5% a.a.), porém mais regular e ditado pelo consumo interno.

Gráfico 2.2

Brasil – Evolução da Produção e do Licenciamento de Autoveículos (1977-2007)

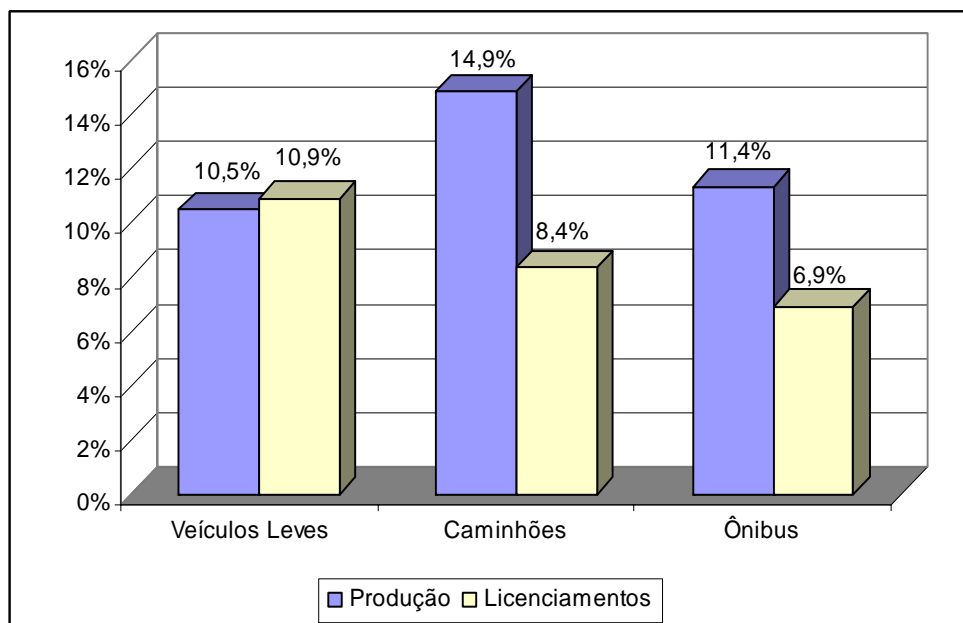


Fonte: Anfavea (2008).

Documento Não Editorado

Gráfico 2.3

Brasil – Taxas Médias Anuais de Crescimento da Produção e do Licenciamento de Autoveículos (2002-2007)



Fonte: Anfavea (2008).

Não obstante as diferenças intra-setoriais, está claro que a dinâmica da produção da indústria automobilística brasileira como um todo tem dependido majoritariamente da evolução da demanda doméstica. No principal segmento, o de veículos leves, a evolução do consumo interno, no longo prazo, é determinada basicamente (1) pelo comportamento da renda e (2) pela disponibilidade de formas adequadas de financiamento, mas não se deve ignorar (3) a sensibilidade ao preço, que, mais de uma vez, foi demonstrada em episódios de redução acordada de preços.

No que se refere à dependência da demanda em relação à renda, é de se esperar que um produto de alto valor unitário, não essencial e que compete com bens substitutos mais baratos (carros usados e motocicletas, por exemplo), apresente uma elasticidade-renda elevada, notadamente em países de nível intermediário de desenvolvimento, como o Brasil. Em tal contexto, chega a surpreender, pelos valores relativamente baixos, a faixa de 1,1 a 1,5 para o valor da elasticidade-renda da demanda de automóveis no Brasil, encontrada na mais recente estimativa conhecida (De Negri, 1998). De todo modo, deve-se interpretar essa estimativa como correspondente a movimentos em períodos longos. Como a situação atual demonstra, em momentos de expectativas adversas e incerteza em relação ao futuro, a demanda de automóveis no curto prazo responde negativamente de forma muito mais elástica. Além das características apontadas acima, ajuda a explicar essa situação o fato de a maior parte da

Documento Não Editorado

demanda de automóveis estar sujeita à lógica de reposição de um bem durável, o que implica também uma dimensão cíclica para as decisões de compra.

Em função do alto valor unitário, a disponibilidade de crédito com encargos e prazos apropriados é outro determinante crítico para a evolução do mercado interno e seguramente uma parte importante da expansão do consumo nos últimos anos pode ser explicada pela combinação de redução dos juros, aumento dos prazos e ampliação do acesso. De acordo com dados da Anef (Associação Nacional das Empresas Financeiras das Montadoras), no primeiro semestre de 2008, apenas 34% das vendas de carros novos foram liquidadas à vista⁶⁴. O prazo médio dos financiamentos foi de 42 meses – ainda inferior à média de 63 meses registrada nos EUA – e o *leasing* se tornou a modalidade predominante, após o encarecimento dos custos fiscais do crédito direto ao consumidor no início de 2008⁶⁵. Aspecto importante do fortalecimento desse sistema de financiamento, em boa medida operado pelos braços financeiros das montadoras, foi o desenvolvimento de mecanismos eficientes de recuperação do veículo em casos de inadimplência⁶⁶.

Naturalmente, a demanda de caminhões e ônibus tem determinantes bem diferentes dos veículos leves. Diferentemente destes, que apenas minoritariamente são usados para fins comerciais, os veículos pesados são bens de capital, estando sujeitos a decisões de compra típicas do investimento produtivo, que não dependem, ao menos diretamente, da evolução da renda e da massa salarial. A maior flutuação do nível de vendas internas, notável principalmente no caso brasileiro entre os caminhões, espelha precisamente a maior instabilidade do investimento. Além disso, a compra de novos caminhões e, principalmente, ônibus é bastante influenciada por políticas definidas nas três esferas de governo e com variados escopos: transporte coletivo, segurança veicular, meio-ambiente etc. Entre as diferenças, pode-se cogitar também um posicionamento menos favorável em termos de

⁶⁴ Há evidências de que o financiamento é talvez ainda mais importante nas vendas de veículos usados, ao menos naquela parte das transações realizadas em lojas especializadas. De acordo com a Assovesp (Associação dos Revendedores de Veículos Automotores no Estado de São Paulo), em agosto de 2008, 77% das vendas de carros usados e 83% das motocicletas usadas dependeram de financiamento. Cf. Folha Online, em 08/09/2008, “Venda de veículos usados em agosto sobe 1,5% em São Paulo”.

⁶⁵ O saldo das carteiras de crédito – incluindo *leasing* e crédito direto ao consumidor (CDC) – para financiamento de vendas de veículos a pessoas físicas atingiu R\$ 129,8 bilhões ao final de junho de 2008, cerca de 1/3 de todo o crédito concedido no País a pessoas físicas. Cf. reportagens da Folha Online, em 05/08/2008, “Leasing ultrapassa CDC nas vendas de veículos no 1º semestre”; e do Valor Econômico, em 04/04/2008, “Banco reduz prazo do crédito de veículos”. Folha Online, em 08/09/2008, “Venda de veículos usados em agosto sobe 1,5% em São Paulo”.

⁶⁶ Especificamente nas operações de CDC, a taxa de inadimplência, definida por atraso superior a 90 dias, situou-se, em junho de 2008, no patamar de 3,56%, metade da proporção registrada no crédito à pessoa física em geral. Cf. Folha Online, em 05/08/2008, “Leasing ultrapassa CDC nas vendas de veículos no 1º semestre”.

Documento Não Editorado

saturação do mercado. Efetivamente, depois do vigoroso crescimento já relatado, o mercado interno de caminhões alcançou, em 2007, o recorde histórico de 98,5 mil unidades, mas esse volume de vendas foi apenas 9,1% maior do que o pico anterior, que aconteceu 30 anos antes, em 1977⁶⁷. No mesmo período, o consumo de automóveis triplicou.

Se em todos esses planos são diferentes, na dependência do financiamento existe convergência entre as características da demanda de veículos leves e pesados. Como bens de capital, sua venda pode ser financiada pela linha Finame e pelo programa Procaminhoneiro, oferecidos pelo BNDES. A ampliação do acesso a esse crédito em condições favorecidas certamente contribuiu para o crescimento recente do mercado interno⁶⁸.

Já no segmento de autopeças, importa destacar que a maior parte das vendas constitui uma demanda derivada por um bem de uso intermediário. De acordo com dados do Sindipeças, na média dos últimos 30 anos, o mercado de reposição correspondeu a 23% das vendas domésticas dos fabricantes de componentes automotivos. Com o crescimento da produção de autoveículos, essa proporção caiu no triênio 2005-2007 para 15%. Sendo assim, a demanda interna por autopeças tende a depender diretamente do desempenho da indústria automobilística e, em particular, do segmento de veículos leves.

Para encerrar este tópico, cabe comentar a evolução recente da distribuição geográfica da indústria automobilística no Brasil. A Tabela 2.2 sistematiza os dados pertinentes. Primeiramente, percebe-se que, embora declinante, a concentração do setor no estado de São Paulo ainda é muito marcante, em especial no segmento de autopeças. O movimento de desconcentração que marcou o bloco de investimentos dos anos 90 teve efeitos importantes sobre as unidades das montadoras. A participação paulista da fabricação de autoveículos, em termos físicos, recuou mais de 30 pontos percentuais entre 1990 e 2007. Ao mesmo tempo, a parcela de Minas Gerais – único outro estado que possuía produção relevante em 1990 –

⁶⁷ Pode-se também avaliar que o dinamismo que, no passado recente, apresentaram atividades que se caracterizam por produzir e/ou movimentar grandes volumes de bens de baixo valor agregado – como a mineração, o agronegócio e a construção civil – não só favorece a demanda por caminhões como tende a afetar a composição do seu mercado. Dados da Anfavea (2008: 84) mostram que no período 2002-2007, as vendas de caminhões maiores cresceram muito mais rapidamente do que as dos menores. Agregando-se em uma só categoria os caminhões semipesados e pesados – isto é, todos aqueles com porte bruto igual ou superior a 15 t – e em outra categoria os caminhões semileves, leves e médios, são obtidas taxas anuais de crescimento de 14% e 2,9%, respectivamente. Com isso, a composição do mercado modificou-se amplamente e os caminhões maiores tornaram-se numericamente predominantes (57,1% em 2007 e 44,4% em 2002). Naturalmente, essa mudança em favor de produtos de maior valor unitário implica que o desempenho do setor em termos monetários tem sido melhor do que em termos de unidades físicas.

⁶⁸ Os recursos aplicados pelo BNDES via Finame na área de transportes em geral triplicaram, em termos nominais, entre 2002 e 2007, passando de R\$ 3,7 bilhões para R\$ 11,5 bilhões. Apenas em 2007, o crescimento foi de 67%.

Documento Não Editorado

permaneceu estável. Apesar de não se dispor de dados com a mesma cobertura temporal para o segmento de autopeças, a desconcentração neste caso terá sido certamente menor, afinal cerca de 70% das unidades fabris ainda se localizavam em São Paulo em 2007. Uma parte do movimento de desconcentração, no entanto, não pode ser refletida por uma tabela que mostra apenas a distribuição da indústria por estados: a realocação da indústria dentro do estado de São Paulo em direção ao interior. No caso de autopeças, para o qual os dados estão disponíveis, o resultado foi que, entre 1997 e 2007, a participação da Grande São Paulo no número de unidades fabris despencou de 63% para 46%.

Tabela 2.2

Distribuição da Indústria Automobilística Brasileira por Estados

Estados	Número de Unidades Industriais			Part. % na Produção de Autoveículos (%)		Part. % no Setor de Autopeças		
	Montagem Final		Motores e/ou Componentes	1990	2007	1997	2007	
	Leves	Pesados				Unidades	Unidades	Receita
Amazonas							1,1%	0,7%
Ceará	1						0,2%	0,1%
Pernambuco							0,8%	0,9%
Bahia	1				7,6%		2,7%	1,9%
Goiás	2				0,9%			
Minas Gerais	2	1		24,5%	24,6%		9,5%	10,3%
Rio de Janeiro	1	1			5,6%		1,5%	1,2%
São Paulo	7	3	4	74,8%	43,7%	81,6%	71,1%	69,8%
Paraná	2	1		0,5%	10,9%		4,4%	5,8%
Santa Catarina							3,8%	4,0%
Rio Grande do Sul	1	1		0,2%	6,8%		5,1%	5,2%
Total	17	7	4	100,0%	100,0%		100,0%	100,0%

Fonte: Anfavea (2008) e Sindipeças (2008).

Nota: A fábrica da Ford em São Bernardo do Campo, que produz tanto veículos leves quanto pesados, é contada em ambas as colunas em São Paulo.

2.3. Estrutura de Mercado, Concorrência e P,D&E

2.3.1. Concentração

Como pode ser observado na Tabela 2.3, os últimos quase vinte anos (1990-2007) foram marcados por uma significativa oscilação na concentração do segmento das montadoras de veículos leves. De fato, houve um aumento significativo da participação relativa das duas maiores empresas (VW e Fiat) entre 1990 e 1995, cuja parcela agregada subiu de 59,7% para 68,1% respectivamente. Neste mesmo período, o peso relativo das quatro maiores empresas permaneceu estável com mais de 99,0%. Entre 1995 e 2000, a participação das quatro maiores declinou para um total de 93,9%. O mais notável neste período foi, sem dúvida, a diminuição do peso das duas empresas líderes, que recuaram 9,1 pontos percentuais (p.p.) e voltaram ao nível de 59,0%, o mesmo do início dos 90. Entre 2000 e 2007, as duas líderes perderam novos

Documento Não Editorado

4,1 p.p. e recuaram para uma participação conjunta de 54,9%. Neste período mais recente, o mais significativo foi, entretanto, a nova e agora mais expressiva queda do peso das quatro maiores empresas, que, ao perderem 7,7 p.p., reduziram a sua participação agregada para 86,2%.

Por fim, cabe notar a forte oscilação da participação relativa da quarta maior empresa, a Ford, entre 1994 e 2007, e o fato de que as outras quatro fabricantes recém chegadas – Honda, Toyota, Renault e Peugeot – superaram conjuntamente (com 13,8%), em 2007, a participação da Ford (de 10,4%), que ainda assim continua ocupando a quarta posição no *ranking* dos fabricantes de veículos leves.

Tabela 2.3

Produção Brasileira (unidades) de Veículos Leves por Empresa (1990-2007)

Empresas	1990	%	1991	%	1992	%	1993	%	1994	%	1995	%
Volkswagen	280.686	33,2	287.315	32,5	344.268	33,9	451.793	34,1	498.543	33,2	582.398	37,9
Fiat	223.668	26,5	255.556	28,9	310.272	30,5	393.591	29,7	500.738	33,4	463.669	30,2
General Motors	199.679	23,6	193.076	21,8	211.606	20,8	272.614	20,6	286.832	19,1	342.236	22,3
Ford	135.439	16,0	141.523	16,0	146.680	14,4	203.603	15,4	209.970	14,0	144.832	9,4
Toyota	5.091	0,6	6.696	0,8	3.053	0,3	2.627	0,2	3.734	0,2	3.731	0,2
Renault	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Peugeot	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Honda	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Total	844.563		884.166		1.015.879		1.324.228		1.499.817		1.536.866	
Empresas	1996	%	1.997	%	1.998	%	1.999	%	2.000	%	2.001	%
Volkswagen	615.276	35,4	642.233	32,4	478.376	32,0	377.589	29,9	490.871	31,3	518.026	30,6
Fiat	539.658	31,0	619.166	31,2	414.074	27,7	399.803	31,6	434.693	27,7	436.218	25,7
General Motors	442.815	25,5	505.100	25,5	412.304	27,5	333.965	26,4	438.892	28,0	509.411	30,0
Ford	137.321	7,9	213.276	10,7	171.164	11,4	98.397	7,8	107.866	6,9	105.940	6,2
Toyota	3.203	0,2	3.791	0,2	5.064	0,3	11.438	0,9	18.809	1,2	14.649	0,9
Renault	0	0,0	0	0,0	0	0,0	24.809	2,0	58.083	3,7	71.108	4,2
Peugeot	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	18.116	1,1
Honda	0	0,0	837	0,0	15.775	1,1	17.957	1,4	20.568	1,3	22.058	1,3
Total	1.738.273		1.984.403		1.496.757		1.263.958		1.569.782		1.695.526	
Empresas	2002	%	2003	%	2004	%	2005	%	2006	%	2007	%
Volkswagen	493.966	29,4	441.197	26,0	646.371	30,1	693.324	29,6	731.967	30,0	796.961	28,9
Fiat	386.160	23,0	357.971	21,1	436.605	20,3	502.846	21,5	562.531	23,0	717.839	26,0
General Motors	517.167	30,8	511.607	30,2	562.012	26,2	561.449	24,0	550.185	22,5	576.952	20,9
Ford	144.763	8,6	203.734	12,0	256.483	11,9	302.012	12,9	298.855	12,2	286.117	10,4
Toyota	17.426	1,0	40.953	2,4	53.131	2,5	57.356	2,4	57.991	2,4	55.974	2,0
Renault	48.040	2,9	58.606	3,5	66.645	3,1	60.507	2,6	65.604	2,7	97.458	3,5
Peugeot	49.437	2,9	46.686	2,8	68.859	3,2	98.902	4,2	95.686	3,9	119.439	4,3
Honda	20.564	1,2	33.927	2,0	56.544	2,6	65.527	2,8	78.962	3,2	106.027	3,8
Total	1.677.523		1.694.681		2.146.650		2.341.923		2.441.781		2.756.767	

Fonte: Elaboração própria com base em dados da Anfavea (2008).

2.3.2. Investimentos, Grau de Utilização e Concorrência

De acordo com informações da Anfavea (2008), o total dos investimentos feitos pelo setor automotivo no período de 1997 a 2007 foi de US\$ 28,5 bilhões (ver Gráfico 3.3 mais

Documento Não Editorado

adiante)⁶⁹. Um dos resultados desses investimentos teria sido a ampliação, segundo informações da PwC (Autofacts, 2008), da capacidade produtiva de veículos leves instalada no Brasil em cerca de 75%, de 1,87 milhão para 3,28 milhões no mesmo período.

Portanto, a afirmação de que “desde então [1998?], todos os investimentos ocorridos no setor [segmento das montadoras?] foram de modernização ou lançamento de novos veículos, visto que a capacidade ociosa se mantinha em nível elevado” (BNDES, 2008: 1) deve ser encarada com alguma reserva. É fato que o grau de ocupação da capacidade andou baixo no período em questão e só superou a taxa de 70% a partir de 2005⁷⁰; mas é igualmente inegável que ocorreu também uma expansão significativa da capacidade produtiva entre 1997 e 2007 (ver Gráfico 3.3 à frente), para além dos preponderantes investimentos em modernização e lançamento de novos modelos.

As informações disponíveis dão conta de que, não obstante os efeitos da crise, a indústria automobilística brasileira estaria no limiar de um novo ciclo de investimentos. Este ponto será tratado, com algum detalhe, no tópico 3.2. Aqui abordaremos, de forma breve, o ciclo anterior de investimento, que teve início, grosso modo, com a introdução do Regime Automotivo brasileiro, em 1995 (BNDES, 2000; Sarti, 2002; Carvalho, 2003; Anfavea, 2008).

Dentre outras importantes características – houve também a entrada de novos fabricantes de veículos e de autopeças⁷¹ –, o ciclo dos anos 90 foi marcado por mudanças importantes no padrão de inserção internacional, com a integração intra-regional dos investimentos, buscando a complementaridade produtiva, e a maior integração extra-bloco, em especial através de um maior nível de importação de componentes (Sarti, 2002).

Vale a pena examinar, ainda que rapidamente dados sobre os financiamentos concedidos pelo BNDES à indústria automobilística, tanto mais porque eles modificam a percepção difundida de que, particularmente no caso das montadoras, as fontes dos investimentos foram (e ainda seriam) quase que exclusivamente recursos próprios das empresas. As informações do BNDES (2000) revelam que a participação dos seus financiamentos nos investimentos das

⁶⁹ Os valores desse gráfico foram deflacionados pelo IPCA e convertidos em dólar pela taxa de câmbio média de 2007.

⁷⁰ Em 2007, o grau de ocupação atingiu 81,8%. O nível de ocupação alcançado em 2008 ainda é objeto de dúvidas, em virtude das imprecisões relativas ao real aumento da capacidade efetuado ao longo do ano. Estima-se que o nível de ocupação de 2008 foi de cerca de 85%, apesar do desaquecimento dos últimos meses do ano.

⁷¹ Além, é claro, das inversões feitas pelas empresas já instaladas em novas plantas, em modernização e em novos modelos. Por exemplo, “na década de 90, o número total de lançamentos de novas plataformas de automóveis fabricados no Brasil foi o triplo do número de lançamentos que ocorreram nos anos 80” (Quadros Carvalho *et al.*, 2000: 180; Sarti, 2002; Carvalho, 2003; BNDES, 2000 e 2008a).

Documento Não Editorado

montadoras (e, em menor medida, das produtoras de autopeças) foi bastante significativa, ao contrário do que é normalmente difundido.

No caso do segmento das montadoras, por exemplo, os investimentos totais realizados no triênio 1997-99 foram de US\$ 6,2 bilhões (Anfavea, 2008). Neste mesmo período, “o total investido e apoiado pelo BNDES [no caso das montadoras] atingiu” R\$ 6,4 bilhões, para os quais foram concedidos financiamentos de R\$ 2,6 bilhões, cerca de 40% das cifras envolvidas nesses projetos (BNDES, 2000: 9). No caso das autopeças, o quadro foi um tanto distinto. O total de investimentos realizados no mesmo triênio foi de US\$ 4,4 bilhões (Anfavea, 2008). Entretanto, o ‘total investido e apoiado’ pelo banco atingiu R\$ 1,5 bilhão, dos quais R\$ 600 milhões (também 40%) provenientes de empréstimos do BNDES. Estes dados revelam duas surpresas: 1) a participação alta dos financiamentos, concedidos pelo BNDES, no total dos investimentos realizados pelas montadoras de automóveis; e 2) a participação baixa dos empréstimos do BNDES nos investimentos dos fabricantes de autopeças, em função principalmente à proporção pequena de projetos de investimento que foram apoiados per esse banco (BNDES, 2000 e Anfavea, 2008)⁷².

Do ponto de vista das estratégias produtivas e do padrão de concorrência, a década de 90 também foi marcada por importantes mudanças. Inicialmente, a partir de 1992, introduziu-se a produção de um carro pequeno e simplificado, com preço relativamente reduzido, buscando atender a uma faixa de mercado até então pouco enfatizada pelas montadoras. Esta nova estratégia produtiva pode ser resumida pela especialização relativa na produção de carros de 1.000 cc e pequenos (e nas *pick-ups* derivadas)⁷³, complementada pela produção de carros médios e pelo deslocamento da fabricação de veículos compactos para a Argentina.

⁷² Deve ser mencionado, ainda, que no período 1991 a 1999, o segmento de autopeças realizou, em média, investimentos da ordem de 80% daqueles efetuados pelo segmento das montadoras (BNDES, 2000).

⁷³ A participação dos carros com motor de 1.000 cc ou menos no total de automóveis licenciados no Brasil, que era 11,3% em 1991, elevou-se rapidamente na esteira dos acordos de redução da carga tributária, que os beneficiaram particularmente. Essa parcela atingiu um máximo de 71,1% em 2001 e tem recuado desde então, chegando a 54% em 2007 e 50,6% em 2008 (Cf. Anfavea, 2008: 83; Anfavea, 2009: 3). Além do paulatino *up-grading* de uma parte dos consumidores em direção a carros maiores e mais caros – movimento esperado em contexto de crescimento econômico –, a recente retração da parcela dos carros ‘populares’ pode ser explicada também pela diminuição das vantagens tributárias em favor desse tipo de automóvel. Com efeito, a alíquota de um carro com motor de 1.600 cc típico – isto é, com potência inferior a 100 HP e movido a gasolina – chegou a ser, em 1997, de 30% (25% com motor a álcool). Em 2004, sobre um modelo típico equivalente – motor inferior a 2.000 cc, mas sem restrição de potência – a alíquota do IPI era de 13% (11% com motor a álcool ou bicomustível). No mesmo período, o IPI sobre carros com motor até 1.000 cc, independentemente do combustível e da potência, diminuiu menos, de 13% para 7% (Anfavea, 2008: 44). Vale registrar que a participação destes carros menores entre os veículos importados, embora aparentemente sensível à taxa de câmbio, nunca passou, em bases anuais, dos 35,5% registrados em 2001 (30,3% em 2007). Por conta disso, a

Documento Não Editorado

Por outro lado, a fabricação de toda uma família de veículos “sobre uma mesma plataforma contribuiu ainda mais para a obtenção de escala, elevação da produtividade das plantas e ganhos de rentabilidade” (BNDES, 1998: 3) O rápido crescimento da produção e a relativa especialização produtiva permitiram que, pela primeira vez, em meados da década, as quatro maiores montadoras brasileiras atingissem escalas de produção ótimas em seus modelos de maiores vendas (Quadros Carvalho *et al.*, 1997).

A partir de 1998, as características da complementaridade/especialização produtiva intra-regional alteraram-se. A configuração inicial foi sendo paulatinamente substituída por uma novo esquema de complementaridade: eram fabricados na Argentina basicamente os mesmos modelos que no Brasil, mas em menor escala e com um elevado conteúdo de componentes importados do Brasil. Em ambos os casos, também empregavam-se componentes, sobretudo eletrônicos, importados de fora do Mercosul (Sarti, 2002).

Estas estratégias de oferta – que permitiram ampliar a variedade de modelos oferecidos – eram complementadas ainda com a importação de veículos mais sofisticados, tanto pelos fabricantes aqui instalados quanto por importadores independentes. Essas importações têm oscilado, em termos quantitativos e de valor, em função do comportamento do câmbio.

2.3.3. Efeitos da Globalização, F&A e *Outsourcing*

Dentre os vários e importantes efeitos da globalização sobre o comportamento das filiais locais das montadoras, dos fabricantes internacionais de autopeças e dos fornecedores nacionais de parte e componentes – maior integração, em diferentes âmbitos, com as respectivas matrizes, criação/introdução do ‘consórcio modular’ e do ‘condomínio industrial’, impactos das estratégias de *follow-sourcing*, participação relativamente marginal dos fabricantes locais nas redes internacionais de fornecimento subordinada aos sistemistas (ou às próprias montadoras) etc. –, a desnacionalização do segmento de autopeças, por sua velocidade e alcance, talvez seja a mais notável⁷⁴. Com efeito, a desnacionalização foi evidente, qualquer que seja o critério que se utilize para medi-la. Seja por faturamento, valor do investimento ou do capital, a participação no mercado doméstico das autopeças de origem nacional, que era de 52%, em média, em 1994, reduziu-se para 17%, em 2007 (Sindipeças,

parcela dos carros até 1.000 cc na produção brasileira de automóveis é sempre maior do que nas vendas: 11,5% em 1991, 74,6% em 2001 e 56,4% em 2007 (Anfavea, 2008: 83).

⁷⁴ Acompanhada, também, de um aumento significativo das importações (ver item 2.4).

Documento Não Editorado

2008). No Box 2.3, a seguir, encontra-se uma breve caracterização do segmento de autopeças brasileiro.

Box 2.1

Breve Caracterização do Segmento de Autopeças no Brasil

O segmento de autopeças brasileiro é constituído por cerca de 640 unidades fabris (ou aproximadamente 500 empresas), distribuídas por dez estados. Em dezembro de 2007, o segmento empregou 217 mil pessoas. Em setembro de 2008, o número de empregados havia subido para 231,7 mil, mas em dezembro de 2008, já sob os efeitos da crise, o emprego declinou para 207,5 mil (Sindepeças, 2008; Sindepeças 2009).

O segmento de autopeças brasileiro é formado por uma ampla e bem estruturada cadeia de fornecedores, o que é ilustrado pelo fato de 81%, em média, dos componentes demandados pelas montadoras serem fornecidos pela produção local (PriceWaterhouseCoopers, referido por BNDES, 2008b). Dentre os emergentes, índices superiores de nacionalização só são encontrados na Rússia (83%) (BNDES, 2008b).

A cadeia produtiva é dividida em diferentes níveis de fornecedores (três ou quatro níveis, dependendo do critério de classificação adotado), que são referidos na literatura como *tiers*. O primeiro nível é constituído pelas chamadas sistemistas, empresas que fornecem sistemas completos de peças diretamente para a montagem final do veículo. As sistemistas “trabalham em contato direto com os fabricantes de automóveis para projetar, manufaturar e entregar sistemas automobilísticos complexos e módulos, tais como importantes unidades do interior, do exterior ou o *drive train*. Os fornecedores de nível 1, por sua vez, compram dos fornecedores de nível 2 e 3”. Os fornecedores de nível 2 produzem *value adding parts* nas fases menores de submontagem e “compram dos [fornecedores] de nível 3 e entregam para os de nível 1”. Os fornecedores de nível 3 suprem “materiais *engineered* e serviços especiais, tais como rolos de folhas de aço, (...) e superfícies tratadas” (European Competitiveness Report 2004: 159- 160).

As estimativas mais recentes de distribuição percentual do faturamento, referentes a janeiro de 2009 (Sindepeças, 2009), apontam o seguinte quadro: 57% destinados às montadoras, 22% às exportações (com relação ao desempenho do comércio exterior do segmento, ver o item 2.4 à frente), 17 % à reposição e 4 % à demanda intersetorial. Note-se que, provavelmente em função da crise, observou-se uma mudança razoável deste quadro em relação aos valores registrados em anos anteriores, com aumento da participação dos mercados externos e de reposição (ver seções 2.2 e 2.4). No que tange aos investimentos, deve ser destacado que, desde 2005, as inversões do segmento têm superado a casa de US\$ 1 bilhão, patamar que fora alcançado sistematicamente na segunda metade dos anos 90 (1995 a 2000), mas que fora ‘perdido’ no quadriênio 2001-2004. No último quadriênio (2005-2008), os investimentos foram de US\$ 1,4 bilhão em média (Sindepeças, 2008).

O processo de desconcentração regional, que foi observado no segmento das montadoras de veículos nos últimos anos, também foi notado, mas em menor extensão, no segmento de autopeças. De fato, a perda relativa de participação do estado de São Paulo no número total de empresas do segmento foi de cerca de 10 pontos percentuais, mas continua ainda bastante expressiva. Em 2007, a referida participação foi de 71,1% contra os 81,6% observados em 1997 (ver Tabela 2.2).

2.3.4. P&D e Engenharia Automotiva

A primeira parte desta seção tem por objetivo fazer breves comparações do comportamento inovador e das atividades de P&D do setor automotivo brasileiro com o total da indústria local e, por outro lado, com o setor automobilístico de alguns países selecionados⁷⁵.

Como pode ser visto na Tabela 2.4, a taxa de inovação – a proporção das empresas inovadoras em relação ao total de empresas – do setor automotivo brasileiro era, em 2005, de 37%,

⁷⁵ Este tópico fundamenta-se principalmente em De Negri *et al.* (2008).

Documento Não Editorado

apenas um pouco acima da média da indústria brasileira, 34%. Note-se que aquela proporção (37%) era, entretanto, inferior às respectivas taxas de inovação dos setores automotivos da Espanha (45%), da Itália (49%) e da França (51%) e bem inferior particularmente à taxa da Alemanha (65%). Contudo, como veremos ao analisar comparativamente os indicadores de investimento em atividades inovadoras⁷⁶ e em Pesquisa e Desenvolvimento (P&D)⁷⁷ (Tabela 2.5), o desempenho relativo do setor automobilístico (e do total da indústria) brasileiro revelou-se muito mais próximo das respectivas performances dos países selecionados do que no caso anterior, quando as comparações foram feitas com base nas taxas de inovação. O pior desempenho relativo quando se utiliza o indicador ‘taxa de inovação’ parece advir do fato de, comparativamente aos demais países selecionados, tanto o setor automobilístico brasileiro quanto o total da indústria serem muito mais heterogêneos. A Alemanha, por exemplo, produz mais que o dobro de veículos que o Brasil a partir de uma base industrial com menos da metade do número de empresas brasileiras. Na mesma linha, o fato de a taxa de inovação do total da indústria e do setor automotivo brasileiro aumentarem expressivamente quando se considera apenas o universo de empresas com mais de 30 empregados (Tabela 2.5), parece reforçar aquela interpretação⁷⁸.

⁷⁶ Os gastos em inovação – que é o conceito do Manual de Oslo, no qual a PINTEC do IBGE se baseia –, “incluem todos os gastos relacionados com aquelas etapas científicas, tecnológicas, comerciais, financeiras e organizacionais que levam à implantação de produtos ou processos tecnologicamente novos ou aprimorados. Assim, os investimentos em atividades inovadoras incluem, desde a pesquisa propriamente dita, até investimentos em máquinas e equipamentos para a inovação, treinamento, projetos industriais e dispêndios utilizados para o lançamento do produto no mercado” (De Negri *et al.*, 2008: 49).

⁷⁷ “Compreendem o trabalho criativo, feito em bases sistemáticas e destinado a ampliar o estoque de conhecimentos e o uso desse estoque em novas aplicações, conforme definido no manual de Oslo e de Frascati. Nesse sentido, as atividades de P&D têm um conceito muito mais restrito do que as atividade inovadoras, de um modo geral” (De Negri *et al.* (2008: 49).

⁷⁸ Ver De Negri *et al.*, 2008, para uma discussão mais circunstanciada.

Documento Não Editorado

Tabela 2.4

Brasil¹ e Países Selecionados² - Esforço Inovativo³ na Indústria e no Setor Automotivo Brasileiro

	Alemanha	Espanha	França	Itália	Brasil
	Setor Automotivo (%)				
Gastos em atividades inovativas	8,5	2,3	5,0	2,0	4,4
Gastos em P&D (interno + externo)	4,5	1,4	4,8	1,4	1,4
	Total da Indústria (%)				
Gastos em atividades inovativas	4,6	1,4	3,4	2,1	2,8
Gastos em P&D (interno + externo)	2,6	0,8	3,0	0,9	0,7

Fonte: De Negri, 2008.

Notas:

¹ Dados da PINTEC/IBGE relativos a 2005

² Dados do Community Innovation Survey (CIS 4) relativos a 2004.

³ Porcentagem da receita líquida de vendas em empresas com mais de 10 pessoas ocupadas.

Tabela 2.5

Brasil¹ – Taxa de Inovação e Esforço Inovativo² na Indústria e no Setor Automotivo Brasileiros

	Total da Indústria	Indústria Automobilística	Automóveis	Caminhões e Ônibus	Cabines, Carrocerias e Reboques	Autopeças	Recondicionamento
Número de empresas	31.171	940	20	17	139	667	97
Emp. Inovadoras	13.446 (42%)	511 (54%)	16 (84%)	12 (75%)	61 (44%)	396 (59%)	25 (25%)
Emp. inovadoras de produto	7.788 (25%)	293 (31%)	15 (76%)	11 (68%)	54 (39%)	202 (30%)	11 (12%)
Emp. inovadoras (produto novo para o mercado)	1.565 (5%)	98 (10%)	14 (69%)	4 (27%)	29 (21%)	44 (7%)	7 (7%)
Investimento em P&D (R\$ milhões)	7.823	1.894	1.292	314	30	257	1
P&D / Faturamento (%)	0,66	1,45	2,17	1,78	0,52	0,54	0,24

Fonte: De Negri, 2008.

¹ Dados da PINTEC/IBGE relativos a 2005

² Porcentagem da receita líquida de vendas em empresas com mais de 10 pessoas ocupadas.

De fato, o exame dos gastos em atividades inovadoras por parte do setor automotivo brasileiro revela uma situação bem distinta da que emerge da análise feita com base apenas nas respectivas taxas de inovação. Com efeito, em se tratando dos gastos com inovação – como porcentagem da receita líquida de vendas –, a situação do setor automotivo brasileiro, com gastos de 4,4%, revela-se, surpreendentemente, melhor do que a italiana (2,0%) e a espanhola (2,3%); fomos superados, como esperado, pela França (5,0%) e pela Alemanha (8,5%). Algo semelhante, ainda que num patamar um pouco mais baixo, ocorreu também no âmbito dos gastos em P&D como porcentagem da receita líquida de venda. Neste caso, o Brasil apresentou gastos (de 1,4%) equivalentes aos efetuados pela Itália (1,4%) e pela Espanha (1,4%). Entretanto, como seria de se esperar, ficamos aquém dos gastos em P&D realizados pelos setores automobilísticos da França (de 4,8%) e da Alemanha (de 4,5%).

Deve ser destacado que a comparação baseada nestes dois indicadores entre o setor automobilístico brasileiro e o total da indústria brasileira também contrasta com a comparação

Documento Não Editorado

com base apenas nas taxas de inovação. O desempenho do setor automobilístico brasileiro em ambos os indicadores foi significativamente superior ao do total da indústria. Os dispêndios do setor automotivo – de, respectivamente, 4,4% e de 1,4% – ficaram bem acima dos gastos do conjunto da indústria com atividades inovativas (2,8%) e em P&D (0,7%), respectivamente. Note-se que, nesses dois indicadores, o desempenho do conjunto da indústria brasileira relativamente às contrapartes dos quatro países selecionados foi também bem melhor, especialmente em relação à Itália e à Espanha, do que nas comparações feitas com base apenas nas respectivas taxas de inovação.

Cabe destacar também que o setor automotivo, com dispêndio de R\$ 1,9 bilhão⁷⁹, respondeu por 24,4% do total de investimentos em P&D feitos pela indústria brasileira em P&D em 2005. No mesmo ano, o setor automobilístico investiu R\$ 5,5 bilhões em atividades inovativas (De Negri *et al.*, 2008). Ao mesmo tempo, a indústria automobilística local empregou 4.700 pessoas com curso superior nas atividades de P&D, 4.200 das quais eram engenheiros. Estes números correspondiam, respectivamente, a 17% e a 23% do total de pessoas com curso superior e do total de engenheiros alocados nas atividades de P&D na totalidade da indústria brasileira (De Negri *et al.*, 2008).

No tocante ao financiamento da atividade inovativa, 89% dos investimentos em P&D efetuados pelas empresas do setor automotivo brasileiro foram provenientes de recursos próprios e cerca de 11% provieram de recursos públicos, enquanto apenas 0,1% tiveram por fonte recursos privados de terceiros. O quadro muda, entretanto, quando se trata do financiamento dos investimentos de uma maneira geral (não apenas nas atividades inovativas): cerca de 50% das empresas do setor automotivo declararam utilizar recursos do BNDES para financiar parte dos investimentos (De Negri *et al.*, 2008).

Por outro lado, tem sido veiculado pela imprensa especializada que a atividade de engenharia automotiva brasileira vem ganhando espaço entre as montadoras e que as perspectivas recentes nesta direção, pelo menos no caso das duas montadoras norte-americanas, seriam razoavelmente promissoras. “Metade dos quase mil engenheiros que a GM tem no Brasil hoje trabalhará em projetos para a matriz, nos Estados Unidos, em 2007. Diante da estagnação do

⁷⁹ Correspondendo ao segmento de automóveis R\$ 1,3 bilhão, ao de caminhões e ônibus R\$ 314 milhões e ao de autopeças R\$ 257 milhões.

Documento Não Editorado

mercado local e a crise que enfrentam nos EUA, a GM e a Ford decidiram enxugar as áreas de engenharia de suas matrizes e deslocar o trabalho para regiões de baixo custo⁸⁰.

A Ford fez, em 2007, uma reorganização que incluiu o reforço da engenharia brasileira. De acordo com o presidente da Ford na América do Sul, parte do investimento de R\$ 2,2 bilhões anunciado recentemente pela empresa para o Brasil, será usado nessa área. A montadora norte-americana contaria em 2007 com mil engenheiros em fábricas brasileiras e havia então a expectativa de aumentar a equipe em mais 15% ou 20% (Valor, 10/01/2007). Cabe recordar, ainda, que a Ford teve um financiamento aprovado dentro do Programa de Apoio à Engenharia Automotiva (PAEA) do BNDES (ver item 2.1.2 acima).

Por outro lado, é bastante conhecida a relativamente forte capacidade da engenharia automotiva da filial brasileira da Fiat e, em menor medida, da VW. Esta última tem dado mostras, de outra parte, de que está voltando a reforçar a capacidade local de engenharia, que já teve, no passado, maior dimensão e espaço relativo dentro da corporação (BNDES, 2008b; Consoni, 2004; Carvalho, 2003).

Portanto, são significativas as evidências de que possa haver sintonia e possibilidades para que o PAEA do BNDES, vinculado à Política de Desenvolvimento Produtivo (PDP), e o conjunto de medidas brasileiras de estímulo à inovação (ver novamente o item 2.1.2) venham obter uma ampliação das atividades locais de P,D&E das montadoras de veículos e dos fabricantes de autopeças instalados no Brasil.

2.4. Comércio Exterior

A despeito de haver alguns problemas de compatibilidade entre os dados de comércio exterior publicados pelas associações empresariais setoriais (Anfavea e Sindipeças)⁸¹, pode-se avaliar que o conjunto da indústria automobilística brasileira, tal como definida neste relatório (ver

⁸⁰ “O investimento nas áreas de engenharia e de *design* brasileiras não é algo novo na GM, mas ganhou dimensão maior com a recente decisão da empresa de transferir para a filial brasileira serviços exclusivamente destinados ao desenvolvimento de produtos para os EUA” (Valor, 10/01/2007).

⁸¹ A série mais longa de dados de exportações de autoveículos disponível no anuário da Anfavea refere-se apenas às exportações desse produto feitas por suas associadas, as montadoras, mas apesar disso apresenta valores superiores aos da série, mais curta, de exportações totais de autoveículos, retirada de informação da Secex/MDIC (Secretaria de Comércio Exterior do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior). A inclusão ou não de veículos desmontados (CKD, *completely knocked-down*) pode ser responsável por essa discrepância. Por outro lado, as importações totais – não apenas das montadoras – de autopeças reportadas pela Anfavea são regularmente um tanto maiores do que as do anuário do Sindipeças, possivelmente pela inclusão de pneumáticos. Por fim, cabe registrar que as informações tampouco são estritamente compatíveis com os dados da Unctad que serviram de base para a construção da Tabela 1.7.

Documento Não Editorado

Apresentação), apresentou em 2007 um superávit comercial de US\$ 3,6 bilhões, resultado de exportações de US\$ 16,9 bilhões e importações de US\$ 13,3 bilhões.

A Tabela 2.6 reúne as principais informações sobre a evolução do comércio exterior do setor. Mostra que, conquanto ainda expressivo, o saldo comercial setorial caiu, em 2007, a menos da metade dos valores recordes de 2005. Embora tenha se degradado também no caso de autoveículos, a abrupta reversão da posição superavitária em autopeças no ano de 2007 foi a principal causa da redução do saldo de todo o setor. Com efeito, as exportações de componentes automotivos – que, vale frisar, são efetuadas também pelas montadoras e não exclusivamente pelos fabricantes de autopeças – são habitualmente maiores do que as de veículos inteiros⁸², mas o mesmo, e com ainda maior ênfase, pode ser dito das importações. Desse modo, as vendas externas de autopeças no período 1999-2007, desde a mudança no regime cambial, somaram US\$ 51,2 bilhões e o saldo, US\$ 2,4 bilhões. Já em autoveículos, exportações menores (US\$ 42,5 bilhões) resultaram em superávit maior (US\$ 16,6 bilhões).

A evolução do desempenho comercial do setor também pode ser traçado com base na Tabela 2.6. Depois de se deteriorar durante os anos 90, em decorrência da combinação de abertura comercial com apreciação cambial, a posição superavitária na indústria automobilística foi recuperada em 2000, ampliando-se fortemente até 2005. Os dados agregados da indústria mostram uma grande sensibilidade do resultado comercial à taxa de câmbio, mas o efeito é claramente mais forte no segmento de autopeças, que em 2003 passou de uma condição deficitária a outra superavitária e, como já se disse, retornou ao déficit em 2007. Em autoveículos, o efeito da desvalorização, que acompanhou a mudança do regime cambial, em 1999, foi a redução pela metade do coeficiente de importações, que diminuiria ainda mais depois de 2002, retomando, porém, em 2007 o nível dos anos 2000-2001. A maior sensibilidade do segmento de autopeças às variações da taxa de câmbio pode ser reflexo da circunstância de que o comércio intra-firma tenha um maior peso (e uma maior inércia) entre as montadoras.

⁸² De 1990 a 2007, as exportações de autoveículos só superaram as de autopeças em um único ano, 2005.

Documento Não Editorado

Tabela 2.6

Brasil – Exportações, Importações e Saldo Comercial da Indústria Automobilística por Segmentos

Anos	Autoveículos						Autopeças				Total			
	Exportações			Importações			Saldo Comercial (US\$ 10 ⁶)	Expor- tações (US\$ 10 ⁶)	Coef. de Expor- tações	Impor- tações (US\$ 10 ⁶)	Saldo Comercial (US\$ 10 ⁶)	Expor- tações (US\$ 10 ⁶)	Impor- tações (US\$ 10 ⁶)	Saldo Comercial (US\$ 10 ⁶)
	Unidades	Valor (US\$ 10 ⁶)	Coef. de Exports.	Unidades	Valor (US\$ 10 ⁶)	Coef. de Imports.								
1960	0	0,0	0,0%	0	0	0,0%	0,0	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1970	409	2,8	0,1%	0	0	0,0%	2,8	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1980	157.085	729,9	13,5%	0	0	0,0%	729,9	732,5	5,8%	n.d.	n.d.	1.462,4	n.d.	n.d.
1990	187.311	975,1	20,5%	115	n.d.	0,0%	n.d.	2.126,7	11,1%	837,1	1.289,6	3.101,8	n.d.	n.d.
1991	193.148	1.042,3	20,1%	19.837	n.d.	2,5%	n.d.	2.047,8	13,5%	843,8	1.204,0	3.090,1	n.d.	n.d.
1992	341.900	1.993,6	31,8%	23.691	n.d.	3,1%	n.d.	2.312,2	15,1%	1.059,9	1.252,3	4.305,8	n.d.	n.d.
1993	331.522	1.758,4	23,8%	69.698	n.d.	6,2%	n.d.	2.665,1	15,7%	1.549,5	1.115,6	4.423,5	n.d.	n.d.
1994	377.627	1.758,1	23,9%	188.580	n.d.	13,5%	n.d.	2.985,6	15,5%	2.073,0	912,6	4.743,7	n.d.	n.d.
1995	263.044	1.357,6	16,1%	369.048	n.d.	21,4%	n.d.	3.262,1	15,0%	2.789,4	472,7	4.619,7	n.d.	n.d.
1996	296.273	1.905,0	16,4%	224.005	n.d.	12,9%	n.d.	3.509,5	14,6%	3.422,6	86,9	5.414,5	n.d.	n.d.
1997	416.872	2.651,9	20,1%	303.215	n.d.	15,6%	n.d.	4.041,5	14,7%	4.394,1	-352,6	6.693,4	n.d.	n.d.
1998	400.244	3.035,7	25,2%	347.215	n.d.	22,6%	n.d.	4.031,3	17,0%	4.175,0	-143,7	7.067,0	n.d.	n.d.
1999	274.799	1.951,3	20,3%	178.738	1.819,7	14,2%	131,6	3.592,6	20,7%	3.855,6	-263,0	5.543,9	5.675,3	-131,4
2000	371.299	2.692,1	22,0%	174.178	1.906,5	11,7%	785,6	3.823,6	20,0%	4.236,9	-413,3	6.515,7	6.143,4	372,3
2001	390.854	2.684,3	21,5%	178.316	2.017,0	11,1%	667,3	3.674,3	18,8%	4.206,6	-532,3	6.358,6	6.223,6	135,0
2002	424.415	2.649,8	23,7%	115.242	1.093,5	7,8%	1.556,3	3.891,1	23,1%	3.986,4	-95,3	6.540,9	5.079,9	1.461,0
2003	535.980	3.529,3	29,3%	73.803	828,0	5,2%	2.701,3	4.791,8	23,5%	4.330,1	461,7	8.321,1	5.158,1	3.163,0
2004	758.787	5.354,2	32,7%	61.722	880,4	3,9%	4.473,8	6.057,3	20,9%	5.596,0	461,3	11.411,5	6.476,4	4.935,1
2005	897.144	7.863,0	35,4%	87.961	1.350,6	5,1%	6.512,4	7.486,2	18,7%	6.655,0	831,2	15.349,2	8.005,6	7.343,6
2006	842.812	7.935,7	32,3%	142.366	2.633,6	7,4%	5.302,1	8.764,0	19,0%	6.779,2	1.984,8	16.699,7	9.412,8	7.286,9
2007	789.379	7.800,3	26,5%	277.083	4.083,5	11,3%	3.716,8	9.131,3	16,1%	9.215,6	-84,3	16.931,6	13.299,1	3.632,5

Fontes: Elaboração própria com base em dados de Anfavea (2008) e Sindipeças (2008).

Nota: Os coeficientes de exportações e importações de autoveículos são calculados a partir de dados físicos (unidades produzidas e exportadas), enquanto o de autopeças é computado em termos monetários.

Documento Não Editorado

Documento Não Editorado

Os anos de 2004 e 2005 apresentaram uma combinação inusual de aquecimento do mercado interno e aumento das exportações. Na indústria automobilística brasileira como um todo, as exportações mais que duplicaram. O coeficiente de exportações em autoveículos atingiu seu auge em 2005⁸³. Entretanto, isso não significa que a apreciação cambial não atingiu as montadoras.

Esta deve ter sido uma das causas do recuo do coeficiente de exportações, que ocorreu inclusive no segmento de veículos pesados. Como se pode ver na Tabela 2.1, o segmento de veículos pesados, que tradicionalmente apresenta importações de produto acabado menos expressivas do que em veículos leves, reforçou substancialmente sua posição exportadora a partir de 2003. Mesmo com o retrocesso em 2007, o coeficiente de exportações em veículos pesados – 32,2%, com 39,5% em ônibus e 30,1% em caminhões – superou por boa margem o de veículos leves (26,2%), como acontece desde 2005⁸⁴. Deve-se salientar que os dados demonstram que em escala internacional a situação é exatamente oposta, isto é, o coeficiente de exportações de automóveis é geralmente bem superior ao de veículos pesados (ver a Tabela 1.8). E, talvez de forma ainda mais significativa, mesmo quando inferior ao coeficiente de exportações de veículos leves, o coeficiente de exportações de veículos comerciais brasileiros supera os internacionais, à exceção do caso japonês (comparar a Tabela 1.8 com a Tabela 2.1c).

Diferenças expressivas de exposição ao comércio internacional são notadas também entre as montadoras (Tabela 2.7). Primeiramente, em linha com o que foi dito no parágrafo anterior, nota-se que a participação da importação de produto final importado no *mix* de vendas internas é habitualmente menor entre os fabricantes de veículos pesados. A exceção da Mercedes-Benz é apenas parcial, já que a empresa importa veículos leves, de passeio e comerciais, como o furgão Sprinter, fabricado na Argentina. Já entre os fabricantes de veículos leves, a proporção de veículos importados varia amplamente. Dos quatro maiores fabricantes, a estratégia importadora mais consistente é a da Ford. Volkswagen, GM e, principalmente, Fiat diminuíram muito as importações depois das desvalorizações cambiais de 1999 e 2001, ainda que as duas primeiras tenham-nas retomado nos últimos dois anos⁸⁵. Já nas outras empresas, a importância relativa das importações parece depender fortemente da

⁸³ Como no segmento de autopeças o coeficiente de exportações reportado é calculado em valor e não em termos físicos, a trajetória da taxa de câmbio acabou por neutralizar o efeito de um aumento de mais de 50% das exportações em dólar entre 2003 e 2005.

⁸⁴ Entre 1998 e 2004, ocorreu o contrário.

⁸⁵ Na GM, o volume de importações de veículos em 2007 foi um recorde histórico.

Documento Não Editorado

existência de capacidade de produção em países (Argentina e México) que desfrutam de isenção de tarifas na exportação de veículos para o Brasil.

Tabela 2.7

Brasil – Produção, Vendas, Exportações e Importações por Montadoras (2007) – em unidades

Montadora	Produção (A)	Exportações (B)	B/A (%)	Vendas Internas (C)	Importações (D)	D/C (%)
Agrale	6.157	1.869	30,4	4.117	0	0,0
Fiat	717.839	102.638	14,3	607.559	23	0,0
Ford	313.237	105.243	33,6	265.678	45.908	17,3
General Motors	576.952	131.507	22,8	498.655	58.586	11,7
Honda	106.027	22.831	21,5	85.749	3.572	4,2
International	1.144	1.007	88,0	0	0	...
Iveco	6.214	2.505	40,3	6.261	9	0,1
Mercedes-Benz	67.360	27.260	40,5	54.211	13.606	25,1
Mitsubishi	25.844		0,0	29.370	4.845	16,5
Nissan	9.111	5.509	60,5	11.908	8.110	68,1
Peugeot Citroën	119.439	12.837	10,7	128.217	32.918	25,7
Renault	97.458	35.965	36,9	73.608	7.883	10,7
Scania	18.406	10.765	58,5	7.524	0	0,0
Toyota	55.974	20.792	37,1	72.081	29.098	40,4
Volkswagen	796.961	294.133	36,9	540.233	40.041	7,4
VW Caminhões	47.217	10.795	22,9	36.455	0	0,0
Volvo	11.810	3.723	31,5	8.138	0	0,0

Fonte: Anfavea (2008).

O coeficiente de exportações, como já se sugeriu, é mais elevado entre os fabricantes de veículos pesados. Das montadoras especializadas neste segmento, apenas a VW Caminhões não apresenta uma participação maior do que 30% das exportações em sua produção. Entre as montadoras de veículos leves, novamente, há grande variedade de situações, mas nenhuma empresa exporta menos de 10% de sua produção. Das quatro maiores, a Volkswagen e a Ford despontam com maiores proporções exportadas. A GM e, sobretudo, a Fiat não só figuram com exportações menos importantes em 2007, mas principalmente ficam bem abaixo dos picos de exportação que já atingiram – a Fiat em 1993 e a GM em 2003. Isso sugere que essas empresas talvez tenham tido que abrir mão das exportações para poder atender o crescimento do mercado doméstico, do qual se beneficiaram mais intensamente.

Em suma, ainda que não se possa excluir a influência de diferenciais de competitividade entre as empresas – associados, por exemplo, à escala e ao acúmulo ao longo do tempo de competências das filiais –, as discrepâncias entre os coeficientes de exportação das montadoras parecem estar mais relacionadas, por um lado, às estratégias de comércio intra-firma das montadoras e, por outro, às conseqüências dos acordos comerciais bilaterais e seus impactos na divisão de trabalho (e de mercado) internacional das montadoras. Além disso, o comportamento do mercado interno e os diferentes graus de ocupação da capacidade

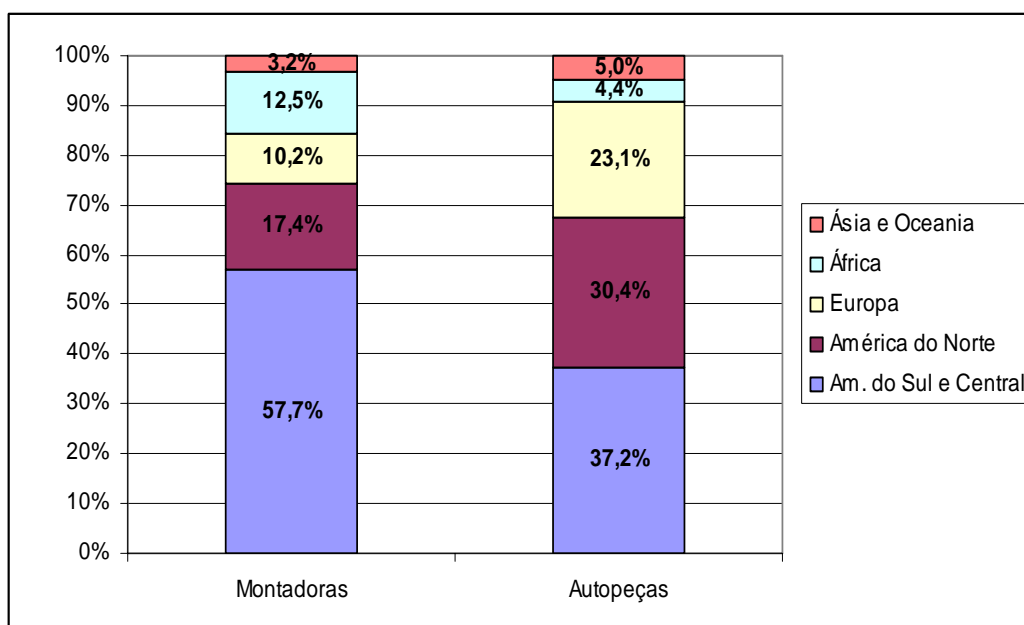
Documento Não Editorado

produtiva no mercado local das montadoras também podem levá-las a comportamentos distintos quanto aos coeficientes de exportação e de importação.

A distribuição das exportações segundo os mercados de destino pode ser apreciada com base no Gráfico 2.4, construído a partir dos dados mais recentes disponíveis nos anuários das entidades empresariais para os segmentos de autoveículos e autopeças. No caso de autoveículos, o gráfico espelha a repartição da quantidade física (unidades) exportada, enquanto em autopeças a variável retratada é o valor das exportações.

Gráfico 2.4

Brasil – Distribuição das Exportações da Indústria Automobilística por Mercados de Destino (2007)



Fonte: Elaboração própria com base em dados da Anfavea (2008) e Sindipeças (2008).

Embora a América do Sul⁸⁶ seja o principal mercado de ambos os tipos de produto, existem diferenças significativas entre os mercados de destino de autoveículos e autopeças. Os primeiros tendem a se concentrar claramente em países em desenvolvimento geograficamente mais próximos, de modo que a América do Sul, o México e a África respondem por mais de 85% das vendas. Em autopeças, a situação muda de figura e o peso daqueles países fica pouco abaixo de 50%. Em contrapartida, a parcela da América do Norte (exclusive o México) e da Europa, com 46% das exportações, se torna muito maior. As exportações brasileiras de autopeças são mais dispersas também em termos de países. Os quatro maiores importadores – Argentina (23,8%), EUA (21,6%), Alemanha (8,8%) e México (8%) – são responsáveis por

⁸⁶ A participação dos países da América Central é muito pequena tanto em autoveículos quanto em autopeças: 1,0% e 1,1%, respectivamente.

Documento Não Editorado

62% do total. Por sua vez, aos quatro maiores compradores de autoveículos – encabeçados novamente pela Argentina (40,6%), seguida de México (16,2%), África do Sul (11,1%) e Venezuela (8,7%) – correspondem 77% das exportações. Há, porém, um ponto em comum entre as exportações dos dois segmentos: a participação muito baixa dos mercados altamente dinâmicos da Ásia.

Informações sistemáticas sobre os países de origem das importações não são publicadas no caso de autoveículos. De todo modo, evidências esparsas sugerem que se repetem aqui as discrepâncias entre os dois segmentos. No caso de autoveículos, reconhecidamente sobressaem, com primeiríssima grandeza, a Argentina (58,8%) e, em seguida, o México (13,4%)⁸⁷. Já em autopeças, os países desenvolvidos, sobretudo aqueles que têm sedes de montadoras instaladas no País, tem importância muito maior. Com efeito, em 2007, entre os sete maiores exportadores de autopeças para o Brasil, apenas a Argentina (11,1% das importações) não sediava nenhuma montadora: Alemanha (18%), Japão (14,1%), EUA (13,8%), França (8,4%), Itália (6,3%) e Suécia (4,1%).

⁸⁷ A tabela de carros vendidos regularmente no País publicada pelo tradicional suplemento “Jornal do Carro” do Jornal da Tarde mostra que, em outubro de 2008, das oito maiores montadoras com fábricas instaladas no Brasil apenas a Fiat não comercializava pelo menos um modelo fabricado nesses dois países. Ao todo, eram importados 18 diferentes modelos, 10 da Argentina e 8 do México (Jornal da Tarde, 08/10/2008). São quase modelos, para o padrão do mercado brasileiro, médios e grandes.

Documento Não Editorado

3. Investimentos

3.1. Quadro Internacional

3.1.1. Evolução Recente da Utilização da Capacidade Produtiva e dos Investimentos

O segmento das montadoras de veículos leves tem convivido com níveis relativamente baixos de utilização da capacidade produtiva⁸⁸, razão pela qual, para alguns analistas, já teria chegado o momento de uma nova rodada de consolidação no segmento⁸⁹. Segundo a *Global Automotive Financial Review* (2007), desde 1990 a produção na América do Norte só superou a marca de 90% de utilização da capacidade uma única vez, em 1994, e só esteve próximo desta marca em 1999, 2000 e 2002. Segundo a mesma fonte, a situação na União Européia – considerando os 15 países membros da Europa Ocidental – tem sido ainda mais grave: desde o início da década de 90, apenas em 1990, 1998 e no biênio 2005-2006, o grau de utilização da capacidade esteve próximo dos 80% e, na primeira década do novo milênio, apenas em 2007 (com 83%) superou aquela marca. A situação não tem se apresentado melhor no Japão e mesmo na Coreia do Sul (European Competitiveness Report, 2004).

Até mesmo na China, o grau de utilização da capacidade só alcançou 50% em 2001, atingindo o máximo (72,5%) em 2007. No caso dos BRICs⁹⁰, apenas o Brasil conseguiu superar, no triênio 1995-97, a marca dos 90% de ocupação da capacidade. A Índia, por sua vez, só superou a taxa de 80% de utilização no biênio 2006-07. Neste último ano, a ocupação brasileira voltou a superar os 80% (PwC Autofacts, 2008).

Quanto ao desempenho do investimento, cabe registrar inicialmente que a indústria de automobilística tem sido mais capital intensiva que o total da indústria manufatureira nos EUA, na Alemanha, no Japão e na Reino Unido, países com grandes setores automobilísticos (Vickery, 1996). Além de ter sido o *locus* do desenvolvimento das novas técnicas de organização da produção – *just-in-time*, *kanbam*, qualidade total etc. –, o setor automobilístico também tem se destacado como um importante usuário das avançadas tecnologias de manufatura – CAD/CAM, CIM, automação flexível etc. (Vickery, 1996, Carvalho, 2002).

⁸⁸ Habitualmente se considera a utilização entre 75 e 80% como sendo necessária para se atingir o ponto de equilíbrio na montagem final de veículos (Nutek, 2007; European Competitiveness Report, 2004). Ver neste último relatório, também, uma boa discussão sobre as possíveis causas do excesso de capacidade do segmento das montadoras, além, é claro, da oscilação cíclica.

⁸⁹ Esta discussão sempre ganha força nos momentos de diminuição cíclica da demanda.

⁹⁰ Para os quais se encontram disponíveis informações do grau de utilização da capacidade desde 1995 (PwC Autofacts, 2008).

Documento Não Editorado

Em média, uma planta de montagem final de veículos leves tem capacidade para produzir 400 mil unidades por ano e tipicamente demanda investimentos de US\$ 2,5 bilhões (Nutek, 2007). Entretanto, segundo as estimativas de O'Brien e Karmokolias (1994), as escalas ótimas de montagem de veículos leves oscilariam entre 100 e 200 mil unidades por ano, dependendo do tipo do modelo.

Quanto à natureza dos investimentos realizados pelas montadoras, deve ser destacado, por outro lado, que a maior parte deles dizem respeito ao desenvolvimento de novos modelos e à modernização dos já existentes. A nossa hipótese de trabalho – validada, em entrevista, pelo diretor financeiro da Fiat – é que, em condições normais, a distribuição dos investimentos totais seja de 30% para a ampliação da capacidade e de 70% para o desenvolvimento e a modernização de modelos⁹¹.

Dado a relativa concentração do oligopólio internacional do segmento das montadoras de veículos leves e pesados⁹² e sua importância como vetor principal no processo de globalização da indústria automobilística (European Competitiveness Report, 2004), os investimentos externos diretos (IED) têm desempenhado um papel no setor automotivo que dificilmente poderia ser minimizado (Vickery, 1996; Sturgeon e Florida, 1999; Carvalho, 2003 e 2005).

De fato, os IEDs das montadoras japonesas, norte-americanas, européias e, mais recentemente, coreanas tem sido fundamentais para a dinâmica e a expansão do setor automobilístico tanto nos mercados maduros quanto nos países emergentes – aí incluídos os BRICs⁹³. Nas duas últimas décadas, “as montadoras japonesas têm, por exemplo, entrado nos mercados dos EUA, da Europa e da Ásia⁹⁴ através de novos investimentos internacionais, enquanto os fabricantes norte-americanos e europeus têm, por sua vez, procurado fortalecer posições já conquistadas na Europa e na América Latina e tentado entrar seletivamente em mercados da Europa Oriental [e Central] e da Ásia” (Carvalho, 2005: 291). Deve-se

⁹¹ Como exemplo – mas neste caso de uma situação não típica, dado o elevado nível de utilização da capacidade produtiva do segmento montador brasileiro (de pelo menos 90%) – pode-se citar a estimativa do Informe Setorial do BNDES (2008), que avalia em cerca de 60% os investimentos previstos, pelo segmento montador, destinados ao desenvolvimento de novos produtos e em 40% para a ampliação da capacidade (BNDES, 2008).

⁹² Com 16 empresas dominando 98% da produção mundial no primeiro âmbito e uma situação semelhante no caso do segmento de veículos comerciais pesados (CCFA, 2008).

⁹³ Ainda que em alguns destes países as montadoras de origem local também tenham desempenhado um papel importante, seja através de *joint-ventures* ou dos seus próprios meios (Nutek, 2007). Esta última observação é ainda mais pertinente em se tratando do segmento de veículos comerciais pesados (Carvalho e Melo, 2006).

⁹⁴ Só mais recentemente o volume de investimentos das montadoras nipônicas nos mercados emergentes ultrapassou o montante das inversões destinadas aos países desenvolvidos (Carvalho, 2005).

Documento Não Editorado

acrescentar a importância crescente dos BRICs, especialmente da China e da Índia, como destino dos IEDs (OICA, 2006).

As Tabelas 3.1 e 3.2 dão uma boa idéia da evolução comparativa dos IEDs nos setores selecionados – automobilístico, de equipamento elétrico e eletrônico, químico, de metal e de produtos de metal e de maquinaria e equipamentos (os maiores beneficiados) e da manufatura em geral –, tanto em termos dos fluxos quanto do número de novos projetos.

Tabela 3.1

Número de Projetos IED (Green-Field) por Setor (2002-2006)

Setor/Indústria	2002	2003	2004	2005	2006
Manufatura	3319	5682	6121	6011	6369
Equipamento Elétrico e Eletrônico	571	998	1107	1194	1160
Componentes eletrônicos	136	229	273	307	313
Equipamentos de Telecomunicações	121	173	184	292	282
Veículos a motor e outros equip. de transp.	661	942	970	905	955
Veículos automotivos	254	377	354	328	331
Autopeças e componentes	283	425	446	404	406
TOTAL	5703	9443	10145	10442	11813

Fonte: Unctad-WIR (2007)

Tabela 3.2

Investimento Externo Direto (IED) Estimado por Setor (milhões de dólares)

Setor/Indústria	1989-1991			2003-2005			
	Países Desenvolvidos	Países em Desenvolvimento	Mundo	Países Desenvolvidos	Países em Desenvolvimento	Europa Sul-Leste e CIS	Mundo
Inward							
Manufatura	47.289	16.346	63.634	83.743	82.116	7.982	173.841
Química e produtos químicos	10.145	2.198	12.343	17.308	4.473	359	22.140
Metal e produtos de metal	3.934	1.257	5.192	14.488	1.279	844	16.611
Máquinas e equipamentos	4.804	2.911	7.715	4.633	5.825	626	11.084
Elétrica e equipamentos elétricos	3.496	954	4.450	5.482	4.143	77	9.702
Veículos motores e outros equip. transporte	3.537	307	3.844	6.938	1.937	262	9.137
Outward							
Manufatura	79.760	3.478	83.238	156.435	11.201	268	167.903
Química e produtos químicos	13.029	1.131	14.161	46.378	292	92	46.763
Metal e produtos de metal	6.407	243	6.650	17.836	122	86	18.044
Máquinas e equipamentos	7.410	25	7.435	12.154	88	3	12.246
Elétrica e equipamentos elétricos	10.567	865	11.432	8.025	1.512	2	9.539
Veículos motores e outros equip. transporte	4.047	-	4.047	7.735	157	1	7.893

Fonte: Unctad-WIR (2007)

Chama a atenção, no caso do número de novos projetos, a segunda posição geral do setor de veículos e outros equipamentos de transporte (955, em 2006), superado apenas pelo setor de equipamentos elétricos e eletrônicos – com 1.160 projetos, nesse mesmo ano. Talvez ainda mais surpreendente, seja a primeira posição geral do segmento de autopeças e componentes (406 projetos) e que liderou em termos dos sub-setores ao longo de todo o período considerado (2002-2006), como pode ser visto na Tabela 3.1.

Documento Não Editorado

O exame da Tabela 3.2, que compara os fluxos de IED (*inward e outward*) nos triênios de 1989-91 e 2003-05 dos setores mais destacados dentro da manufatura, revela também o crescimento expressivo e a posição de destaque do setor de automóveis e outros equipamentos de transporte, como destino dos IEDs, desagregando, neste caso, os valores entre os países desenvolvidos e em desenvolvimento. Em termos dos fluxos monetários, o setor automobilístico em escala global ficou como o quinto maior destino dos IEDs (*inward*) no triênio 2003-05 (com US\$ 9,1 bilhões), atrás dos setores químico (US\$ 16,6 bilhões), de metal e de produtos de metal (US\$ 11,1 bilhões), de maquinaria e equipamentos (US\$ 9,7 bilhões) e de equipamentos elétricos e eletrônico (US\$ 9,7 bilhões).

A posição relativa do setor automobilístico foi, entretanto, um pouco melhor – 4º lugar, com US\$ 1,9 bilhão no triênio 2003-05 – em se tratando dos países em desenvolvimento. No âmbito dos países desenvolvidos, a posição relativa da indústria automobilística como destino dos IEDs (*inward*) foi ainda de maior destaque – 3º lugar, com US\$ 6,9 bilhões –, superando o setor de equipamentos elétricos e eletrônicos (Tabela 3.2).

A conclusão geral é que os IEDs têm tido uma importância crescente, tanto em termos absolutos quanto relativos, para a indústria automobilística internacional, seja nos mercados dos países desenvolvidos, seja nos emergentes, aí incluídos os BRICs.

3.1.2. Perspectivas

O quadro que será traçado a seguir da evolução da capacidade de produção de veículos leves no médio prazo baseia-se em levantamentos realizados por duas empresas de consultoria: a PriceWaterhouseCoopers (PwC) e a CSM. Pela abrangência tanto em termos geográficos quanto de empresas, esses levantamentos são os melhores disponíveis entre aqueles divulgados publicamente. Os dados da PwC referem-se efetivamente a projeções da capacidade produtiva em cada uma das regiões produtoras e em 40 diferentes países. Na medida em que há uma relação mais direta entre o investimento e a capacidade de produção do que com a produção em si mesma, está será a principal fonte para esta seção. As projeções da CSM, por sua vez, referem-se à produção e apresentam dados discriminados por países e montadoras, mas com o cruzamento de informações segundo esses dois critérios limitado a conjuntos de países, isto é, agregados como Europa, América do Norte e Sul da Ásia. Embora as projeções de ambas as fontes cubram um período mais longo (2008-2015 para a PwC e

Documento Não Editorado

2008-2014 para a CSM), a análise dos dados demonstrou que a densidade das projeções diminuiu muito depois de 2011, razão pela qual este tópico se limitará ao período 2007-2011⁹⁵.

Os dados da PwC projetam uma expansão de 18,5 milhões de unidades na capacidade mundial de produção de automóveis entre 2007 e 2011, o que faria com que se chegasse ao final do período bem perto do patamar de 100 milhões de unidades por ano (Tabela 3.3). Considerando que a capacidade em 2007 era estimada em 84 milhões de unidades, a projeção embute uma taxa média anual de crescimento de 4,3%. As regiões que apresentariam crescimento acima da média seriam, pela ordem, a Europa Oriental (incluindo países já pertencentes à União Europeia, mas não se restringindo a eles), a África e o Oriente Médio, a Ásia e a América do Sul. Entre os países que apresentam produções expressivas, os crescimentos mais intensos seriam registrados na Índia, República Tcheca, Tailândia, Rússia, Argentina, China, México e Polônia.

Como as indústrias automotivas desses países têm atualmente tamanhos muito diferentes, a análise da contribuição para a mudança no período 2007-2011 é mais significativa para a compreensão da evolução mundial do setor do que a mera comparação entre taxas de crescimento. Efetivamente, quase 90% da ampliação da capacidade de produção de automóveis deve ocorrer em países em desenvolvimento⁹⁶. Mais do que isso, pelo menos ¾ da ampliação da capacidade ocorreriam em duas regiões (Gráfico 3.1): a Ásia (60%) e a Europa Oriental (15%)⁹⁷. Entre os países em desenvolvimento, as maiores expansões são previstas, em ordem decrescente, para China, Índia, Rússia, Tailândia, México, República Tcheca e Brasil. Por outro lado, entre os países desenvolvidos só haveria expansões relevantes no Japão, Alemanha e EUA.

Do ponto de vista deste relatório, cabe destacar que as projeções da PwC parecem subestimar a expansão prevista para o Brasil. A capacidade produtiva de veículos leves no País aumentaria em 533 mil unidades entre 2007 e 2011, o equivalente a um crescimento anual de 3,8%, inferior à média mundial. Os dados da CSM – referentes, como já se disse, à produção – projetam expansão muito mais vigorosa. De acordo com esta fonte, haveria um incremento

⁹⁵ As projeções da PwC, por exemplo, embutem um crescimento anual médio de apenas 0,2% entre os anos de 2011 e 2015, muito abaixo dos 4,3% projetados para o período 2007-2011.

⁹⁶ Neste grupo foram incluídos os países asiáticos de industrialização recente, como a Coreia do Sul e Taiwan, e as economias em transição do Leste Europeu. Projeta-se uma taxa média geométrica de crescimento da capacidade nesse conjunto de países de 8,7% ao ano.

⁹⁷ Se incluirmos entre os países da Europa Oriental, aqueles que já fazem parte da União Europeia essa proporção cresce para 25%.

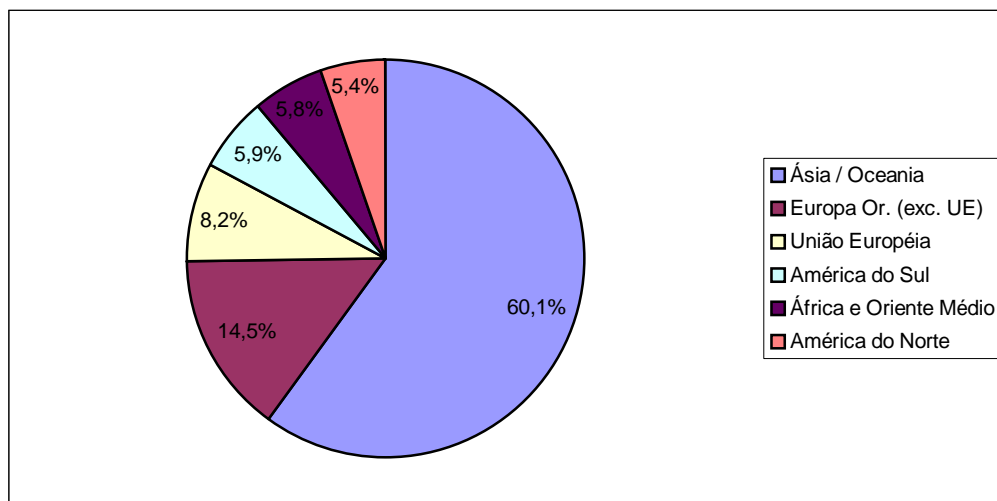
Documento Não Editorado

de 967 mil unidades na produção brasileira, correspondente a um crescimento de 8,1% ao ano. Nesta avaliação, a contribuição do Brasil (7,3%) para a expansão da produção mundial no período analisado só perderia para a China (36,8%), a Índia (14,7%) e Rússia (7,7%). Portanto, de acordo com essa projeção, $\frac{2}{3}$ da ampliação da produção ocorreriam nos quatro maiores mercados emergentes, os chamados BRICs.

As projeções publicadas pela CSM discriminam a evolução da produção por montadoras (Tabela 3.4). De acordo com esta fonte, que, dada a imprevisibilidade das fusões e aquisições, considera apenas o crescimento orgânico das empresas, o ranking da indústria sofreria no período 2007-2011 mudanças graduais, mas importantes. As três montadoras norte-americanas seriam as principais perdedoras. Em conjunto, sua participação no mercado mundial cairia cinco pontos percentuais, de 27,2% para 22,3%. Entre as vencedoras, o maior destaque caberia à Renault-Nissan, que passaria da quinta para a terceira posição. Além disso, as maiores montadoras chinesas (Chery e Changhan) e a indiana Tata também ganhariam espaço⁹⁸.

Gráfico 3.1

Distribuição Regional do Aumento da Capacidade de Produção de Veículos Leves no Período 2007-2011 (%)



Fonte: Tabela 3.3.

⁹⁸ Essas três montadoras asiáticas, que em 2007 foram responsáveis por 2,1% da produção mundial de veículos leves, responderiam por 11% do aumento da produção até 2011.

Documento Não Editorado

Tabela 3.3

Projeção da Capacidade de Produção de Veículos Leves por Países (milhares de unidades)

Região / País	2007	2011	Participação %		Δ% Anual	Contrib. % à Variação
			2007	2011		
<i>Ásia / Oceania</i>	32.299	41.613	38,4	41,8	6,5	60,1
China	9.614	13.740	11,4	13,8	9,3	26,6
Japão	11.140	12.289	13,3	12,3	2,5	7,4
Índia	2.307	4.786	2,7	4,8	20,0	16,0
Coréia do Sul	4.247	4.503	5,1	4,5	1,5	1,7
Tailândia	1.587	2.579	1,9	2,6	12,9	6,4
Malásia	923	1.070	1,1	1,1	3,8	0,9
Indonésia	710	810	0,8	0,8	3,4	0,6
Taiwan	658	684	0,8	0,7	1,0	0,2
Austrália	492	470	0,6	0,5	-1,1	-0,1
Paquistão	238	303	0,3	0,3	6,3	0,4
Filipinas	267	238	0,3	0,2	-2,8	-0,2
Vietnã	109	134	0,1	0,1	5,2	0,2
Coréia do Norte	9	9	0,0	0,0	0,0	0,0
<i>Europa Oriental</i>	3.846	6.095	4,6	6,1	12,2	14,5
<i>União Européia</i>	22.740	24.012	27,1	24,1	1,4	8,2
Alemanha	6.221	6.614	7,4	6,6	1,5	2,5
França	4.261	3.995	5,1	4,0	-1,6	-1,7
Espanha	3.422	3.272	4,1	3,3	-1,1	-1,0
Reino Unido	1.894	1.997	2,3	2,0	1,3	0,7
Itália	1.635	1.665	1,9	1,7	0,5	0,2
Rep. Tcheca	916	1.563	1,1	1,6	14,3	4,2
Polônia	827	1.142	1,0	1,1	8,4	2,0
Eslováquia	654	872	0,8	0,9	7,5	1,4
Bélgica	962	803	1,1	0,8	-4,4	-1,0
Romênia	383	599	0,5	0,6	11,9	1,4
Hungria	284	450	0,3	0,5	12,1	1,1
Suécia	423	349	0,5	0,4	-4,7	-0,5
Portugal	269	210	0,3	0,2	-6,1	-0,4
Eslovênia	204	210	0,2	0,2	0,7	0,0
Áustria	257	145	0,3	0,1	-13,4	-0,7
Holanda	98	98	0,1	0,1	0,0	0,0
Finlândia	29	0	0,0	0,0	-100,0	-0,2
<i>África e Oriente Médio</i>	2.732	3.635	3,3	3,7	7,4	5,8
<i>América do Norte</i>	18.013	18.850	21,4	18,9	1,1	5,4
EUA	12.748	13.126	15,2	13,2	0,7	2,4
México	2.338	3.290	2,8	3,3	8,9	6,1
Canadá	2.927	2.435	3,5	2,4	-4,5	-3,2
<i>América do Sul</i>	4.389	5.304	5,2	5,3	4,8	5,9
Brasil	3.280	3.813	3,9	3,8	3,8	3,4
Argentina	633	952	0,8	1,0	10,7	2,1
Venezuela	249	297	0,3	0,3	4,5	0,3
Colômbia	146	160	0,2	0,2	2,4	0,1
Equador	38	42	0,0	0,0	2,4	0,0
Uruguai	15	40	0,0	0,0	27,9	0,2
Chile	28	0	0,0	0,0	-100,0	-0,2
<i>Países Desenvolvidos</i>	49.019	50.661	58,3	50,9	0,8	10,6
<i>Em Desenvolvimento</i>	35.000	48.848	41,7	49,1	8,7	89,4
Total	84.018	99.509	100,0	100,0	4,3	100,0

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da PriceWaterhouseCoopers, "Global Automotive Outlook", 2008 Q3 Release.

Documento Não Editorado

Tabela 3.4

Projeção da Produção de Veículos Leves por Montadoras

Montadoras	1.000 unidades				Participação %		Δ% Anual	#	Contrib. % à Variação	#
	2007	#	2011	#	2007	2011				
Toyota	9.739	1	11.626	1	14,2	14,2	4,5	35	14,3	2
GM	8.517	2	8.750	2	12,4	10,7	0,7	43	1,8	14
Renault-Nissan	6.120	5	8.444	3	8,9	10,3	8,4	26	17,6	1
Ford	7.562	3	7.658	4	11,0	9,4	0,3	45	0,7	23
Volkswagen	6.217	4	7.514	5	9,1	9,2	4,9	32	9,8	4
Hyundai	4.385	6	5.933	6	6,4	7,3	7,8	27	11,7	3
Honda	3.905	7	4.775	7	5,7	5,8	5,2	30	6,6	6
PSA	3.656	8	4.003	8	5,3	4,9	2,3	40	2,6	11
Fiat	2.688	9	3.819	9	3,9	4,7	9,2	25	8,6	5
Suzuki	2.569	11	3.102	10	3,7	3,8	4,8	33	4,0	8
Chrysler	2.570	10	1.837	11	3,7	2,2	-8,0	50	-5,6	65
Daimler	1.605	13	1.781	12	2,3	2,2	2,6	38	1,3	16
BMW	1.540	14	1.679	13	2,2	2,1	2,2	41	1,1	18
Mitsubishi	1.709	12	1.460	14	2,5	1,8	-3,9	48	-1,9	64
Chery	464	19	1.103	15	0,7	1,3	24,2	10	4,9	7
Tata	553	17	1.061	16	0,8	1,3	17,7	16	3,9	9
AO AvtoVAZ	903	15	927	17	1,3	1,1	0,7	44	0,2	35
Changan Auto	415	20	719	18	0,6	0,9	14,7	22	2,3	12
SAIC-GM-Wuling	510	18	563	19	0,7	0,7	2,5	39	0,4	30
SAIC	176	25	549	20	0,3	0,7	32,9	6	2,8	10
Fuji Heavy	588	16	549	21	0,9	0,7	-1,7	46	-0,3	61
Geely	225	21	506	22	0,3	0,6	22,4	13	2,1	13
FAW	216	23	353	23	0,3	0,4	13,0	23	1,0	20
BYD Auto	100	30	291	24	0,1	0,4	30,4	7	1,4	15
Mahindra	154	26	278	25	0,2	0,3	15,9	19	0,9	21
GAZ	219	22	243	26	0,3	0,3	2,7	37	0,2	34
Great Wall	123	27	236	27	0,2	0,3	17,7	15	0,9	22
Hafei	194	24	236	28	0,3	0,3	5,1	31	0,3	32
Brilliance-Jinbei	115	28	209	29	0,2	0,3	16,0	18	0,7	24
Hainan	54	36	203	30	0,1	0,2	38,9	5	1,1	17
Proton	103	29	184	31	0,1	0,2	15,6	20	0,6	26
Lifan	32	42	170	32	0,0	0,2	52,4	4	1,1	19
Dongfeng Motor	63	34	122	33	0,1	0,1	18,1	14	0,4	29
BAIC	48	38	110	34	0,1	0,1	23,1	12	0,5	28
Jiaghuai	9	47	103	35	0,0	0,1	81,9	1	0,7	25
30 outras	570		697		0,8	0,9	5,1		1,0	
Total	68.615		81.791		100,0	100,0	4,5		100,0	

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da CSM Worldwide, 3Q 2008.

De todo modo, embora o ritmo de crescimento dos novos produtores asiáticos (chineses e indianos) seja bem mais alto, seriam modestos os impactos sobre a estrutura de mercado da indústria automobilística em escala mundial até 2011. Com efeito, os dados da tabela permitem inferir que o indicador de Herfindahl-Hirschman de concentração industrial diminuiria discretamente, de um nível de 0,0806 para 0,0767. Note-se, porém, que o grau de concentração é bastante sensível a operações de fusão e aquisição entre as maiores empresas. Bastaria que se confirmassem duas das fusões sobre as quais as especulações são mais

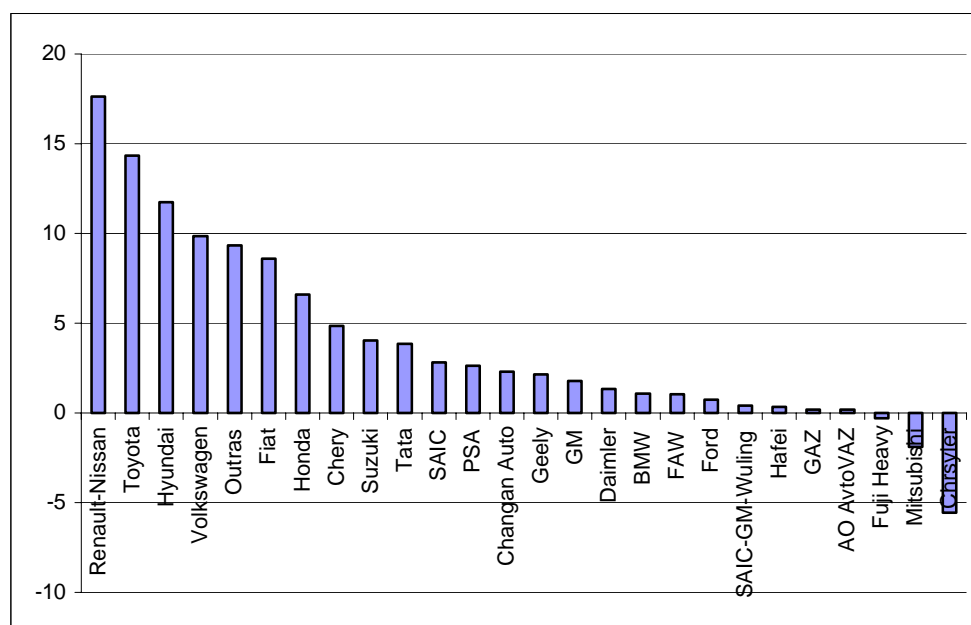
Documento Não Editorado

intensas ao final de 2008 – entre, de um lado, GM e Chrysler e, de outro, PSA e Fiat – para que o indicador, ao invés de se reduzir, subisse para 0,0861 em 2011.

A análise da contribuição à mudança permite visualizar de forma mais clara as diferenças entre os ritmos de crescimento das montadoras. Excetuando-se a GM e a Ford, cujas produções praticamente não aumentariam, as cinco maiores montadoras (Toyota, VW, Renault-Nissan, Hyundai e Honda) ampliariam significativamente a produção, respondendo por 60% de toda a expansão, bem acima dos 44% de participação de mercado que, em conjunto, detinham em 2007. Por outro lado, além da estagnação das duas maiores montadoras sediadas nos EUA, destacam-se negativamente a Chrysler e a Mitsubishi, para as quais são projetadas expressivas reduções do número de veículos produzidos. As informações sobre a contribuição para a mudança prevista da produção por montadoras estão sintetizadas no Gráfico 3.2.

Gráfico 3.2

Contribuição para o Crescimento da Produção Mundial de Veículos Leves por Montadoras no Período 2007-11 (%)



Fonte: Tabela 3.4.

Como as projeções de produção da CSM são discriminadas por sete agregados geográficos – China e Taiwan, Sul da Ásia, Japão e Coréia do Sul, África e Oriente Médio, América do Sul, América do Norte e Europa –, uma última análise por esses dados refere-se à evolução da distribuição espacial da produção das montadoras. A Tabela 3.5 apresenta a participação de cada uma dessas regiões na produção dos principais fabricantes em 2007 e a correspondente

Documento Não Editorado

projeção para 2011. São destacados em azul todos os casos em que a participação da região na produção da montadora seja maior do que no conjunto da produção mundial.

Naturalmente, mudanças mais pronunciadas são pouco comuns num período de tempo que não é dos mais longos. De todo modo, quase todas as empresas tendem a ampliar mais vigorosamente a produção nas regiões em que se espera seja mais acelerado o crescimento econômico, em particular na China e na Ásia. Contudo, diferenças importantes nas estratégias das montadoras podem ser inferidas dessas projeções. Chrysler, Fiat e Daimler são três fabricantes que planejam recuperar parte do tempo perdido na China, país em que atualmente apresentam produções minúsculas. Já a Renault-Nissan dará maior ênfase às regiões da África e Oriente Médio e do Sul da Ásia. Este é também claramente um dos alvos preferenciais da Hyundai, juntamente com a América do Norte. Numa avaliação mais genérica, pode-se inferir que as menores entre as grandes montadoras continuarão mais concentradas em seus mercados de origem, apesar do esforço para crescer nos mercados emergentes⁹⁹.

Tabela 3.5

Distribuição da Produção das Principais Montadoras por Regiões (%)

Montadoras	China e Taiwan		Sul da Ásia		África e Oriente Médio		América do Sul		América do Norte		Japão e Coréia do Sul		Europa	
	2007	2011	2007	2011	2007	2011	2007	2011	2007	2011	2007	2011	2007	2011
Toyota	6,6	9,6	11,7	13,5	1,6	2,0	1,6	2,8	17,7	19,1	50,3	44,4	10,4	8,5
GM	6,1	8,6	4,9	8,6	1,0	0,8	9,5	13,1	49,5	41,1	11,0	9,7	17,9	18,2
Ford	5,9	8,6	3,4	5,0	1,2	1,2	5,7	6,7	37,9	32,9	12,8	13,0	33,1	32,5
Volkswagen	15,4	15,8	0,2	1,8	1,9	1,3	11,9	11,4	6,6	8,2	0,0	0,0	63,9	61,4
Renault-Nissan	5,9	7,3	2,1	6,9	1,8	7,5	3,9	4,8	19,6	13,9	21,5	21,2	45,2	38,3
Hyundai	8,2	11,0	3,7	11,7	10,9	4,8	0,4	1,5	5,7	9,0	61,6	46,0	9,5	16,0
Honda	12,6	14,5	7,3	10,6	0,0	0,0	2,7	3,5	36,7	34,7	33,9	31,0	6,7	5,7
PSA	5,8	11,0	0,0	0,0	12,7	13,4	6,7	10,8	0,0	0,0	0,0	0,0	74,7	64,8
Fiat	0,8	2,7	0,1	1,8	0,4	1,6	26,4	25,1	0,0	1,5	0,0	0,0	72,2	67,3
Chrysler	0,5	6,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,5	0,8	96,1	93,0	0,0	0,0	2,9	0,0
Suzuki	7,4	6,8	37,0	38,9	0,2	0,4	1,1	0,4	0,0	0,0	44,5	43,9	9,7	9,6
Mitsubishi	11,6	17,1	25,7	17,8	0,6	0,9	1,8	2,5	4,6	0,0	51,4	54,5	4,3	7,1
Daimler	0,4	3,5	0,6	1,0	1,6	3,0	2,2	4,7	12,3	8,0	0,0	0,0	82,8	79,9
BMW	2,3	5,2	0,4	0,5	3,4	2,7	0,0	0,0	10,1	15,4	0,0	0,0	83,9	76,1
Total	10,5	14,9	6,6	9,4	2,5	2,8	5,2	6,2	22,0	17,9	21,5	19,3	31,6	29,6

Fonte: Elaboração própria a partir de dados da CSM Worldwide, 3Q 2008.

⁹⁹ Os planos mais ambiciosos de avanço na globalização de sua estrutura de produção no período 2007-2011 parecem ser os da Fiat. A montadora italiana, que em 2007 concentrou 98,7% de sua produção na Europa e na América do Sul, pretendia expandir simultaneamente a produção na China, na Ásia, na América do Norte e na região da África e Oriente Médio. Isso explica o destaque da Fiat nas projeções mundiais da CSM. Tendo sido responsável por 3,9% da produção mundial em 2007, a empresa responderia por 8,6% do incremento entre 2007 e 2011.

Documento Não Editorado

3.2. Quadro Nacional

3.2.1. Evolução Recente: Características e Principais Determinantes

Como se discutiu no segundo capítulo deste relatório, a década de 90 foi marcada por várias e importantes mudanças na indústria automobilística brasileira. Dentre elas destacaram-se: a retomada da demanda interna e da produção; a consolidação do Mercosul e a criação do Regime Automotivo; o advento de um ciclo de investimentos – com ampliação da capacidade e a introdução (modernização) de novos modelos – e o ingresso de novos *players* no mercado doméstico (BNDES, 2000; Carvalho, 2003 e 2005; Sarti, 2002).

Os investimentos das montadoras de veículos, nesse contexto, voltaram a se expandir a partir de meados da década de 90, subindo do patamar de cerca de US\$ 900 milhões, observado no quadriênio 1990-93, para US\$ 1,2 bilhão em 1994¹⁰⁰. Já no quinquênio 1996-2000, as inversões somaram US\$ 10,7 bilhões, isto é, uma média de US\$ 2,1 bilhões ao ano, o que significou um comprometimento médio de 12,5% do faturamento das montadoras no período (Carvalho, 2003).

Segundo dados da Anfavea, no período de 1997 a 2007, os investimentos totais na indústria automobilística brasileira – incluindo-se montadoras (US\$ 16,5 bilhões acumulados, ou uma média anual de US\$ 1,5 bilhão) e fabricantes de autopeças (US\$ 12 bilhões acumulados, média anual de US\$ 1,1 bilhão) – teriam sido de US\$ 28,5 bilhões (Anfavea, 2008). Os valores acima e a retomada da demanda interna, a partir de 2003, e dos investimentos das montadoras e das autopeças, a partir especialmente de 2005¹⁰¹, têm levado alguns analistas a postularem a hipótese de que a indústria automobilística brasileira estaria entrando em um novo ciclo de investimento (BNDES, 2008a e 2006b). (Ver, abaixo, o Gráfico 3.3 para os dados de investimento do segmento de autoveículos e o Gráfico 3.4 para os dados correspondentes do segmento de autopeças.)

Deve-se ressaltar que a avaliação anterior foi feita antes do agravamento da crise internacional e se baseou nas informações divulgadas pela imprensa, pela Anfavea e pelo Sindipeças sobre os novos investimentos programados e/ou previstos pelas empresas do setor. Antes de fazermos uma nova avaliação destas perspectivas – que será realizada no próximo

¹⁰⁰ “No quinquênio 1991-1995, os investimentos dos fabricantes de automóveis no Brasil foram de US\$ 5,6 bilhões – US\$ 1,2 bilhão a.a., em média –, o que representou 8,5% do faturamento médio das montadoras no referido período” (Carvalho, 2003: 185).

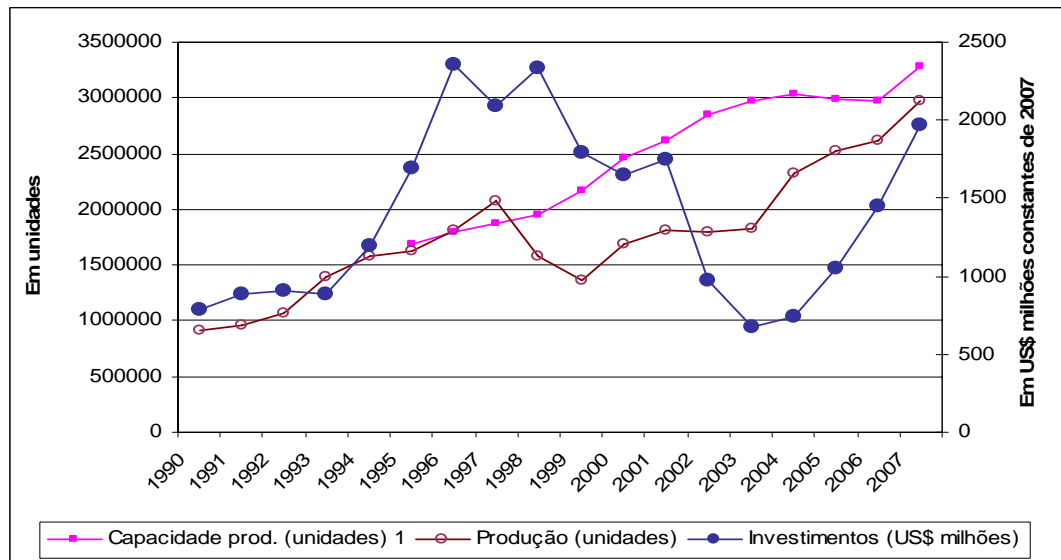
¹⁰¹ De fato, a retomada das inversões se iniciou em 2003 – mas a partir de cifras muito baixas – e nos dois segmentos só ultrapassaram, novamente, o patamar de US\$ 1 bilhão em 2005 (Anfavea, 2008).

Documento Não Editorado

tópico – cabe tratar aqui, ainda que de maneira breve, da retomada recente do dinamismo da indústria automobilística brasileira e da conseqüente intensificação dos investimentos, que se seguiram com uma pequena defasagem.

Gráfico 3.3

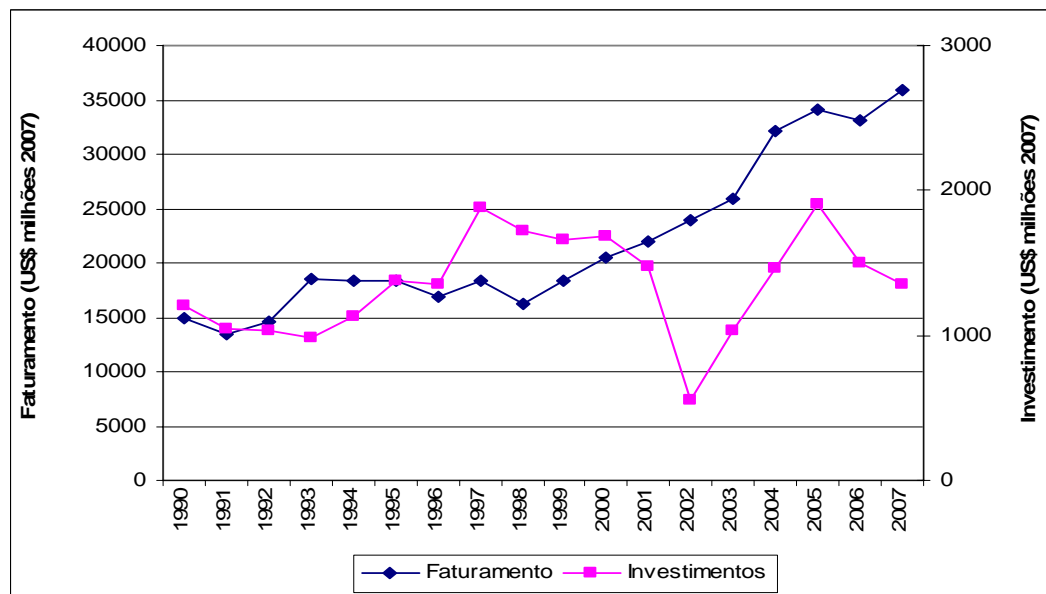
Brasil: Investimento, Produção e Capacidade Produtiva¹ do Segmento de Autoveículos (1990-2007)



¹ Dados disponíveis a partir de 1995 e referentes apenas aos veículos leves (automóveis e comerciais leves).
Fontes: Elaboração própria a partir de Global Automotive Outlook (2008) e ANFAVEA (2008).

Gráfico 3.4

Brasil: Faturamento e Investimento do Segmento de Autopeças (1990-2007)



Fonte: Elaboração própria a partir de Anfavea (2008).

Com relação ao reaquecimento da demanda interna por automóveis e veículos comerciais leves a partir de 2003 – já discutido na seção 2.2 –, devem ser destacadas: a melhoria relativa

Documento Não Editorado

do quadro macroeconômico; e, mais especificamente, a elevação dos níveis de renda e da massa salarial; a ampliação da disponibilidade do crédito e dos prazos de pagamento, bem como a redução do custo do crédito em virtude de uma relativa redução da taxas de juros (BNDES, 2008a). No caso do segmento de caminhões, em particular, deve-se acrescentar que a sua demanda, que é em geral pró-cíclica, tem sido determinada principalmente pela expansão da produção agrícola e, em especial, pelos segmentos de grãos e sucroalcooleiro (Carvalho e Melo, 2006)¹⁰². (Ver o Gráfico A.2, do Anexo, para os dados de produção¹⁰³ e exportação de caminhões e o Gráfico A.3 para os dados correspondentes de ônibus).

Neste mesmo período (2004-2007)¹⁰⁴, a produção de veículos cresceu 13% a.a., em média, face à uma expansão de 15% a.a. das respectivas vendas internas, o que evidenciou, por outro lado, uma expansão das importações superior à das exportações. (Ver novamente o Gráfico 3.3 para a produção de veículos leves.) De fato, em função do comportamento do câmbio, alternaram-se períodos com desempenhos melhores e piores da balança comercial do setor. Assim, houve um desempenho melhor das exportações entre 2003 e 2005 e das importações entre 2005 e 2008 (BNDES, 2008a; Anfavea, 2008; Carta da Anfavea, jan. de 2009). (Ver o Gráfico 3.5 abaixo para as informações de comércio exterior do segmento de veículos leves.)

¹⁰² Há indicações de que a demanda por caminhões pesados esteja sofrendo, mais recentemente, também o impacto da expansão da mineração, da construção civil e do investimento em geral. Estes fatores não afetam, diretamente, os sub-segmentos de caminhões médios e leves. Este último é, entretanto, beneficiado pelas restrições de circulação nos grandes centros e pelo crescimento da economia em geral. A demanda por ônibus, especialmente a interna, tem um comportamento pautado pelas políticas de transporte público, notadamente dos grandes centros urbanos (Carvalho e Melo, 2006).

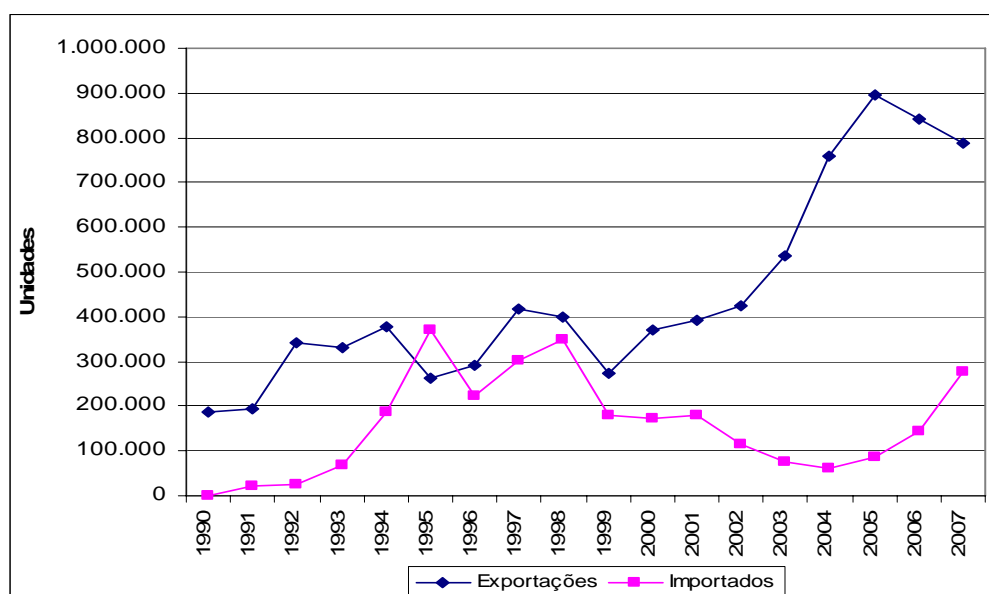
¹⁰³ É usual ouvir dos *insiders* do segmento de caminhões que a cada três anos bons seguem-se uma dificuldade e depois uma lenta recuperação. Esta estranha ciclotimia é histórica. A partir do início da década de 90, entretanto, a curva tem sido de subida, com pequenos solavancos. Desde 2003, a demanda tem crescido, à exceção de 2006, quando houve uma pequena queda.

¹⁰⁴ Em 2008 a produção ampliou-se em 8,1% e as vendas internas (licenciamentos de veículos novos – nacionais e importados) em 14,5 %, respectivamente. Neste último ano, enquanto o licenciamento de veículos novos nacionais expandiu-se em 11,9%, o licenciamento de veículos importados ampliou-se em 35,4% (Carta da Anfavea, jan. de 2009).

Documento Não Editorado

Gráfico 3.5

Brasil: Exportações e Importações de Autoveículos (1990-2007)



Fonte: Anfavea (2008).

3.2.2. Perspectivas de Médio Prazo

As previsões sobre o crescimento da produção brasileira de veículos leves (automóveis e comerciais leves) elaboradas pelas consultorias especializadas variavam significativamente mesmo antes da explicitação da crise econômica mundial. De fato, as últimas previsões divulgadas pela PwC para o quinquênio 2007-2011 apontavam um crescimento médio anual de 3,8% para o segmento de veículos leves da indústria brasileira (Autofacts, 3º trimestre 2008). Já as últimas previsões detalhadas da CSM *Worldwide* apresentavam, para o mesmo quinquênio, uma expansão anual média de 8,1% (CSM *Worldwide*, 3º trimestre 2008)¹⁰⁵.

As diferenças também continuam quando se procura calcular a contribuição do Brasil ao crescimento da produção mundial. Por exemplo, num exercício elaborado com base nas informações da CSM, calculamos que o Brasil responderá por 7,3% da expansão global de veículos leves entre 2007 e 2011 e será superado apenas pela China (36,8%), Índia (14,7%) e Rússia (7,7%). Em um exercício equivalente, baseado na PwC (Autofacts, 3º trimestre

¹⁰⁵ Não são muito frequentes as previsões sobre veículos pesados. A única previsão encontrada relativa ao comportamento da produção e das vendas até 2014 foi a seguinte: “A resposta foi animadora, mostrando que a curva sobe e vacila apenas em 2011. [...] É o reflexo da entrada tardia do Euro 4, com regras mais exigentes que determinam os níveis de emissão dos motores. Nos meses anteriores à vigência do Euro 4, as transportadoras devem acelerar as compras, aproveitando os preços melhores proporcionados pelos veículos Euro 3. [...] Em 2014, as vendas de ônibus no Brasil estarão ao redor de 34.140 unidades, enquanto as de caminhões [estarão] em 146.551 (Automotivebusiness, 29/05/08).

Documento Não Editorado

2008)¹⁰⁶, o Brasil, com uma contribuição de 5,4%, ficaria em quinto lugar, sendo superado também pela Tailândia (6,5%), ademais da China (30,1%), Índia (14,1%) e Rússia (8,8%).

Embora haja uma discrepância não desprezível quanto à evolução futura da produção brasileira de veículos leves, existe um razoável consenso de que o Brasil está entre os principais mercados que deverão liderar o crescimento da indústria automobilística mundial, como já foi destacado anteriormente.

Aquele cenário – talvez um pouco otimista, no que tange o curto prazo¹⁰⁷, quanto ao futuro do segmento de veículos leves e também de caminhões e ônibus – foi parcial (e preliminarmente) registrado pelo Informe Setorial de julho último do BNDES: “o objetivo aqui é levantar, de forma preliminar, o que constitui este novo ciclo de investimentos e as estratégias de cada um dos *players* para se posicionar na nova estrutura de oferta. Trata-se de uma estimativa livre e, em diversos casos, não confirmada pelas respectivas empresas” (BNDES, Informe Setorial, julho, nº 7, 2008a: 2)¹⁰⁸.

Tendo este levantamento prévio como ponto de partida, buscava-se – com base nos relatos da imprensa e das associações empresariais (Anfavea e Sindipeças) e em entrevistas com as montadoras e as duas associações – atualizar as informações de investimentos do complexo automotivo brasileiro quando eclodiu a crise financeira internacional. Como se sabe, a crise posteriormente espalhou-se pela esfera produtiva e atingiu fortemente a demanda e as condições de crédito¹⁰⁹ – em termos de disponibilidade, prazos e custos – para a indústria automobilística brasileira. No momento em que este relatório estava sendo redigido, as últimas informações divulgadas pela Anfavea, sobre o desempenho do setor automobilístico brasileiro, em 2008, davam conta de uma expansão da produção total de veículos de 8,0% (3,21 milhões contra 2,98 milhões, em 2007) (Carta da Anfavea, janeiro de 2009)¹¹⁰.

¹⁰⁶ Este último cálculo não é estritamente equivalente ao anterior, realizado por nós, porque diz respeito ao sexênio 2007-2012, enquanto o exercício baseado nos dados da CSM teve por base o quinquênio 2007-2011 (ver a explicação por esta escolha no tópico 3.1).

¹⁰⁷ Tendo já em conta as potenciais conseqüências da crise.

¹⁰⁸ Em dezembro último, o BNDES (2008c), através do Informe Setorial nº 9, procurou atualizar e ajustar na medida do possível as previsões anteriores. Neste último informe, foram apresentadas novas e sucessivas previsões feitas pela GM (em outubro e novembro) e pela *Booz & Co* (em dezembro), respectivamente (BNDES, 2008c).

¹⁰⁹ “Segundo a Anfavea, o financiamento chegou a representar 65% das vendas no País, principalmente dos modelos populares. Agora tem 46% de participação”. (...) “Ainda em novembro os negócios foram fracos e as vendas totalizaram (...) uma retração de 25,7% em relação a outubro”. (*Gazeta Mercantil*, 05/12/2008).

¹¹⁰ Se a previsão inicial da Anfavea, de 3,4 milhões de unidades, tivesse se confirmado, o crescimento anual da produção teria sido de 15%.

Documento Não Editorado

Não obstante estas novas circunstâncias, a hipótese por nós adotada neste relatório – com base nas informações disponíveis (incluindo as obtidas através das entrevistas) – é que o cenário anterior tende a ser adaptado, introduzindo-se os efeitos do adiamento de alguns projetos e, portanto, defasagens em relação às projeções originais. Embora haja previsões mais pessimistas, a maior parte das novas previsões são de que a produção de 2009 repita a de 2008 e que a demanda interna volte a crescer já em 2010¹¹¹. Algumas decisões de ampliação da capacidade podem ser adiadas¹¹² – nem todas porque, como é sabido, o grau médio de ocupação da capacidade do setor, tanto das montadoras quanto das autopeças, está relativamente elevado¹¹³ –, enquanto as decisões relativas à introdução de novos modelos e à sua modernização tendem a ser mantidas, ainda que com algum eventual atraso¹¹⁴.

Este novo cenário da indústria automobilística brasileira e a sua evolução mais provável não devem ser encarados de maneira muito negativa, até porque a crise atual é generalizada e não há evidências de que a situação brasileira seja pior, em termos relativos, do que a dos seus mais diretos concorrentes, à exceção, provavelmente, da China e talvez da Índia (*Gazeta Mercantil*, 05/12/2008).

Por outro lado, a eventual retomada da expansão do mercado doméstico já em 2010, depois de apenas um ano de estabilidade (ou de leve queda), uma avaliação que parece ser razoavelmente realista no momento atual, não colocaria em risco as estimativas anteriores e nem mesmo tornariam totalmente inviáveis as metas da PDP para o setor automobilístico¹¹⁵.

¹¹¹ Passados os momentos mais pessimistas e já tendo em conta alguns dos efeitos do pacote de ajuda do governo anunciado em 11 de dezembro último, a Fenabrave, por exemplo, já está projetando “um crescimento de 3,1% [das vendas internas] para todos os segmentos [em 2009]” (Fenabrave, 28/01/2009). Esta opinião também é consistente com avaliações de profissionais do setor consultados pelos autores.

¹¹² No limite, até mesmo canceladas. Ver nota 113 a seguir.

¹¹³ E, até mesmo, atingindo a plena utilização em alguns casos, segundo vários relatos. Portanto, o crescimento abaixo do previsto pode, em alguns casos, resultar num grau de utilização ainda confortável. Note-se que a manutenção das taxas de crescimento, previstas anteriormente à crise, implicaria em graus de ocupação médios bastante elevados.

¹¹⁴ “O presidente da Anfavea garante que os investimentos da indústria estão, por enquanto, mantidos, lembrando que a programação visa o longo prazo. Ele explica que quem anunciou nova fábrica em meados desse ano, por exemplo, só terá resultados em 2010. ‘Por hora todos os investimentos estão confirmados, mas é claro que a indústria vai acompanhar como ficará o mercado’, afirma” (Agência Estado, 01/12/2008). De fato, até o momento, apenas a Hyundai anunciou mudanças nos planos de investimentos, informando a suspensão da construção da fábrica em Piracicaba (SP) (Protec, 2009). Por outro lado, a Toyota confirmou em entrevista, concedida em 28/01/2009 aos autores desta pesquisa, que seus investimentos na nova planta de Sorocaba (SP) estão mantidos. A montadora japonesa reafirmou, como tem sido divulgado na imprensa brasileira, a manutenção dos planos de investimentos anunciados e rechaçou notícias veiculadas na imprensa internacional de que todos os seus planos de investimentos nos países emergentes, incluído o Brasil, teriam sido postergados.

¹¹⁵ Conforme exemplificado na estimativa do BNDES (2008a), um crescimento da produção de cerca de 6% a.a., a partir de 2009, levaria a produção de veículos ao almejado valor de 5 milhões de unidades por volta de 2014.

Documento Não Editorado

De todo modo, a viabilidade dessas metas anteriores dependerá fortemente do desempenho do ano em curso. Uma estabilidade (até mesmo uma leve queda) da produção não as inviabilizaria¹¹⁶, mas uma queda mais acentuada (ou mais longa) implicaria um quase inescapável adiamento das metas de expansão da produção.

Tendo em conta estas ponderações (e qualificações), optamos por dar continuidade (e tentar atualizar) ao esforço anterior do BNDES (2008a) de mapear as informações relativas aos novos investimentos previstos do complexo automotivo brasileiro. Da mesma maneira que naquele levantamento, limitamos nosso esforço de atualização às informações das montadoras, adotando também para o segmento de autopeças as estimativas divulgadas pelo Sindipeças (BNDES, 2008a).

A Tabela 3.6 sintetiza as informações por nós obtidas e as compara àquelas anteriormente coletadas pelo Informe Setorial do BNDES (2008a). A nossa estimativa (R\$ 22 bilhões) é um pouco superior à obtida pelo BNDES (R\$ 19,5 bilhões) em função, principalmente, dos recentes anúncios de novos investimentos feitos pela Mercedes-Benz (R\$ 1,5 bilhões), pela Toyota – na nova planta para a fabricação de carros pequenos, em Sorocaba (SP) – e por uma discrepância, a maior, nos valores divulgados da Renault¹¹⁷.

Tanto o nosso levantamento quanto o do BNDES chegam a uma cifra bem inferior à previsão de investimentos – US\$ 23 bilhões, até 2011 – divulgada, sem detalhamento, pela Anfavea, por ocasião do encontro da entidade com o Presidente da República, em agosto último (FSP, (28/08/2008). Deve-se ressaltar, porém, que a projeção da Anfavea inclui, além das montadoras, os fabricantes de autopeças. Considerando que, tanto na nossa avaliação quanto naquela feita pelo BNDES, adota-se a estimativa que o segmento de autopeças fará, entre 2008 e 2010, um investimento total de cerca de R\$ 9 bilhões¹¹⁸, nossa estimativa total

Admitindo-se a nova hipótese aqui postulada – crescimento nulo em 2009 – a média de crescimento para lograr a desejada meta do PDP teria que ser de 7,2 % a.a, entre 2010 e 2014. Mais difícil, mas não infactível.

¹¹⁶ Esta hipótese talvez não seja demasiado otimista se levarmos em conta: 1) as medidas de estímulo à demanda recém anunciadas pelo governo: “isenção do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI) para carros com motor 1.0 e a redução de 50% na alíquota cobrada dos modelos maiores (...) e o corte no Imposto de Renda da Pessoa Física e do Imposto sobre Operações Financeiras (IOF)”, que, em princípio, vigorarão até 31 março de 2009 (Agência Estado, 12/12/08); 2) a liberação de R\$ 7 bilhões em linhas de crédito – R\$ 4 bilhões do governo federal, através do Banco do Brasil, e R\$ 3 bilhões do governo do estado de São Paulo, por meio da Nossa Caixa – aos bancos das montadoras, buscando sustentar o crédito ao consumidor (BNDES, 2008c); e 3) os efeitos, em termos da recuperação das vendas, já detectados na segunda quinzena de dezembro e em janeiro.

¹¹⁷ No sentido oposto pesou, é claro, o recentíssimo cancelamento dos investimentos anteriormente anunciados pela Hyundai.

¹¹⁸ De fato, na entrevista com o Sindipeças, foi informada uma previsão de US\$ 1,6 bilhão de investimento anual, neste e nos próximos dois anos.

Documento Não Editorado

(montadoras e autopeças) é de aproximadamente R\$ 31 bilhões enquanto a do BNDES (2008a) era de R\$ 28,5 bilhões¹¹⁹.

Tabela 3.6

Brasil: Investimentos Anunciados por Montadoras (estimativas)

Montadoras	Investimentos Anunciados por Montadoras	
	BNDES (R\$ milhões)	Previsão (R\$ milhões) ¹
GM	3.920	3.920
Toyota	1.120	2.200
VW	4.323	4.323
Fiat	4.925	5.000
Ford	3.100	3.214
Mercedes Benz	-	1.500
Renault	710	1.000
Peugeot-Citroen	610	610
Honda	160	160
Hyundai	600	-
Agrale	-	25
Total	19.468	21.952

¹ Prospecção elaborada pela pesquisa – informações relativas ao período de 2008 em diante.

Cotação do dólar adotada: R\$ 2,183.

O Quadro 3.1, abaixo, detalha as informações obtidas para cada montadora, informando também a origem das mesmas: se através do levantamento realizado pela pesquisa ou a partir do Informe Setorial do BNDES (2008a).

¹¹⁹ Um procedimento alternativo seria o de estimar as inversões do segmento de autopeças com base em alguma relação histórica com os investimentos das montadoras. Com efeito, a relação entre as inversões nos dois segmentos durante o período 1997-2007 permite inferir que para cada US\$ 1.000 investidos nas montadoras sejam realizados US\$ 700-750 de investimento nos produtores de autopeças. Com base nesta referência, chegasse a um montante de cerca R\$ 39 bilhões para o investimento em toda a indústria, mais próximo das declarações da Anfavea, principalmente se considerarmos a possibilidade de adoção, pela entidade, de uma taxa de câmbio inferior à vigente ao final de 2008.

Documento Não Editorado

Quadro 3.1

Investimentos Anunciados pelas Montadoras – Detalhamento

GENERAL MOTORS		Montante	Local
	Descrição	(R\$ milhões)	
	Nova fábrica de motores (capacidade de produção de 120 mil motores e 50 mil cabeçotes por ano)	350	Joinville, SC
	Investimentos no centro de design 1420 (ampliação da estrutura física e aquisição de novos equipamentos)	70	São Caetano do Sul, SP
	Nova planta industrial (não confirmada)	1.000	
	Desenvolvimento de novo carro pequeno voltado aos emergentes e investimento em modernização de plantas	500	São Caetano do Sul, SP e Indaiatuba, SP
	Desenvolvimento de um carro grande	825	São José dos Campos, SP
	Outros investimentos em novos produtos	1.175	
	TOTAL		3.920

Fonte: BNDES (2008)

TOYOTA		Montante	Local
	Descrição	(R\$ milhões)	
	Construção de uma nova fábrica para carros pequenos e uma fábrica de motores	2.200	Sorocaba, SP
	TOTAL		2.200

Fonte: Dados da Pesquisa (2008)

VOLKSWAGEN		Montante	Local
	Descrição	(R\$ milhões)	
	Investimento na unidade de motores de veículos de passeio. Aumento da produção diária, de 1,8 mil motores para carros e comerciais leves para 2,7 mil unidades até o final do ano	123	São Carlos, SP
	Investimento na Volkswagen Caminhões e ônibus	500	Resende, RJ
	Outros investimentos em capacidade	200	
	Volkswagen Caminhões e Ônibus: Desenvolvimento de novos produtos, entre eles microônibus, caminhões de até 5 toneladas, extra-pesados e vans	500	Resende, RJ
	Outros investimentos em novos produtos	3.000	Focos: Taubaté, SP e São Bernardo do Campo, SP
	TOTAL		4.323

Fonte: BNDES (2008)

FIAT		Montante	Local
	Descrição	(R\$ milhões)	
	Programa de construção de carros e câmbios. Construção em Minas Gerais de uma fábrica de implementos agrícolas. A maior parte do montante (70% será investido em Betim, incluindo a construção de um laboratório de segurança veicular.	5.000	Betim, MG (automóveis) – cerca de 70% dos recursos; Sete Lagoas, MG (IVECO); Contagem, MG (New Holland); Contagem, MG e Lavras, MG (Magneti Marelli).
	TOTAL		5.000

Fonte: Dados da Pesquisa (2008)

FORD		Montante	Local
	Descrição	(R\$ milhões)	
	Nova família de motores – Capacidade passará de 280 mil para 500 mil motores por ano	600	Taubaté, SP

Documento Não Editorado

Investimentos da Ford Caminhões – Desenvolvimento de novos produtos e profissionalização da rede de distribuidores	336	Manaus, AM
Outros investimentos em novos modelos (desenvolvimento de novos produtos e processos)	2.200	São Bernardo do Campo, SP
Programa de desenvolvimento de novos processos de engenharia, inc. emissão de gases/parceria com o BNDES que pagará os salários dos 1.050 engenheiros da área de desenvolvimento de novos produtos	78	
TOTAL		1.500

Fonte: Dados da Pesquisa (2008)

MERCEDES-BENZ	Montante (R\$ milhões)	Local
Descrição		
Ampliação da capacidade produtiva de São Bernardo do Campo e também do sistema de logística	1.500	São Bernardo do Campo, SP
TOTAL		1.500

Fonte: Dados da Pesquisa (2008)

RENAULT	Montante (R\$ milhões)	Local
Descrição		
Investimento em desenvolvimento de produtos	1.000	São José dos Pinhais, PR
TOTAL		1.000

Fonte: Dados da Pesquisa (2008)

PEUGEOT-CITROËN	Montante (R\$ milhões)	Local
Descrição		
Duplicação da capacidade produtiva, atingindo 300 mil unidades/ano	500	Porto Real, RJ
Nova família de veículos para o próximo ano	110	Porto Real, RJ
TOTAL		610

Fonte: BNDES (2008)

HONDA	Montante (R\$ milhões)	Local
Descrição		
Implantação de fábrica de motores com capacidade de 160 mil unidades/ano e possível expansão em 2009 para 200 mil unidades/ano	160	Sumaré, SP
TOTAL		160

Fonte: BNDES (2008)

HYUNDAI	Montante (R\$ milhões)	Local
Descrição		
Implantação das linhas de produção do Tucson (2008) e de um novo modelo sedã (2009) - não confirmado	(não confirmado)	
Implantação de uma fábrica no Brasil (em 2009) – não confirmado	(cancelado)	Piracicaba, SP
TOTAL		0

Fonte: Dados da Pesquisa (2008)

AGRALE	Montante (R\$ milhões)	Local
Descrição		
Plano de investimento	25	Caxias do Sul, RS
TOTAL		25

Fontes: Estimativa realizada pelos autores com base na imprensa especializada, na Anfavea e no Sindipeças e em informações obtidas em entrevistas com montadoras; BNDES, 2008a.

Documento Não Editorado

No exato momento em que este relatório estava sendo concluída, mais exatamente em 05/02/2009, foi divulgada pelo BNDES uma nova avaliação das ‘perspectivas de investimentos 2009/2012 em um contexto de crise’ (BNDES, 2009. Visão do Desenvolvimento, nº 60). Embora não haja tempo hábil para incorporar esta nova estimativa à estrutura deste relatório, acreditamos ser necessário fazer uma breve menção aos seus resultados.

Em termos quantitativos, esta nova estimativa prevê investimentos de R\$ 23,5 bilhões a serem realizados pelo setor automotivo no quadriênio 2009-2012, contra uma previsão anterior (do mesmo documento) de R\$ 35,3 bilhões (BNDES, 2009: 6)¹²⁰. Trata-se, pois, de uma redução bastante significativa (33,4%), especialmente em relação à estimativa anterior, segundo aquele mesmo documento. Se comparada, entretanto, com a estimativa anterior do BNDES (2008a) que serviu de ponto de partida para esta pesquisa, a redução revela-se um pouco menor (17,5%). Cotejada, porém, aos resultados apresentados neste relatório, a redução em questão seria de consideráveis 24,2%¹²¹.

Por fim, parece oportuno comentar alguns potenciais desdobramentos, de médio prazo, da evolução de certos fatos – mais ou menos associados aos impactos da crise – nos principais mercados e nas montadoras. Por exemplo, a evolução da situação da GM e uma eventual concordata da matriz certamente teriam impactos não desprezíveis na filial brasileira. Isso poderá vir a influir na dinâmica futura ou mesmo na concentração da indústria automobilística brasileira na hipótese, não desprezível, de a filial local vir a ser vendida para algum concorrente. Ainda que com menor potencial de impacto, a evolução da situação da Ford também poderá ter desdobramentos relevantes no mercado local.

¹²⁰ “A revisão nos investimentos também foi significativa em veículos automotores. (...) As empresas estavam pensando em ampliar significativamente seus investimentos. (...) Entretanto, a perspectiva de construção de novas fábricas deixou de existir no médio prazo” (BNDES, 2009: 7).

¹²¹ Do nosso ponto de vista, cabe fazer aqui alguns breves comentários: (1) A estimativa de investimentos de R\$ 35,3 bilhões apresentada nesse documento (BNDES, 2009) como prévia aos impactos da crise atual, parece excessivamente otimista. (2) Das informações obtidas na imprensa e nas entrevistas feitas nesta pesquisa não se depreende uma mudança de planos tão significativa, avaliação que é consistente, por exemplo, com a reavaliação feita no Panorama do Setor Automotivo (BNDES, 2008c), de dezembro de 2008. (3) Pode-se aventar a hipótese de que, por ser mais atualizada (publicada em 05/02/2009), a nova estimativa (BNDES, 2009) estaria captando um aprofundamento do comportamento cauteloso das empresas do setor automotivo que ainda não foi veiculado na imprensa, nem tampouco captado pelas entrevistas realizadas nesta pesquisa. Ainda que tal circunstância possa eventualmente estar ocorrendo, à luz das informações disponíveis, parece-nos que sua magnitude esteja sendo exagerada nessas novas previsões de investimentos (BNDES, 2009).

Documento Não Editorado

A anunciada (e ainda provável)¹²² fusão da Fiat com a PSA também pode vir a ter alguma conseqüência – ainda que, neste caso, com desdobramentos potencialmente menores – nas estratégias futuras das filiais locais das duas empresas (*Valor*, 15/12/2008). Por outro lado, a venda da VW Caminhões e Ônibus para a MAN também deve ter conseqüências não negligenciáveis para a dinâmica e/ou as estratégias das respectivas concorrentes no segmento doméstico de veículos comerciais pesados (*Valor*, 16/12/2008).

3.2.3. Perspectivas de Longo Prazo

Com o propósito de orientar a definição de estratégias de mais longo prazo para o desenvolvimento do setor e seguindo os objetivos traçados para esta pesquisa, cabe neste relatório traçar projeções para o futuro da indústria automobilística brasileira até 2022.

Como não existem, nem na literatura setorial nem nas informações divulgadas pelas empresas, projeções para qualquer período remotamente parecido, teremos que seguir neste tópico procedimentos metodológicos diferentes dos adotados nas seções precedentes, formulando nossas próprias projeções. Para projetar a produção brasileira de autoveículos em 2022, passaremos pelos seguintes passos: (i) projetar a demanda interna; (ii) estimar uma proporção dessa demanda atendida pela produção doméstica; (iii) com base numa avaliação do coeficiente de exportações, chegar ao volume total de vendas e produção da indústria.

As hipóteses adotadas na projeção são as seguintes:

- (1) Crescimento do PIB brasileiro a uma taxa média anual de 4%, em linha com o cenário “Noviça Rebelde” definido pela Área de Planejamento do BNDES (BNDES, 2008c).
- (2) Elasticidade-renda para a demanda de autoveículos de 1,5, limite superior – e mais razoável para uma situação de estabilidade macroeconômica – das estimativas apresentadas em De Negri (1998).
- (3) Coeficiente de importações estável em 12%, igual às médias registradas no período de 14 anos entre 1994 e 2007 e no biênio 2007-2008.
- (4) Coeficiente de exportações, no cenário-base, de 35%, correspondente ao recorde histórico registrado em 2005.
- (5) As mudanças, ainda que importantes, que presumivelmente podem ocorrer em características estruturais do setor automobilístico, como a configuração da demanda e a

¹²² A recente obtenção pela Fiat de uma participação de 35% da Chrysler, com possibilidade de ampliação para 55%, em troca do acesso à tecnologia de produção de veículos pequenos e de motores, pode eventualmente alterar o ritmo das negociações entre a montadora italiana e a sua antiga parceira francesa (PSA).

Documento Não Editorado

hierarquia dos maiores produtores, não provocariam deterioração da posição competitiva relativa da indústria brasileira.

Esta última hipótese requer, por sua abrangência, uma discussão mais detalhada. Ela se sustenta na análise das tendências e perspectivas da indústria automobilística mundial, traçadas no primeiro e terceiro capítulos deste relatório. Em particular, considera-se que: (1) embora não deixe de embutir também ameaças¹²³, a tendência de o mercado se direcionar, por razões econômicas, regulatórias e ambientais, para carros menores e mais baratos tende a favorecer a posição competitiva da indústria brasileira, que, como se viu, aprofundou desde os anos 90 sua especialização nesta faixa de mercado; (2) ainda que a degradação da situação financeira e econômica das matrizes projete riscos consideráveis para algumas filiais que ocupam posição proeminente no mercado brasileiro, no médio e longo prazo pode-se esperar que a solidez da operação local dê sustentação a suas atividades, mesmo que em arranjos patrimoniais muito diferentes dos atuais; e (3) eventuais ameaças à competitividade da indústria automobilística brasileira decorrentes de mudanças na motorização para veículos movidos a células de combustível só poderiam se materializar com a difusão dessa tecnologia, que, como se viu no Gráfico 1.6, não deve alcançar uma participação de 10% no uso de automóveis antes de meados da década de 2020 e, portanto, além do horizonte de nossas projeções.

Os resultados da projeção, detalhados no Quadro 3.2, apontam um crescimento de 7,3% ao ano na produção brasileira de automóveis, que atingiria em 2022 o patamar de 8,6 milhões de veículos. Esse nível de produção se assentaria em um mercado interno de 6,4 milhões de unidades e exportações de 3,0 milhões de unidades, descontando-se importações na casa de 765 mil unidades.

¹²³ A principal ameaça seria o reforço da posição competitiva de empresas e localizações produtivas que assumissem posição pioneira no lançamento de produtos de preço mais baixo do que os atualmente usuais no setor. Essa ameaça é personificada pela fabricação na Índia do modelo Nano, que a Tata Motors pretende vender por lá a um preço em torno de US\$ 2.500, mais impostos. Duas são as razões principais para considerar essa ameaça menos efetiva do que poderia parecer à primeira vista. Por um lado, representantes do setor entrevistados para esta pesquisa declararam seu ceticismo em relação à difusão em mercados ocidentais, inclusive o brasileiro, de um veículo tão simples e particularmente deficiente em termos de desempenho do motor. De outro, reportagem recente do jornal indiano Economic Times, reproduzida no site da associação indiana de fabricantes de automóveis [www.siamindia.com/Media/Coverage/ViewMediaCoverage.aspx?id=3173], aponta que o preço do mesmo modelo para venda na Europa seria de € 5.000, o que ao mesmo tempo indica como seria custosa a adaptação do veículo para um mercado com maiores exigências regulatórias e sugere que o nível de preço alcançável nos mercados internacionais seria substancialmente menos ameaçador.

Documento Não Editorado

Quadro 3.2

Projeção da Produção de Autoveículos no Brasil (2022)

Variável	Valor	Fonte	Observações
Crescimento anual do PIB	4%	Cenários BNDES	Cenário "Noviça Rebelde"
Crescimento acumulado do PIB (2008-22)	73%	Cenários BNDES	
Elasticidade-renda da demanda	1,5	De Negri (1998)	Limite superior das estimativas
Licenciamentos em 2008	2.820	Anfavea	
Licenciamentos em 2022 (A)	6.376	Projeção própria	
Importações em 2022 (B)	765	Projeção própria	Coeficiente de importação de 2007: 12% (igual à média 1994-2007)
Vendas internas em 2022 (C = A + B)	5.611	Projeção própria	
Exportações (D)	3.021	Projeção própria	Coeficiente de exportação recorde para o Brasil: 35% (2005)
Produção brasileira em 2022 (C + D)	8.632	Projeção própria	
Taxa média anual de crescimento da produção brasileira (2008-2022)	7,3%	Projeção própria	
Produção mundial em 2022	117.253	Projeção própria	Extrapolação do crescimento de 3,2% a.a. nos últimos 14 anos (1993-2007)

Fontes: Ver terceira coluna do quadro.

Para examinar o realismo dessas projeções, pode-se comparar o ritmo de crescimento para os próximos 14 anos nelas embutido com o crescimento no período 1994-2008, também de 14 anos. O crescimento acumulado do mercado interno de autoveículos projetado para o mercado interno no período 2008-2022 (126%) seria um pouco maior do que o registrado nos 14 anos precedentes (102%). Em termos de taxas anuais, isso corresponde à aceleração do crescimento de um ritmo de 5,2% para 6% ao ano. A diferença seria bem maior no que se refere à ampliação da produção: 169% acumulados (7,3% a.a.) na projeção de 2008 a 2022 contra 103% (5,2% a.a.) entre 1994 e 2008. O maior crescimento da produção em relação à demanda doméstica explica-se pelo incremento muito grande projetado para as exportações, que, para alcançar a participação de 35% na produção, teriam que quadruplicar, crescendo 10,7% ao ano, mais do que duas vezes os 4,8% anuais do período 1994-2008.

A comparação com totais mundiais é uma outra forma de avaliar se as projeções são factíveis. A produção e, por conseguinte, a demanda mundial de autoveículos em 2022 foram projetadas por meio da extrapolação do crescimento registrado nos últimos 14 anos: 3,2% ao ano. Com uma produção mundial de 117,3 milhões de autoveículos, a participação brasileira atingiria 7,4% e 5,4% na produção e na demanda mundiais, respectivamente, porcentagens bem superiores aos 4,1% e 3,4% registrados em 2007. Considerando que o mercado interno continuaria a ser a principal fonte de demanda para o setor, convém estender esta avaliação da

Documento Não Editorado

projeção examinando suas implicações para a difusão do uso dos autoveículos no País. O volume de licenciamentos projetado para 2022 corresponde, dadas as projeções de evolução da população residente, a vendas naquele ano de 30,5 veículos por 1.000 habitantes. Essa taxa seria o dobro da observada no Brasil em 2008 (14,5 veículos por 1.000 hab.) e um pouco maior do que a de Portugal (26), Grécia (28,7) e Coréia do Sul (25,3) em 2007, mas 37% inferior à taxa equivalente, nesse mesmo ano, para uma amostra de 13 países integrantes da OCDE de maior nível de desenvolvimento¹²⁴.

Embora as projeções embutam uma ambiciosa ampliação do peso do Brasil na indústria automobilística mundial, não se deve considerá-las inexecutáveis. O crescimento do mercado interno é apenas um pouco maior do que o da última década e meia. Com uma economia brasileira mais robusta em termos macroeconômicos e principalmente com a continuidade do processo de expansão dos mecanismos de crédito, seria admissível um maior ritmo de crescimento da demanda de automóveis. A aceleração teria que ser mais vigorosa na produção e, sobretudo, nas exportações. De todo modo, admite-se que um mercado interno forte, num país com boas condições de competitividade internacional, pode constituir o alicerce mais firme para a formação de uma importante base de exportação.

Não restam dúvidas de que a realização de um volume anual de exportações de 3 milhões unidades – 14% mais do que a Coréia do Sul em 2006, por exemplo – demandaria a adoção de políticas, públicas e privadas, audaciosas¹²⁵. De todo modo, deve-se salientar que o alcance daquele patamar de 8,6 milhões de unidades na produção de autoveículos dependeria mais da demanda doméstica do que da externa. Nesse sentido, a condição mais essencial seria a efetivação das condições macroeconômicas favoráveis subjacentes ao cenário “Noviça Rebelde”. Efetivamente, com a expansão projetada do mercado interno, mesmo que o coeficiente de exportações se mantivesse no patamar de 25%, correspondente à média do período 1994-2007, as exportações chegariam, em 2022, a 1,9 milhões de unidades e a produção, a 7,5 milhões de unidades, números que implicariam taxas anuais de crescimento em relação a 2008 de 7% e 6,2%, respectivamente.

¹²⁴ Esses treze países são: Estados Unidos, Japão, Alemanha, Reino Unido, Itália, França, Espanha, Canadá, Austrália, Holanda, Bélgica, Suécia e Suíça. O cálculo da taxa baseou-se nos dados de licenciamento de veículos publicados pela Anfavea (2008: 174) e de população disponíveis no “International Database” do U.S. Census Bureau. No caso da projeção da taxa para o Brasil em 2022, os dados demográficos são provenientes do IBGE, “Projeção da População do Brasil por Sexo e Idade para o Período 1980-2050 – Revisão 2008”.

¹²⁵ O crescimento das exportações teria que ser o dobro daquele que, implicitamente, foi estabelecido como meta pela PDP para o setor no período 2007-13: 5,4% ao ano. No caso da produção, todavia, a situação se inverte e o crescimento projetado é bem inferior ao estipulado na PDP: 9,4% a.a. no mesmo período. (Veja-se a esse respeito o tópico 2.1.2).

Documento Não Editorado

Entretanto, é evidente que também seria necessário um grande esforço de investimento por parte das empresas. Com as informações disponíveis, só é possível fazer um exercício muito simples e reconhecidamente precário para estimar as cifras requeridas. Admitindo uma ampliação da capacidade produtiva de 5,4 milhões de unidades – equivalente ao aumento da produção, já que, como frisamos anteriormente, a ociosidade do parque atualmente existente é pequena – e um parâmetro de US\$ 5.000 por unidade para o investimento em nova capacidade, as inversões das montadoras apenas para esse fim teriam que alcançar US\$ 27 bilhões. Adicionando-se a isso os gastos de capital tipicamente requeridos dos fabricantes de autopeças – $\frac{3}{4}$ dos realizados pelas montadoras –, chega-se, para o conjunto da indústria, ao montante de US\$ 47 bilhões em 14 anos¹²⁶ ou algo como US\$ 3,4 bilhões anuais, apenas em expansão da capacidade. Para chegar às inversões totais, seria necessário adicionar os investimentos em desenvolvimento de produtos. O tamanho do desafio do financiamento a um bloco de investimentos dessa proporção pode ser inferido a partir da referência às inversões totais – inclusive o desenvolvimento de novos modelos – nos 14 anos entre 1994 e 2007: US\$ 42 bilhões, a preços de 2007.

¹²⁶ Admitindo, em linha com a projeção de um coeficiente de exportações menor (25%), um crescimento menor da produção para 7,5 milhões de unidades em 2022, os investimentos requeridos seriam quase US\$ 10 bilhões mais baixos.

Documento Não Editorado

4. Políticas Setoriais: Reflexões e Sugestões

Este tópico procura tirar proveito das informações e análises reunidas neste relatório para tratar de algumas questões centrais no que diz respeito às políticas setoriais para a indústria automobilística. Cabe, de partida, o alerta de que não se pretende esboçar uma política para o setor. O objetivo, efetivamente mais modesto, é refletir sobre aspectos importantes dessa política. Para tanto, além de todo o material precedente, foi útil a consulta a alguns relatórios recentes que abordam a questão da competitividade da indústria automobilística e/ou de seus segmentos (Sarti, 2002; Marx e Mello, 2008; Salerno, 2008; Zilbovicius e Mello, 2008)¹²⁷. A discussão subsequente se inicia pela explicitação de um objetivo estratégico geral a ser perseguido e prossegue abordando três âmbitos diferentes de políticas relevantes para o setor: políticas de comércio exterior, políticas de tributação sobre o consumo e o regime de incentivos fiscais.

Um ponto de partida para esta discussão é o princípio de que a retomada da fase recente de modernização, o novo ciclo investimentos e a expansão das vendas da indústria automotiva brasileira deveria ser acompanhada também de uma ampliação (e da melhoria) de sua inserção externa. Este não é, entretanto, um objetivo trivial, dado que – em razão de sua grande importância quantitativa e qualitativa – o setor automotivo é habitualmente bastante regulado e objeto de ações e de políticas públicas ativas em quase todas as economias avançadas e em várias economias emergentes (Sarti, 2002; European Competitiveness Report, 2004).

Uma das ações mais usuais é dificultar, restringir e, em certas circunstâncias, até mesmo impedir o acesso aos respectivos mercados locais. As restrições impostas contemplam barreiras tarifárias, não-tarifárias (requisitos de origem, cotas etc.), normas técnicas (emissão de poluentes, exigências de eficiência energética e padrões mínimos de segurança) e inclusive restrições voluntárias de exportações (2002; Vickery, 1996; Sarti, 2002).

Modificar o atual padrão de inserção externa do setor automotivo brasileiro não é necessário apenas pelos seus efeitos positivos em termos da geração adicional de renda, emprego e de divisas, mas também para permitir a consolidação da indústria automotiva brasileira como um agente (*player*) internacional com certo destaque. Este objetivo supõe mais do que um mercado interno relativamente grande e dinâmico. Parece exigir também que o Brasil (e, por extensão, o Mercosul) se firme como uma plataforma de exportação regional. Ou seja, o

¹²⁷ As principais recomendações de políticas apresentadas nesses relatórios são resumidas num anexo a este relatório.

Documento Não Editorado

objetivo de constituir uma indústria automotiva ampla e integrada exige um fortalecimento da inserção externa deste setor da indústria brasileira (Sarti, 2002).

O recente ciclo de investimentos – com suas conseqüências em termos de ampliação da capacidade produtiva, modernização de modelos, plantas e processos produtivos e ganhos de eficiência e produtividade no âmbito de toda a cadeia automotiva – do setor automotivo brasileiro (que, como sustentamos no tópico 3.2.2, deve ter prosseguimento com a superação da crise) e a desvalorização do real parecem ter restabelecido algumas das condições básicas¹²⁸, embora não necessariamente suficientes, para uma retomada quantitativa (e talvez) qualitativa do desempenho externo da indústria automotiva brasileira. Não obstante os avanços obtidos, é preciso lembrar que a ampliação das exportações e dos saldos comerciais depende crucialmente também de decisões estratégicas e do papel das filiais locais dentro da divisão de trabalho (e de mercado) de cada corporação automobilística. Neste sentido, os avanços em competitividade e a desvalorização da taxa cambial¹²⁹ constituem condições necessárias, mas não suficientes, para a obtenção dos progressos almejados em termos de comércio externo.

Por este importante motivo, há que considerar a implementação de uma estratégia mais ativa e articulada, de governo (e não apenas no âmbito federal) junto às filiais das empresas estrangeiras (não somente montadoras), com vistas a tornar os segmentos de veículos e de autopeças significativa e consistentemente superavitários. Tal estratégia deveria ser construída com base em interesses convergentes entre os setores público e privado (Sarti, 2002).

Afinal de contas, a concessão de incentivos e benefícios que abarcam significativo aporte de recursos públicos e/ou renúncias fiscais, a concessão de linhas de crédito às exportações e para estímulo das vendas domésticas (ver novamente o subitem 2.1.2) e as recentes reduções de alíquota de IPI parecem qualificar o setor público a demandar contrapartidas no âmbito da geração de superávits¹³⁰, além, é claro, das usuais pleitos por manutenção e/ou geração de empregos.

¹²⁸ Além destas condições deve ser destacada, também, a celebração de acordos comerciais que minimizam e/ou eliminam aquelas restrições ao acesso aos mercados locais (mencionadas anteriormente), ao concederem margens de preferências aos signatários. Assim sendo, os acordos comerciais seriam também condição necessária, embora não suficiente, para uma efetiva ampliação das exportações (ver a seguir).

¹²⁹ É preciso não esquecer que alguns dos principais países exportadores de veículos e de autopeças adotam o câmbio desvalorizado como estratégias centrais de suas respectivas políticas industriais e de expansão das exportações.

¹³⁰ Alias, acreditamos que poderiam ser demandadas também contrapartidas em termos de IED e de ampliação das atividades de P&D realizadas no país.

Documento Não Editorado

Neste sentido, seria oportuno buscar comprometer (em alguma medida) as montadoras e as grandes fabricantes de autopeças aqui instalados com as metas de expansão das exportações do PDP e de políticas industriais e/ou de desenvolvimento vindouras. Imediatamente, poderia se tentar estimular tanto a ampliação quanto a diversificação de mercados e da pauta de exportação, sobretudo no segmento de autopeças.

O esforço mencionado acima é particularmente necessário e urgente no caso do segmento de autopeças, que, em 2007, sofreu uma abrupta reversão de uma posição superavitária significativa e acumula já dois anos de resultados comerciais negativos (ver tópico 2.4). Como tem sido relatado com frequência, um número não desprezível de empresas de autopeças de menor porte, especialmente as de capital nacional, tem enfrentado dificuldades para participar do primeiro nível de fornecimento às montadoras de veículos. Em muitos casos, estas dificuldades parecem ser mais decorrentes da falta de escala de produção exigida do que dos níveis de capacitação técnica.

Neste sentido, deve ser dada ênfase ao financiamento à ampliação e à consolidação do segmento de autopeças, conforme previsto no PDP, com vistas a viabilizar futuramente a internacionalização de algumas destas empresas – contando também com financiamento para tal finalidade. Não pode ser esquecido, entretanto, que o acesso das autopeças (de origem nacional ou não) ao mercado internacional depende, em grande medida, de decisões estratégicas das montadoras e também do papel atribuído às filiais locais. Assim sendo, a eventual qualificação das filiais locais para ‘sediar [alguns] projetos de produtos’, sem dúvida, ampliaria a possibilidade de participação das autopeças locais, em condições mais favoráveis, na rede de fornecimento dos respectivos modelos (Salerno, 2008).

A desejável internalização de parte da produção dos componentes e das matérias-primas, atualmente importados, também contribuiria para a diminuição das importações e adicionalmente para a obtenção de superávits comerciais, além, é claro, de viabilizar a ampliação da produção, da renda e do emprego interno. Um eventual processo de substituição (competitiva) das importações permitiria consolidar a cadeia automobilística brasileira, sem comprometer a sua competitividade e favoreceria, num segundo momento, seu desempenho exportador. Com efeito, uma ‘política de substituição competitiva de importações’ exigiria, no caso brasileiro – além da obtenção de escalas de produção apropriadas, o que, por sua vez, demandaria uma ampliação da produção interna de veículos –, que uma parcela significativa (e não demasiadamente variável) da produção de autopeças fosse direcionada para o mercado externo (Sarti, 2002).

Documento Não Editorado

Por outro lado, como o acesso de terceiros países aos mercados de outras economias – quando da celebração de acordos comerciais – tem se revelado uma tarefa cada vez mais problemática e custosa, torna-se também crescentemente necessária a realização de acordos comerciais multilaterais e/ou bilaterais. No âmbito desses acordos comerciais, atenção e cuidado terão que ser tomados em relação às regras de origem e ao coeficiente de conteúdo local. Regras muito flexíveis (como as atuais) em relação à origem da produção e para o lançamento de novos modelos sempre causarão grandes impactos nas importações de componentes e de insumos. De outra parte, e tendo em conta a perspectiva de uma ‘substituição competitiva das importações’ de autopeças, a regra geral de conteúdo importado – que atualmente é de 40% (ver subitem 2.1.1) – pode ser complementada (e reduzida) “pela adoção de critérios mínimos de nacionalização por conjuntos e sistemas dos veículos, evitando assim que todo um segmento de peças e componentes possa ser importado” (Sarti, 2002: 94).

A adoção de uma regra de origem mais rígida para as autopeças é importante, mas deveria ser complementada pela inclusão destes produtos como **sensíveis** em futuras negociações – com a Alca e, especialmente, com a União Européia, que tem um segmento de autopeças muito competitivo e com quem nós somos fortemente deficitários – para buscar depois um tratamento diferenciado e prazos mais dilatados para a desgravação tarifária (Sarti, 2002). Por outro lado, em futuras negociações do acordo bilateral com a Argentina (e do Mercosul) deve haver atenção especial para evitar rigidez desnecessária, que dificulte a expansão do comércio bilateral e/ou que crie obstáculos indesejáveis quando de eventuais negociações do Brasil (e/ou do Mercosul) com outros países e/ou blocos comerciais. Neste último caso, incluem-se os valores da TEC (e sua evolução prevista) e a política automotiva do Mercosul.

No âmbito das políticas de tributação sobre o consumo, um primeiro aspecto importante é a avaliação de que impostos sobre o consumo de um bem que não é de primeira necessidade, que gera demanda por vultosos investimentos públicos em infraestrutura viária e cuja demanda se concentra nos estratos de mais alta renda da sociedade, tendem a ser mais elevados em países mais pobres do que em países ricos. A comparação entre os níveis de tributação do consumo em países do Leste Asiático (Box 1.1) e os prevalecentes em países desenvolvidos, informados pela Anfavea (2008: 45), deixa claro que uma alta alíquota de impostos sobre automóveis não é uma excentricidade brasileira.

De toda maneira, a diferenciação da carga do IPI entre os vários modelos é um instrumento importante para reforçar a especialização brasileira em carros pequenos e mais baratos, um elemento que julgamos importante das estratégias de desenvolvimento do setor. Trata-se, na

Documento Não Editorado

verdade, de dar continuidade a uma especialização que já existe e que se expressa, antes de mais nada, na proporção elevada, ainda que declinante desde 2002, de veículos com motor de menos que 1.000 cc. Essa especialização relativa é compatível não apenas com as competências produtivas e de engenharia da indústria automobilística brasileira, mas principalmente com tendências do mercado internacional, como o maior dinamismo dos mercados de países emergentes (ver tópico 1.1), o desenvolvimento e difusão dos carros de baixo custo e os efeitos das preocupações ambientais e com o consumo de combustíveis mesmo nos países desenvolvidos (tópico 1.3.4).

No tocante ao regime de incentivos, deve-se notar, primeiramente, que depois de desfrutar tanto de um grau de proteção efetiva inusitado quanto de um regime de incentivos ao investimento muito abrangente em meados dos anos 90, a indústria automobilística brasileira dispõe, no âmbito do PDP, de um leque de medidas de fomento bem mais limitado, centrado em mecanismos de depreciação acelerada, em desoneração tributária parcial da aquisição de bens de capital e na oferta de vários meios de financiamento do investimento em P&D e dos fabricantes de autopeças (ver detalhes no tópico 2.1.2)

A questão que se coloca quase que imediatamente a partir da avaliação (ver tópico 3.2.3) de que o desenvolvimento do setor na próxima década e meia exigiria investimentos apenas em ampliação da capacidade na casa dos US\$ 40 bilhões é se o atual regime de incentivos seria suficiente para dar suporte a uma expansão dessa magnitude¹³¹. Embora não caiba aqui fazer uma avaliação detalhada do Regime Automotivo adotado em meados dos anos 90 – posto que isso exigiria um esforço metodológico e de coleta de informações sobre os custos e benefícios dessa política que está além dos objetivos deste relatório –, não parece possível deixar de reconhecer que aquela política ajudou a alavancar os investimentos no setor e foi funcional para a consolidação da recuperação da indústria iniciada com os acordos setoriais de redução de tributos e preços.

De todo modo, qualquer análise sobre a conveniência de recuperar instrumentos lá utilizados deve levar em consideração algumas circunstâncias que diferenciam a situação atual da que predominava no momento da introdução do Regime Automotivo:

¹³¹ Considerando a assimetria de poder de barganha e de capacidade de acumulação ao longo da cadeia produtiva, o desafio do financiamento do investimento é, ao menos no contexto de uma demanda crescente, relativamente maior no caso do segmento de autopeças, o que sugere que o BNDES deva dar atenção particular a este segmento na alocação de seus recursos.

Documento Não Editorado

- (1) Não se vislumbra nada parecido com a ameaça de realocização da produção automobilística para a Argentina que a assimetria de políticas de fomento chegou a colocar depois da implantação do regime automotivo argentino (Zauli, 2000: 78).
- (2) Apesar da deterioração subsequente à reversão do ciclo de valorização das *commodities*, as perspectivas do balanço de pagamentos nem remotamente se comparam à situação que prevalecia em 1995, um ano depois da introdução de um programa de estabilização baseado em âncora cambial e logo após a Crise do México (Hollanda Filho, 2003: 782).
- (3) A estrutura do segmento de montagem de autoveículos é atualmente muito diferente, contando com capacidade de produção local de oito dos dez maiores fabricantes de automóveis¹³², o que torna possível almejar os benefícios de um ambiente com forte competição e dispensável o esforço de atrair novos produtores.
- (4) O segmento de autopeças, submetido a pressões fortíssimas no contexto das políticas de importação de componentes subjacentes ao Regime Automotivo, passou por ampla reestruturação e é atualmente bem mais eficiente do que no passado, o que implica que assimetrias tão grandes na estrutura de proteção tarifária certamente não seriam mais justificáveis, se é que o foram algum dia.
- (5) A julgar pelos anúncios recentes de investimento, a tendência de desconcentração espacial da indústria – que, durante os anos 90, animou os parlamentares a introduzirem nas regras do Regime Automotivo um generoso pacote adicional de incentivos para investimentos fora do Centro-Sul do País (Zaulim 2000: 80) – parece ter sido, no mínimo, estancada. Com a mudança de sinalização das empresas em relação às prioridades locais e com uma nova postura do governo paulista no âmbito da chamada ‘guerra fiscal’, não parece haver amparo para introduzir na política setorial medidas de desconcentração regional, que, ademais de afetarem a eficiência de uma atividade marcada por importantes economias de aglomeração, não chegaram a produzir resultados muito efetivos, exceto talvez pela fábrica da Ford na Bahia.
- (6) Não só é maior do que nos anos 90 a variedade de instrumentos de financiamento ao investimento disponíveis em instituições públicas como o BNDES e a Finep, como seus encargos são mais baixos e, portanto, mais atraentes mesmo para empresas transnacionais.

¹³² Dos dez maiores fabricantes consignados na Tabela 3.4, não dispõem de fábricas no Brasil apenas a coreana Hyundai (6^a), que no bojo da crise teria recuado dos investimentos que chegou a anunciar, e a japonesa Suzuki (10^a).

Documento Não Editorado

Existe, por conseguinte, a possibilidade de, na composição da política de fomento, enfatizar mais instrumentos de crédito e financiamento e menos os de natureza fiscal.

Tudo isso sugere, de um lado, que o regime de incentivos pode ser mais enxuto e menos oneroso do que foi durante o Regime Automotivo e, de outro, que maior ênfase pode ser conferida a outros objetivos estratégicos além da expansão da capacidade produtiva, como o aprofundamento da inserção exportadora e das competências tecnológicas das empresas instaladas no País.

Documento Não Editorado

Referências Bibliográficas

- Agência Estado (2008) Pacote pode amenizar queda nas vendas de carros em 2009. Agência Estado, 12 dez 2008.
- Aluauto (2008) Crédito do BNDES moderniza linhas de montagem. **Aluauto**, 3º trimestre.
- ANFAVEA (2008) **Anuário da Indústria Automobilística Brasileira**. São Paulo: Anfavea.
- ANFAVEA (2009) **Carta da ANFAVEA**. n. 273, janeiro.
- Asian Automotive Buisness (2008) Asia: Thailand, India and China set off low-cost competition in and out of Asia. **Asian Automotive Business Review**. Vol.19, nº 2. abril.
- A.T. KEARNEY (2008) A nano car in every driveway? How to succeed in the ultra-low-cost car market. Vertical view, A.T.Kearney Executive Agenda, p. 56-62.
- Automotive Business (2008) No caminho para a norma Euro 5. **Automotive Business**, 04 nov. 2008. Disponível em: <www.automotivebusiness.com.br/noticiasoutubro08.html>. Acesso em nov. 2008.
- BNDES aprova financiamento de R\$ 78 milhões para investimento da Ford na Bahia. **BNDES Notícias**, 2008. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br/noticias/2008/not111_08.asp>. Acesso em: 17 jul. 2008.
- BNDES (2000) Investimentos do complexo automotivo: atuação do BNDES. **BNDES Setorial**, Rio de Janeiro, n. 12, p. 3-16, setembro.
- BNDES (2008a) O novo ciclo de investimentos do setor automotivo brasileiro. **Informe Setorial**. Área industrial, n. 7, julho.
- BNDES (2008b) Panorama do setor automotivo: as mudanças estruturais da indústria e as perspectivas para o Brasil. **BNDES Setorial**, Rio de Janeiro, n. 28, p. 147-188, setembro.
- BNDES (2008c) **Cenários BNDES**. Rio de Janeiro: Área de Planejamento – BNDES, março.
- BNDES (2009) Visão do desenvolvimento: perspectivas de investimentos 2009/12 em um contexto de crise. **BNDES Visão do Desenvolvimento**, n. 60, p. 1-10, 5 fev 2009.
- CARVALHO, E. G. de (2002) “A Comparative Study on Product and R & D Strategies of Majors Assemblers of Brazilian Car Industry”. Décimo GERPISA International Colloquium, Paris.
- CARVALHO, E. G. de (2003) **Globalização e Estratégias Competitivas na Indústria Automobilística: Uma Abordagem a partir das Principais Montadoras Instaladas no Brasil**. Campinas: IE/UNICAMP. (Tese de Doutorado).
- CARVALHO, E. G. de (2005a) “Uma Contribuição para o Debate Sobre a Globalização na Indústria Automobilística Internacional”. **Economia e Sociedade**. Vol.14, nº 2, p. 287- 317, jul.-dez. 2005.
- CARVALHO, E. G. de (2005b) “Globalização e Estratégias Competitivas na Indústria Automobilística: uma Abordagem a Partir das Principais Montadoras Instaladas no Brasil”. **Gestão & Produção**. Vol. 12, nº 1, p. 121-133, jan.-abr. 2005.
- CARVALHO, E. G.; MELO, L. (2006) **O Segmento de Caminhões e Ônibus**. Relatório FINEP, 2006.
- CARVALHO, E. G. de (2008) “Inovação Tecnológica na Indústria Automobilística: Característica e Evolução Recente”. **Economia e Sociedade**, v.17, n.3, p. 429-461, dez 2008.
- CCFA – Comité des Constructeurs Français d’Automobilies (1998) **Analysis and Statistics**.
- CCFA – Comité des Constructeurs Français d’Automobilies (1999) **Analysis and Statistics**.
- CCFA – Comité des Constructeurs Français d’Automobilies (2001) **Analysis and Statistics**.
- CCFA – Comité des Constructeurs Français d’Automobilies (2008) **Analysis and Statistics**.
- CHANARON, J. J. (2001) “Implementing technological and organizational innovations and management of core competences: lessons from the automotive industry”. CoCKEAS.
- CLARK, K.B.; FUJIMOTO, T. (1991) **Product Development, Performance Strategy, Organization and Management in the World Auto Industry**. Cambridge, Harvard Business Press.
- CONSONI, F. (2008) **Montadoras de Automóveis**. Relatório Setorial Final. Campinas, janeiro.

Documento Não Editorado

- CORIAT, B.; WEINSTEIN, O. (2001) “The Organization of R&D and the Dynamics of Innovation: a ‘Sectoral’ View”. Paris, **Working Paper ESSY**.
- CRUZ, H. N. *et al.* (2008) **Relatório Consolidado de Coordenação**. Uma agenda de competitividade para a indústria para a indústria paulista. IPT-FIPE.
- CSM Worldwide (2008) CSM Global Production Summary, 3º trimestre 2008. Disponível em: <<http://www.csmauto.com>>. Acesso em dez 2008.
- De NEGRI, J. A. (1998) “Elasticidade-Renda e Elasticidade-Preço da Demanda de Automóveis no Brasil”. **Textos para Discussão do Ipea**, nº 558, Brasília: Ipea.
- De NEGRI, F. *et al.* (2008) Determinantes da Acumulação de Conhecimento para Inovação Tecnológica nos Setores Industriais no Brasil: setor automotivo. Brasília, dezembro.
- DOC (2005). **The Road Ahead for the U. S. Auto Market**. U. S. Department of Commerce, junho.
- DOC (2006) **The Road Ahead for the U. S. Auto Market**. U. S. Department of Commerce, abril.
- DOC (2007) **The Road Ahead for the U. S. Auto Market**. U. S. Department of Commerce, março.
- DOC (2008) **The Road Ahead for the U. S. Auto Market**. U. S. Department of Commerce, março.
- EIU (1998) A strategic profile of Toyota – the heavyweight remains strong. In: **EIU Motor Business**. London, The Economist Group, 1º quadrimestre.
- EIU (1998) Japan’s new model programmes: competition drives proliferation. In: **EIU Motor Business**. London, The Economist Group, 4º quadrimestre.
- European Competitiveness Report (2004) The European automotive industry: competitiveness, challenges and the future strategies. In: **European Competitiveness Report**.
- FINE, C. H. *et al.* (1996) **The U.S. Automobile Manufacturing Industry**. U.S. Department of Commerce, Office of Technology Policy, 1996.
- Folha Online (2008) Setor automotivo anuncia investimentos de US\$ 23 bilhões. Disponível em: <<http://www1.folha.uol.com.br/folha/dinheiro/ult91u438749.shtml>>. Acesso em set. 2008.
- FOURIN (2008) Asian Automotive Business Review, abril.
- FREEMAN, C.; SOETE, L. (1997) **The Economics of Industrial Innovation**. Cambridge, MIT Press.
- FSP (2008) Setor automotivo anuncia investimentos de US\$ 23 bilhões. **Folha Online (FSP)**, 28 ago. 2008.
- FT - Financial Times (2008) Weatherley, B. “Heavy Trucks: East Europe demand cause long delays”. Disponível em: <<http://www.ft.com>>. Acesso em 24 jul 2008.
- FT - Financial Times (2008) Low-cost production: world industry’s attention riveted on India, march, 2008.
- FUJIMOTO, T. (1999) **The Evolution of a Manufacturing System at Toyota**. New York: Oxford University Press.
- FUJIMOTO, T.; TAKEISHI, A. (2001) “Automobiles: Strategy-Based Lean production System”. Tokyo: The University of Tokyo, **Discussion Papers**.
- GZM (2008) Montadoras têm R\$ 12 bi parados nos pátios. **Gazeta Mercantil**, Transportes e Logística, 05 dez 2008
- HELPER, S.; KHAMBETE, S. (2005) **Off-shoring, Interfaces and Collaboration Across the Supply Chain: A Case Study in Automotive Product Development**. Relatório, fevereiro.
- HOLLANDA Fo., S. B. (2003) “O Estabelecimento de um Regime Automotivo Diante da Criação da OMC”. **Estudos Econômicos**, Vol. 33, n. 4, outubro-dezembro, pp. 771-792.
- HUMPHREY, J.; SALERNO, M. (2000) “Globalisation and assembler-supplier relationships: Brazil and India”. In: Humphrey, J. *et al.* (eds.). **Global Strategies, Local Realities: The Auto Industry in Emerging Markets**. Basingstoke, Macmillan, pp.149-175.
- JONES, D. T. (1985) **A Revolution in Automobile Manufacturing? Technological Change in a Mature Industry**. SPRU, Universidade de Sussex, mimeo.
- KPMG (2008) Momentum. KPMFG’s 2008 Global Auto Executive Survey. Industrial Markets. **KPMG**, p. 17.

Documento Não Editorado

- LUNG, Y. (2002) “Coordinating Competencies and knowledge in the European Automobile System (CoCKEAS)”. Final Report, www.cockeas.org.
- MALERBA, F. (2000) “Sectoral Systems of Innovation and Production”. Milan, **Working Paper ESSY**.
- MARX, R.; MELLO, A. M. (2008) **Setor de Veículos Leves**. Nota técnica do projeto ‘Uma agenda de competitividade para a indústria paulista’. IPT-FIPE.
- McALINDEN *et al.* (2000) **Michigan Automotive Partnership Research Memorandum**, n. 2. Michigan, UMTRI Report.
- NAS (2004) **The Hydrogen Economy: Opportunities, Cost, Barriers and R&D needs**. Washington.
- NAS (2008) **The National Academies Summit on America’s Energy Future: Summary of a Meeting**. NAS, 2008. 161 p.
- NRC (1998) **Review of Research and Development Plan for the Office of Advanced Automotive Technologies**. Washington.
- NRC (2001) **Review of Research Program of the Partnership for a New Generation of Vehicles**. Seventh Report. Washington.
- NRC (2003) **Personal Cars and China**. Washington.
- NRC (2005) **Review of Research Program of the Freedom CAR and Fuel Partnership: First report**. Washington.
- NUTEK (2007) Globalisation and regional economies: case studies in the automotive sector. **Nutek**, 2007.
- O’BRIEN; KARMOKOLIAS (1994) Radical reform in the automotive industry: policies in emerging markets. **Discussion Paper**, n. 21.
- OECD (2001a) **New Patterns of Industrial Globalization: Cross-Border Mergers and Acquisitions and Strategic Alliances**. Paris: OCDE.
- OICA. Disponível em: <http://www.oica.net>. Acesso em: 2008
- OTP (1998) **The New Innovators: Global Patenting Trends in Five Sectors**. U. S. Department of Commerce. Washington.
- OTP (2003a) **Fuel Cell Vehicles: Race to a New Automotive Future**. U.S. Department of Commerce. Washington.
- OTP (2003b) **The U.S. Competitive Position in Advanced Automotive Technologies**. U.S. Department of Commerce. Washington.
- PwC (2007) **Global Automotive Financial Review**, outubro.
- PwC (2008) **Global Automotive Outlook**. PriceWaterhouseCoopers, 3º trimestre.
- PwC (2008a) “Will you handle the curve?” **Global Automotive Perspectives 2008**. PriceWaterhouseCoopers, p. 38.
- PwC Autofacts (2008) Autofacts light vehicle capacity data. **PwC Autofacts**, 2008.
- PwC Analyst Note (2008) Automotive M&A insights: driving value. **PwC Analyst Note**. 18 jun 2008.
- QUADROS CARVALHO, R. et. al. (1997) **Abertura Comercial e Mudança Estrutural na Indústria Automobilística Brasileira**. Campinas: Relatório final, fevereiro.
- QUADROS CARVALHO, R. et. al. (2000) **Globalização e Reestruturação da Cadeia Produtiva na Indústria Automotiva: Qual é o Papel do Mercosul?** Campinas: Relatório final, fevereiro.
- RAPP, W. V. (2000) **Automobiles: Toyota Motor Corporation: Gaining and Sustaining Long-Term Advantage Through Information Technology**, abril, 98 p.
- RODRIGUES, D. A.; ALMEIDA, L. S. T. A. (2008) **Competitividade da Indústria Paulista: Propostas de Políticas**. São Paulo: IPT, 133 p.
- SALERNO, M. *et al.* (2008) **Setor de autopeças**. Nota técnica do projeto ‘Uma agenda de competitividade para a indústria paulista’. IPT-FIPE, 2008.

Documento Não Editorado

- SARTI, F. (2002) **Estudo da Competitividade de Cadeias Integradas no Brasil: Impactos das Zonas de Livre Comércio: Cadeia Automobilística**. Nota Técnica Final. Campinas, dez. 2002.
- Sindipeças (2008) **Desempenho do Setor de Autopeças**. São Paulo: ABIPEÇAS.
- STURGEON, T.; FLORIDA, R. (1999) **The World that Change the Machine: Globalization and Jobs in the Automotive Industry**. Final Report, IMVP.
- UMTRI (2006) **The State of the U.S. Automotive Industry**. UMTRI, janeiro.
- UNCTAD – United Nations Conference on trade and development (2005) **World Investment Report 2005: Transnational Corporations and the Internationalization of R&D**. Nova York, Geneva.
- UNCTAD – United Nations Conference on trade and development (2002) **World Investment Report 2002: Transnational Corporations and Export Competitiveness. International Productions Systems**. Nova York: United Nations. cap. V. p. 121-142.
- U.S. Industry & Trade Outlook (2000) **Automotive Parts**. Cap. 37. pp.1-14. New York: McGraw- Hill.
- UTTERBACK, J. M. (1996) **Dominando a Dinâmica da Inovação**. Rio de Janeiro: Qualitymark, 264 p.
- Valor (2008) Fiat e Peugeot. **Valor**. Empresas-Indústria. Curtas. 15 dez. 2008. p. B10.
- Valor (2008) Volks vende unidade de caminhões para man. **Valor**. Empresas-Indústria. 16 dez 2008. p. B9.
- VICKERY, G. (1996) “Globalisation in the Automobile Industry”. *In*: OCDE (ed.) **Globalisation of Industry**. Paris.
- WARDSAUTO (2008) **Ultra-low-cost Cars Pose Opportunities, Risks, Study Shows**. Printthisclickability, out.
- WATANABE, S. (1987) Flexible automation and labour productivity: in the japanese automobile industry. *In*: WATANABE, S. (org.), **Microeletronics, Automation and Employment in the Automobile Industry**. Great Britain, International Labour Office.
- WOOMACK, J. P *et al.* (1990) **The Machine that Change the World**. New York, Macmillan.
- ZAULI, E. M. (2000) “Políticas Públicas e Targeting Setorial: Efeitos da Nova Política Industrial sobre o Setor Automobilístico Brasileiro”. **Revista de Economia Política**, Vol. 20, n. 3, julho-setembro, pp. 76-94.
- ZILBOVICIUS, M.; A. M. MELLO (2008) **Setor de Veículos Pesados (Caminhões e Ônibus)**. Nota técnica do projeto ‘Uma agenda de competitividade para a indústria paulista’. IPT-FIPE, 2008.

Documento Não Editorado

Anexo 1 – Síntese de Estudos com Propostas de Políticas

Políticas de Competitividade

As diretrizes básicas da política de competitividade para a indústria automotiva são: integração, expansão e especialização da base produtiva local e regional existentes.
Metas: <ol style="list-style-type: none"> 1. Consolidar o Mercosul e criar possibilidades de acordos comerciais com os demais países latino-americanos e a União Européia, bem como negociações no âmbito da ALCA; 2. Promover e ampliar a integração das cadeias automobilísticas locais e regionais no contexto internacional; 3. Fortalecer o setor de autopeças visando melhorias de produção em escala e aumento das capacidades produtivas e tecnológicas; 4. Otimizar a capacidade de produção das plantas locais; 5. Aumentar as escalas técnica e econômica do setor automobilístico; 6. Ampliar e diversificar a pauta (e os mercados) de exportações brasileiras de produtos finais e de autopeças; 7. Compatibilizar interesses de integração, expansão e especialização no longo prazo (concentrados no desenvolvimento de uma base produtiva de veículos compactos e mais baratos) com as estratégias de produção e venda no curto prazo (que atualmente estão concentradas na fabricação e venda de veículos mais sofisticados, de alto valor e custo unitário); 8. Promover maior articulação entre governo e filiais estrangeiras, como contrapartida pela concessão, pelo governo, de incentivos e benefícios ao setor – renúncias fiscais, redução de taxas e concessões de linhas de financiamento para exportações. Buscando, da parte do setor, um maior comprometimento com a geração de superávits comerciais; 9. Construir vantagens significativas de competitividade combinando economias de escala (volume) e escopo (variedade): ex. - concentrar a produção em veículos e comercializá-los em diferentes segmentos de mercados e utilidades, apresentando diferentes graus de sofisticação, inclusive motorização); 10. Incentivar acordos comerciais multilaterais e bilaterais visando reduzir principalmente as barreiras não tarifárias (normas técnicas) e custos de transação.
‘Choque de demanda’: aprimorar os mecanismos de financiamento (programa de poupança, renovação de frota, crédito, <i>leasing</i> , consórcio, entre outros).
‘Choque de demanda’: reduzir a carga tributária, especialmente dos veículos ‘populares’.
‘Choque de demanda’: reduzir os custos de manutenção do veículo (assistência técnica, peças de reposição, maior eficiência energética, maior variedade e opção de consumo de combustíveis).
Adequar mecanismos de financiamento (melhorar condições dos prazos e promover reduções de taxas) ao perfil do mercado doméstico.
Incentivar a produção especializada de carros compactos (que permitam ao setor usufruir das economias de escala de produção).
Aprimorar as linhas de financiamento para as empresas de autopeças (de forma a viabilizar a internacionalização dessas empresas).
Implantar medidas efetivas de substituição competitiva de importações e incentivar a internalização da produção de parte das matérias-primas e componentes: ex: a) incluir produtos de autopeças como sensíveis nas negociações com a UE, seguido da negociação de tratamentos diferenciais e prazos mais longos de desgravação tarifárias; b) reduzir os níveis atuais de conteúdo importado na fabricação dos novos veículos e de seus subsistemas.
Estabelecer estratégias de comercialização de longo prazo como renovação de frota e/ou programa de poupanças para classes de menor poder aquisitivo.
Estabelecer critérios mais rígidos para a definição das regras de origem (ao invés da fixação de um índice de conteúdo importado geral para o setor, fixado hoje em torno de 40 %, adotar critérios mínimos de nacionalização por conjuntos e sistemas dos veículos – usar a regra de origem no âmbito do Nafta como referência para as negociações).
No âmbito das negociações de futuros acordos, condicionar o acesso ao mercado brasileiro a maiores exportações para os respectivos mercados.
Conferir aos produtos do segmento de autopeças a condição de ‘produtos sensíveis’ no âmbito de negociações com a Alca, União Européia e outros.

Fonte: Sarti (2002).

Documento Não Editorado

Sugestões de Políticas para Veículos Leves e Pesados

1. Investir na criação mais vagas e fortalecer a engenharia e a formação em inovação em produtos e processos.
2. Currículos mais exigentes e mais focados em atividade de engenharia e inovação em produtos e processos.
3. Esforços no sentido de viabilizar laboratórios de teste de compatibilidade eletromagnética e túnel de vento com possibilidade de ser compartilhada pelas empresas.
4. Considerar como conteúdo local (para efeito das regras de exportação previstas no Regime Automotivo Brasileiro) o dispêndio com atividades de engenharia de desenvolvimento de novos produtos.
5. Facilitar troca de pessoal técnico, idas e vindas de engenheiros. Atrair melhores profissionais com carreira em “Y” e melhores salários/propostas de pacotes de benefícios.
6. Incentivar a exportação através de benefício para empresas que desenvolvem produtos internamente (regime automotivo).
7. Reduzir impostos de importação de equipamentos de P&D e para testes. Redução também do lead time de importação de equipamentos em P&D.
8. Atrair investimentos para o país
9. Fortalecer instrumentos de financiamento das atividades de engenharia de novos produtos.
10. Identificar aspectos da legislação que se modificados, incentivam a inovação no produto e, conjuntamente, a preservação da questão ambiental.

Fontes: Veículos leves - Marx e Mello (2008); Veículos pesados - Zilbovicius e Mello (2008)

Sugestões de Políticas para Veículos Pesados e Autopeças

Específicas para Veículos Pesados	Para Autopeças
1. Qualificar a demanda, o que provocará inovação no setor e desenvolvimento de novos produtos.	1. Melhorar acesso. Discutir e financiar saída do Cadin para pequenas empresas.
2. Vinculação de incentivos fiscais e de crédito (como recursos do BNDES e liberação de créditos de ICMS) à localização de estruturas de engenharia responsáveis por modelos e/ou por componentes / sistemas de caráter mundial.	2. Criação de centros públicos de apoio à pesquisa compartilhada. Criação de centros de serviço para ferramental.
3. Ampliação de recursos para financiamento de caminhoneiros autônomos, como Procaminhoneiro.	3. Investimento público forte em formação técnica e principalmente na expansão das boas escolas de engenharia
4. Articulação entre Petrobrás e Anfavea, para garantir o sucesso da etapa 6 do Proconve.	4. Rever legislação ambiental, tornando-a mais compreensível. Criar segmento (agência etc.) para facilitar diálogo com investidores (guichê único: poupatempo do investimento).
	5. Criar centros de pesquisa pré-competitiva, serviços e apoio ao registro de patentes.
	6. Aumentar as vagas de engenharia e ampliar o uso de software nas universidades públicas. Aumentar as vagas nas escolas técnicas.

Fontes: Veículos leves - Marx e Mello (2008); Autopeças - Salerno (2008)

Documento Não Editorado

Anexo 2 – Investimentos na Indústria Automobilística Chinesa

Atualmente a China é a economia que mais cresce no mundo, fato também verificado na indústria automotiva. Com seu ávido mercado interno atingindo nos últimos anos crescimento em torno de 20% ao ano, a China tem atraído diversos investimentos estrangeiros. Somente no ano de 2007 foram vendidos 5,2 milhões de veículos de passageiros de cerca de 200 modelos de carros diferentes, o dobro de 2005. A perspectiva para 2008 é de 250 modelos (Automotive News, 15/10/2007). Além das grandes montadoras mundiais estarem ampliando suas atividades no país, empresas nacionais e locais também vêm crescendo e buscando atingir competitividade internacional.

Um problema enfrentado pelas empresas chinesas em seus processos de expansão internacional está relacionado aos índices de emissão de poluentes e à segurança dos veículos produzidos, que se encontram abaixo do permitido pelas normas internacionais. Empresas chinesas, entre elas a Chery e a Brilliance, foram impedidas de entrar no mercado norte-americano em decorrência desses problemas. Uma saída para esse problema é a busca de parceiros para a obtenção dessas tecnologias, porém isso acaba encarecendo o projeto que passa a ter um preço menos competitivo.

Um dos maiores incentivos para o investimento das montadoras estrangeiras na China é o baixo custo da mão-de-obra. O custo do trabalho na China representa cerca de 1% a 1,5% dos custos totais de fabricação, comparado com 15 a 20% na Europa e 18 a 20% nos EUA (Automotive News, 05/05/2008).

Apesar de ainda existir um fraco marco regulatório dos direitos de propriedade na China, ilustrado através das estratégias de imitação e engenharia reversa utilizadas pelas empresas locais na criação e produção de seus modelos – um dos casos mais citado é o modelo A11 da empresa chinesa Chery que possui partes derivadas do modelo Jetta da Volkswagen –, diversas empresas estrangeiras estão instalando centros de P&D na China. Um dos motivos é a necessidade de desenvolver um carro de baixo custo voltado para os mercados emergentes.

Os planos de investimentos na indústria automotiva na China são ambiciosos. O governo espera que até o ano 2010 as vendas de veículos de passeio alcancem 3,6 milhões e as de veículos comerciais, inclusive leves, 3,3 milhões (Fourin 2010 China Automotive Market Forecast). Outras tendências apontam para uma expansão da capacidade produtiva da ordem de 12 milhões de unidades até 2014 (Asian Automotive Review, abril de 2008).

Em termos de segmentos automotivos, a China ainda possui liderança em seu mercado interno para os veículos comerciais. Seus custos e tecnologia permitem às empresas locais obterem vantagens sobre as importações. Porém, diferentemente do verificado nos veículos comerciais, o segmento de veículos de passeio sentiu uma forte impacto com a entrada das empresas estrangeiras, que passaram a dominar a produção e as vendas do mercado local. A tabela abaixo apresenta as perspectivas anunciadas pelas montadoras estrangeiras para expansões de suas capacidades produtivas no segmento dos veículos de passeio.

Já o quadro seguinte apresenta os resultados de uma prospecção realizada junto ao banco de dados Infotrac, que agrega diversos periódicos e jornais de referência para a economia mundial e também para o setor. Esse esforço teve como objetivo tentar mapear as estratégias de investimentos futuros das empresas estrangeiras na China. No total foram selecionadas 136 notícias de revistas especializadas do setor e 18 de jornais de referência internacionais, tais como *Financial Times* e *Economist Intelligence Unit*.

Documento Não Editorado

Tabela – Planos de Expansão da Capacidade Produtiva de Montadoras Estrangeiras na China até 2010

Empresa	Capacidade
VW/Audi	1.360
Hyundai/Kia	800
Ford/Mazda	630
DaimlerChrysler/Mitsubishi	390
Nissan	350
GM	330
Honda	320
Toyota	300
PSA	300
Suzuki	300
Fiat	120
BMW	60
Proton*	50
Subaru	10
Total	5.320

Fonte: Fourin 2010 China Automotive Market Forecast.

Nota: *Empresa da Malásia que opera em *joint-venture* com uma empresa local da província de Guangdong.

Documento Não Editorado

Quadro - Investimentos Previstos para a Indústria Automotiva na China por Empresa

Empresa	Montante (US\$ milhões)	Região	Capacidade (mil)	Observações
American Axle & Manuf. Holdings Inc	100	Shangshu	-	Nova fábrica na China, que será a central de distribuição para toda a Ásia.
Bosch Group/Shenzhen Wei Ning Da Industrial Co	Não Informado	Shenzhei	-	Aquisição da empresa chinesa Shenzhein Industrial Co. pela Bosch.
Brilliance/BMW	Não Informado		-	Interesse de ingressar no mercado americano, porém precisaria obter licenças para segurança e emissão de gases. Firmou contratos com a Porsche para obter tecnologia de segurança e com a empresa americana FEV Inc. para reduzir as emissões.
Changan Ford Mazda Automobile Co.	Não Informado		-	Segunda planta construída em parceria com a Mazda e a empresa chinesa Chongqing Changan Automobile Co.
Chery	73,1	Anhui	-	Formação do braço financeiro da Chery em parceria com o Bank Huiyin.
Chery/Fiat	Não Informado	Nanjing	175	Nova planta construída pela joint venture entre a Chery e a Fiat.
Chery/Quantum (Israel)	Não Informado		150	Construção de uma fábrica.
Continental Automotive System	66	Jiading/Yangpu	-	Planos de ampliação da parte de engenharia em duas de suas unidades na China. A unidade de Yangpu terá um centro de Design e testes.
Daimler/Fujian Motors	Não Informado	Fuzhou	-	Joint-venture para produzir os modelos Mercedes Benz Vito e Viano.
Faurecia S.A. (França)	Não Informado	Qingdao	-	Construção de uma planta com capacidade para produzir 1 milhão de peças por ano.
FAW/Zastava/Fabrika	111	Rússia/Kragujevac	-	Interesse de Aquisição das empresas russas Zastava e Fabrika pela chinesa FAW.
Ford	Não Informado	Nanjing	-	Nova fábrica da Ford que terá como um dos modelos produzidos o Verve, um carro pequeno e adaptado ao mercado chinês e dos países emergentes.
Guangzhou Automotive Industry/Volvo	Não Informado		-	Planos de adquirir a Volvo, uma subsidiária da Ford.
Hebei Zhongxing Automobile/Chamco	300	México/Tijuana	-	Construção de uma planta montadora no México, em conjunto com a empresa Chamco.
Hyundai	1.000	Beijing	600	Construção de sua nova fábrica na China.
Jiangling Motors(JMC)/Ford	740	Polônia	400	Planos de montar uma filial na Polônia, com capacidade para 400 mil unidades anuais. A Ford terá 30% da joint-venture.
Kia	Não Informado	Yangcheng	300	Nova fábrica com capacidade para 300 mil veículos.
Lear Corp.	Não Informado	Shanghai	-	Transferência da divisão de assentos de Michigan para Shanghai, buscando reduzir seus custos. A parte de engenharia também está mudando da Alemanha para Shanghai.
Lear Corp./New Trend	Não Informado		-	Aquisição de 75% da empresa fornecedora de equipamentos New Trend pela chinesa Lear Corp.
Metaldyne Co.	50	Suzhou	-	Construção de uma planta na China.
Metaldyne Co.	10	Suzhou	-	Nova fábrica. A empresa também decidiu começar a construir sua segunda fábrica em poucos meses.

Documento Não Editorado

Peguform GmbH/Changchun Automotive Plastics Technology Co.	200	Jilin province	-	Joint-venture com a empresa chinesa Changchun para fornecimento de componentes para a FAW-Volkswagen Automotive Co e Chery Automotive
Saic Motor Corp.	Não Informado		-	Aquisição da Nanjing Automobile Co., que detém os direitos de utilização da marca GM na China pela Saic.
Salinas (México)/FAW	150	México/Zinapecuaro	100	Joint-venture entre a Salinas e a chinesa FAW para produzir no México.
Shanghai Automotive	Não Informado	Reino Unido/Longbridge	500	Nova planta, voltada para produção de carros para o mercado Britânico. Modelo LE500
Shanghai Automotive Industrial Corporation/Nanjing Automobile	286		-	Aquisição de parte das operações principais da Nanjing pela SAC.
Shanghai Automotive/MG Sportcars	6,7	Reino Unido/Longbridge	-	Aquisição da empresa britânica MG sportcars.
Sichuan FAW Toyota (joint-venture entre Toyota e FAW)	526		30	Ampliação da capacidade produtiva no país.
Toyota	16,5	Tianjin	470	Expansão da capacidade produtiva no Norte da China em 50%.
Toyota/Guangzhou Automobile Group	Não Informado	Guangzhou	10	Planos de produzir e vender uma versão híbrida do Camry sedan, na fábrica de Guangzhou.
VW/Shanghai Automotive Co.	Não Informado	Shanguai	-	Planos de montar um carro para os mercados norte americano e chinês, na mesma base do novo Passat.
Zhongxung	Não Informado	Changchun	-	Construção de uma planta para produzir veículos que serão exportados para a América do Norte.
Total *	3.635			

Fonte: Elaboração própria a partir de matérias coletadas junto ao Infotrac.

Nota:

* Inclui investimentos de empresas russas no exterior. Valores convertidos segundo taxas de câmbio do International Monetary Fund (IMF):

http://www.imf.org/external/np/fin/data/rms_mth.aspx?SelectDate=2008-12-31&reportType=REP

Documento Não Editorado

Anexo 3 – Investimentos na Indústria Automobilística da Índia

À semelhança da China, a Índia figura entre as economias em desenvolvimento de maior expansão nos anos recentes. Apesar das disparidades econômicas em seu território e da grande carência de infra-estrutura, muitas indústrias estão sendo desenvolvidas e fortalecidas. Esse é o caso da indústria automotiva indiana, que tem experimentado taxas de crescimento da ordem de 15% ao ano. A expectativa da indústria automotiva indiana é atingir a produção de 4,2 milhões de unidades até 2011.

A indústria automotiva indiana está localizada principalmente ao norte do país, próximo a Nova Delhi, a oeste, junto às cidades de Mumbai e Pune, e ao sul, nos arredores de Chennai e Bangalore.

Entre as maiores produtoras e vendedoras do mercado indiano encontravam-se, de acordo com dados de 2007, Maruti Suzuki (710.532 unidades vendidas), Tata Motors (524.024) e Hyundai Motors (200.412) (Automotive Business Review, abril de 2008). As empresas estrangeiras estão em processo de expansão visando principalmente o crescimento do mercado interno. Por outro lado, uma das maiores empresas automotivas indiana, a Tata Motors, tem buscando tornar-se um importante *player* mundial no segmento de veículos de baixo custo. O principal foco da empresa tem sido o desenvolvimento de um carro de ultra baixo custo (ULCC), visando atender a demanda indiana (e de outros países asiáticos) por carros de baixo custo. Outras empresas indianas que têm alcançado destaque são a Mahindra & Mahindra e a Bajaj Auto.

A Índia tem obtido destaque na P&D de carros de baixo custo, levando diversas empresas mundiais a instalarem centros tecnológicos em seu território. Exemplo disso é a GM, que instalou, em 2008, um centro de P&D e *design* que empregará aproximadamente mil funcionários (Automotive News, 11/02/2008). Outros fatores que têm atraído investimentos voltados para a P&D automotiva na Índia são a grande quantidade de mão-de-obra qualificada (sobretudo engenheiros), e o suporte técnico de excelência em áreas como desenvolvimento de software, processos eletrônicos, além de *design* e desenho técnico.

Buscando montar uma base produtiva completa na indústria automotiva, muitas empresas do setor de autopeças estão realizando investimentos na Índia. O objetivo é atender à demanda crescente das montadoras ali instaladas, além de exportações para outros países. As peças confeccionadas na Índia são competitivas no mercado internacional devido ao baixo custo da produção.

O quadro a seguir apresenta resultados de uma prospecção realizada junto ao banco de dados Infotrac, que cobre periódicos e jornais de referência para a economia mundial e também para o setor. Esse esforço teve como objetivo mapear as estratégias de investimentos futuros das empresas estrangeiras na Índia. No total foram selecionadas 183 notícias de revistas especializadas do setor e mais 41 de jornais de referência internacional, tais como o Financial Times e a Economist Intelligence Unit.

Documento Não Editorado

Quadro – Investimentos Previstos para a Indústria Automotiva na Índia por Empresa*

Empresa	Montante (US\$ Milhões)	Região	Capacidade (mil)	Observações
Argentum Motors / Heuliez AS	18,5		-	Aquisição de 60% das ações da francesa Heuliez AS pela Argentum Motorsa.
Ashok Leyland / Nissan			-	Planejamento da venda de parte das ações de uma <i>joint-venture</i> com a Nissan para produção de <i>light trucks</i> , pela Ashok Leylandem.
Ashok Leyland/Nissan Motor	560		100	Acordo para a produção de veículos, <i>powertrain</i> , desenvolvimento de tecnologia, todos voltados para veículos leves.
BMW		Chengalpattu	17	Nova planta que produzirá a série BMW 3 (seda de luxo).
Bosch	400		-	Produção de motor DC, HVAC (aquecimento, ventilação e ar condicionado) e engenharia.
DaimlerChrysler	67	Chakan	-	Planta industrial
Fiat/Tata			-	Centro de P&D em parceria com a Tata
Fiat/Tata	877	Cordoba	20	Construção de uma planta na Argentina pela <i>joint-venture</i> ; planos de começar a produzir em 2008.
Fiat/Tata	587	Maharashtra	200	Nova planta que será feita pela <i>joint-venture</i> terá capacidade para produzir 200 mil carros, 300 mil motores.
Ford	500	Chennai	200	Ampliação da capacidade produtiva na Índia e também de desenvolver um carro <i>low-cost</i> . O investimento prevê uma fábrica de motores com capacidade para 50 mil unidades/ano.
GM	200	Maharashtra	-	Construção da segunda planta.
GM		Vadodara	-	Parceria público-privada da GM com o governo indiano para treinamento dos estudantes do Tarsali Industrial Training Institute (ITI).
GM	800	Maharashtra	140	Planta produtora de <i>powertrain</i> e nova fábrica de veículos que começará a operar em setembro de 2007.
Honda/Indian Siel	244	Alwar	50	Nova planta e um centro de P&D.
Honda/Indian Siel	500	Uttar Pradesh	150	Nova planta que começará a operar a partir de 2010.
Hyundai	50		100	Ampliação da produção de motores
Indian Cars/Motors Limited/Pininfarina			-	Desenvolvimento de um novo carro utilitário esportivo para lançamento em 2010.
India's Hero	1,100	Haryana, Maharashtra ou Tamil Nadu	70	<i>Joint-venture</i> formada para a fabricação de caminhões.

Documento Não Editorado

Group/Daimler				
Nissan			-	Transferência da produção de carros de pequeno porte do Reino Unido para a Índia até o final de 2010.
Nissan Copper	46,8	Mumbai	-	Nova planta de autopeças.
Nissan Renault, Bajaj Auto		Chakan	400	Acordo para produção de carros de baixo custo. A expectativa é de começar a operar em 2010/2011.
Renault/Nissan	1.100	Chennai	400	Nova planta com capacidade para 400 mil veículos por ano. Acordo com o governo foi assinado após a empresa indiana Mahindra & Mahindra ter saído da <i>joint-venture</i> .
Renault/Nissan/Ashok Leyland	500		-	Formação de três <i>joint-ventures</i> para produzir caminhões leves e engrenagens, além de outras tecnologias.
Suzuki	2.000		1.000	Nova planta que entrará em operação em 2010.
Maruti Suzuki			-	Ampliação do gastos em P&D, principalmente em carros pequenos.
Tata		Kolkata	250	Nova planta que será utilizada para produzir o novo Nano Minicar.
Tata/ Ford/Jaguar/Land Rover	2.300		-	Compra da Jaguar e Land Rover da empresa americana Ford.
Tata/Lear	2.800		-	Oferta feita para adquirir a empresa americana de autopeças Lear.
Toyota	350	Bangalore	100	Construção da segunda planta na Índia, com previsão para operar em 2010.
Valeo/ Minda Electrical System	30		-	Construção da segunda planta na Índia para produzir motores de partida.
Volkswagen	500		-	Produção de motores para seus veículos domésticos e internacionais.
Volkswagen AG	429	Chakan, Maharashtra	-	Nova planta para produção de carros pequenos.
Volvo/Jaico	20,3	Bangalore	900	Planos para a construção de uma segunda fábrica.
Total *	15.982			

Fonte: Elaboração própria a partir de matérias coletadas junto ao Infotrac.

Nota:

* Inclui investimentos de empresas indianas no exterior. Valores convertidos segundo taxas de câmbio do International Monetary Fund (IMF):

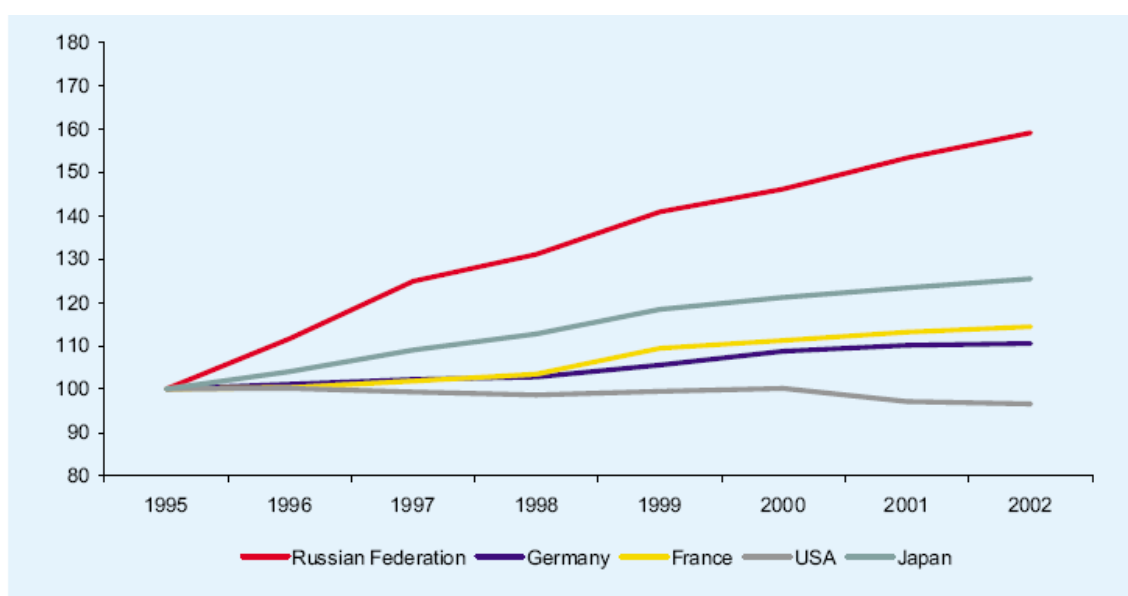
http://www.imf.org/external/np/fin/data/rms_mth.aspx?SelectDate=2008-12-31&reportType=REP

Documento Não Editorado

Anexo 4 – Investimentos na Indústria Automobilística Russa

A Rússia figura entre as economias em desenvolvimento com resultados expressivos em termos de crescimento da indústria automotiva, aproximadamente 10% ao ano (European Competitiveness Report, 2004), resultado muito superior, por exemplo, ao apresentado pela União Européia. Em 2002, a Rússia tinha uma frota de 22 milhões de unidades, o que representa 152 veículos para cada 1.000 habitantes. A figura abaixo ilustra o crescimento recente da frota russa em comparação com mercados que possuem uma indústria automotiva madura. O governo russo espera alcançar 34 milhões de veículos até 2012, ou seja, 230 carros para cada 1.000 habitantes (PricewaterhouseCoopers – Automobile Financial Review, 2003). Segundo estudos recentes do PwC Automotive Institute, a Rússia responderá com cerca de 12% do crescimento da produção anual entre 2007 e 2015.

Figura – Quantidade de carros por 1000 habitantes (1999 = 100)



Fonte: European Competitiveness Report, 2004.

O amplo mercado interno, com relevante proteção alfandegária, e o baixo custo de produção são os principais fatores que têm levado as grandes montadoras internacionais a instalarem unidades produtivas no território russo (European Competitiveness Report, 2004). Dos seis maiores fabricantes de automóveis do mundo, o único que não estava instalado na Rússia ao final de 2006 era a Volkswagen. Os outros tinham operações importantes, por vezes com mais de uma divisão (exemplos: Ford e Mazda, Hyundai e Kia) (The Banker, 1/10/2007).

O complexo industrial automotivo russo assemelha-se ao chinês: é amplo e inclui desde produção de peças e componentes até montadoras locais e estrangeiras. Está localizado principalmente nas regiões de Togliati, Kaluga e São Petersburgo.

Cerca de 80% da oferta de peças e componentes visam atender o mercado local. Tal fato se explica, também, devido à presença de montadoras nacionais como a Avtovaz, a GAZ, a IzhMash-Auto e a UAZ (European Competitiveness Report, 2004). Essas montadoras ainda produzem a maior parte de seus componentes numa cadeia produtiva integrada. Todavia, as tecnologias utilizadas são obsoletas, com linhas de produção antigas e intensivas em mão-de-obra, que dificultam a modernização e a ampliação da capacidade produtiva. Com os novos investimentos e a entrada de grandes montadoras internacionais, esse cenário está se modificando.

Documento Não Editorado

Outro fator que coloca a Rússia em lugar de destaque na indústria automotiva é sua integração com os mercados vizinhos. A produção do país também procura atender os países próximos e, em alguma medida, a União Européia. Isso é facilitado pelo baixo custo de produção e pela proximidade geográfica, que diminui os custos de transporte.

O quadro a seguir apresenta resultados de uma prospecção realizada junto ao banco de dados Infotrac, que cobre periódicos e jornais de referência para a economia mundial e também para o setor. Esse esforço teve como objetivo mapear as estratégias de investimentos futuros das empresas estrangeiras na Rússia. Foram selecionadas 29 notícias de revistas especializadas do setor e mais 37 de jornais de referência internacional, tais como o *Financial Times* e a *Economist Intelligence Unit*, etc.

Quadro – Investimentos Previstos para a Indústria Automotiva na Rússia por Empresa*

Empresa	US\$ milhões	Região	Observações
Avtovaz	-	Chile/Egito	Implantação de unidades no exterior. No Chile, o governo concedeu a instalação na Zona Econômica Livre de Porvenir.
Avtovaz e Renault Nissan	1.170		Compra de 25% da empresa Renault Nissan pela empresa russa Avtovaz, líder no setor automobilístico russo.
Avtovaz/Fiat	800	Togliatti	Planos de construir sistemas de transmissão semi-automática para carros de luxo da Avtovaz e montagem de carros para classe C em conjunto com a empresa canadense Magna.
GM	115	Togliatti	A GM também iniciou linha de produção própria, na mesma cidade, no valor de US\$ 115 milhões, que ficará pronta em 2008.
GM/Avtovaz	340	Togliatti	<i>Joint-venture</i> firmada junto a empresa russa Avtovaz em 2001, para a produção de modelos na principal fábrica da Avtovaz em Togliatti.
GM/GAZ	1.000		<i>Joint-venture</i> entre GM e GAZ para a construção de uma nova fábrica, em decorrência do grande crescimento do mercado.
Magna International/Russian Machines	1.540	Canadá	Aquisição de 20% da empresa canadense Magna Internacional pela GAZ para fortalecer o processo de aquisição da Chrysler.
Mitsubishi	200	Kaluga	Planos de adquirir uma montadora na região para produção conjunta com a Peugeot.
Nissan	-		A empresa tem planos de entrar no mercado russo de veículos comerciais leves (LCV) em 2008 e espera lançar seis produtos até o final do ano de 2011.
PPG	-	Kaluga	7 novas plantas automotivas estão sendo instaladas na Rússia
PSA Peugeot Citroen	185	Kaluga	Nova planta.
Renault	150		Ampliação da capacidade produtiva do Logan para 160 mil unidades até 2009, na Rússia
Renault/Avtovaz	1.250		Aquisição de 25% da fabricante russa Avtovaz pela Renault produtora do Lada, para entrar no mercado russo.
Suzuki	100	Saint-Petersburg	A empresa Suzuki planeja implantar a produção do Gran Vitara e SX4 já em 2009.
VW/Skoda	400	Kaluga	Planos de construir uma fábrica em conjunto.
Volvo	-	Kaluga	Nova fábrica
Total	7.250		

Fonte: Elaboração própria a partir de matérias coletadas junto ao Infotrac.

Nota:

* Inclui investimentos de empresas russas no exterior. O valor dos investimentos em dólares foi estimado com base na taxa de câmbio de 15/12/2008.

Documento Não Editorado

Anexo Estatístico

Tabela A.1

Internacionalização dos Produtores e Produção Mundial de Autoveículos¹ em 2003

Produtores	Produção Total (em mil unid.)	Distribuição Geográfica (%)				
		América do Norte	Europa	Japão	Coréia do Sul	Outros
Ford	6.526	58,35	32,55	-	-	9,10
Ford (& Mazda)	7.679	50,58	27,66	10,43	0,13	11,33
General Motors	8.112	67,18	20,36	-	-	12,46
GM (Isuzu & Daewoo)	9.125	60,04	18,10	2,68	-	19,18
Honda	2.923	40,75	6,29	40,06	-	12,86
Nissan	2.942	28,25	15,09	50,03	-	6,66
Toyota-Dahatsu-Hino	7.221	19,04	5,84	58,77	-	16,33
Volkswagen	5.024	5,71	57,74	0,00	-	36,54
Fiat	2.078	0,00	61,21	0,00	-	38,79
Renaut-Dacia-Samsung	2.386	0,63	76,95	0,00	4,94	22,38
PSA –Peugeot-Citroen	3.310	0,00	87,79	0,00	-	12,21
BMW-Rover	1.253	13,33	82,60	0,00	-	4,07
Damlerchrysler	4.238	63,64	33,77	0,00	-	2,60
Hyundai-Kia	2.697	-	-	-	92,65	7,37

¹ Inclui automóveis e veículos comerciais

Fonte: CCFA (2004)

Tabela A.2

Produção de Automóveis por Região (anos selecionados)

Categorias	1985	(%)	1990	(%)	1995	(%)	1997	(%)	2000	(%)
Europa Ocidental	11.039.748	33,86	13.061.853	36,48	12.636.067	35,46	13.451.000	34,98	14.778.879	35,86
EUA	8.184.821	25,11	6.077.449	16,98	6.351.255	17,82	5.927.281	15,41	5.542.217	13,45
Japão	7.646.816	23,46	7.801.317	21,79	7.610.533	21,36	8.492.080	22,08	8.359.434	20,28
Coréia do Sul	264.458	0,81	1.805.895	5,04	1.985.578	5,57	2.308.476	6,00	2.602.008	6,31
Outros	5.465.529	16,76	7.055.693	19,71	7.052.208	19,79	8.274.163	21,52	9.931.805	24,10
Total	32.601.372		35.802.207		35.635.641		38.453.000		41.214.343	

Fonte: OICA (2008)

Documento Não Editorado

Tabela A.3

Produção Mundial de Autoveículos: Regiões e Principais Produtores (2000-2007)

Categorias	2000	Pr/00	2001	Pr/01	2002	Pr/02	2003	Pr/03	2004	Pr/04	2005	Pr/05	2006	Pr/06	2007	Pr/07
UNIÃO EUROPEIA		(%)		(%)		(%)		(%)		(%)		(%)		(%)		(%)
Automóveis	14.906.571	36,09	14.938.604	37,51	14.815.406	36,03	14.602.409	34,79	14.664.128	33,16	14.222.460	30,35	13.943.143	27,90	14.216.256	26,80
Comerciais Leves	1.741.737	11,72	1.765.922	12,37	1.646.219	10,75	1.684.401	10,56	1.637.404	9,75	1.668.100	10,35	1.736.403	11,21	1.784.764	11,06
ALEMANHA																
Automóveis	5.131.918	12,43	5.301.189	13,31	5.123.238	12,46	5.145.403	12,26	5.192.101	11,74	5.350.187	11,42	5.398.508	10,80	5.709.139	10,76
Comerciais Leves	202.241	1,36	207.299	1,45	178.100	1,16	187.469	1,18	174.095	1,04	193.037	1,20	202.431	1,31	251.594	1,56
NAFTA																
Automóveis	8.371.806	20,27	7.154.687	17,96	7.346.205	17,87	6.624.692	15,78	6.359.479	14,38	6.523.591	13,92	6.853.375	13,71	6.475.498	12,21
Comerciais Leves	8.777.711	59,04	8.312.602	58,21	9.037.086	59,01	9.249.608	57,99	9.406.277	55,99	9.229.387	57,29	8.401.820	54,26	8.545.546	52,94
ESTADOS UNIDOS																
Automóveis	5.542.217	13,42	4.879.119	12,25	5.016.306	12,20	4.510.469	10,75	4.229.625	9,56	4.321.272	9,22	4.366.220	8,74	3.924.268	7,40
Comerciais Leves	6.846.969	46,06	6.292.779	44,07	7.000.354	45,71	7.318.858	45,89	7.372.895	43,89	7.202.978	44,71	6.435.825	41,56	6.548.925	40,57
AMÉRICA DO SUL																
Automóveis	1.646.208	3,99	1.721.643	4,32	1.673.856	4,07	1.642.348	3,91	1.991.785	4,50	2.292.872	4,89	2.477.657	4,96	2.817.842	5,31
Comerciais Leves	322.763	2,17	284.395	1,99	234.618	1,53	279.721	1,75	418.514	2,49	523.083	3,25	570.944	3,69	614.047	3,80
BRASIL																
Automóveis	1.347.923	3,26	1.501.586	3,77	1.521.431	3,70	1.505.139	3,59	1.756.166	3,97	2.011.817	4,29	2.092.029	4,19	2.388.402	4,50
Comerciais Leves	230.293	1,55	214.936	1,51	180.030	1,18	216.702	1,36	318.196	1,89	365.636	2,27	379.195	2,45	406.195	2,52
EUR. LESTE E CENTRAL ^{1 2}																
Automóveis	2.378.263	5,76	2.259.421	5,67	2.292.510	5,58	1.177.213	2,80	1.340.382	3,03	1.227.254	2,62	1.369.700	2,74	1.591.943	3,00
Comerciais Leves	236.597	1,59	260.000	1,82	230.288	1,50	228.063	1,43	237.163	1,41	201.960	1,25	229.060	1,48	264.883	1,64
RUSSIA																
Automóveis	965.651	2,34	1.021.682	2,57	980.736	2,39	1.010.436	2,41	1.109.958	2,51	1.068.511	2,28	1.177.918	2,36	1.288.652	2,43
Comerciais Leves	179.309	1,21	172.755	1,21	187.531	1,22	201.113	1,26	199.001	1,18	192.883	1,20	218.252	1,41	241.932	1,50
ÁSIA-OCEANIA																
Automóveis	13.477.466	32,63	13.325.542	33,46	14.571.094	35,44	16.197.676	38,59	17.767.514	40,17	20.049.013	42,78	22.203.097	44,42	24.094.409	45,42
Comerciais Leves	3.602.702	24,23	3.498.333	24,50	3.985.166	26,02	4.165.010	26,11	4.565.883	27,18	3.811.328	23,66	3.840.902	24,80	4.220.568	26,14
CHINA																
Automóveis	604.677	1,46	703.521	1,77	1.090.820	2,65	2.018.875	4,81	2.316.262	5,24	3.931.807	8,39	5.233.132	10,47	6.381.116	12,03
Comerciais Leves	1.425.439	9,59	1.262.226	8,84	1.661.640	10,85	1.871.111	11,73	2.133.740	12,70	983.931	6,11	1.057.373	6,83	1.380.710	8,55
ÍNDIA																
Automóveis	513.948	1,24	654.557	1,64	706.061	1,72	907.968	2,16	1.178.354	2,66	1.264.111	2,70	1.473.000	2,95	1.707.839	3,22
Comerciais Leves	190.921	1,28	64.534	0,45	76.259	0,50	99.956	0,63	130.368	0,78	164.740	1,02	208.344	1,35	249.839	1,55
JAPÃO																
Automóveis	8.362.590	20,25	8.117.563	20,38	8.618.728	20,96	8.478.328	20,20	8.720.385	19,72	9.016.735	19,24	9.756.515	19,52	9.944.637	18,75
Comerciais Leves	1.124.542	7,56	1.053.020	7,37	947.856	6,19	1.023.557	6,42	1.008.894	6,01	1.047.498	6,50	1.017.245	6,57	921.273	5,71
COREIA DO SUL																
Automóveis	2.602.008	6,30	2.471.444	6,21	2.651.723	6,45	2.767.716	6,59	3.122.600	7,06	3.357.094	7,16	3.489.136	6,98	3.723.482	7,02
Comerciais Leves	464.133	3,12	435.550	3,05	444.914	2,90	359.629	2,25	302.864	1,80	227.241	1,41	240.206	1,55	320.051	1,98
TOT. MUND. DE AUTOM.	41.299.068		39.825.888		41.115.585		41.968.666		44.228.138		46.862.978		49.982.840		53.049.391	
TOT. MUND. DE VCL ³	14.866.431		14.279.858		15.315.598		15.949.491		16.799.850		16.109.856		15.484.497		16.143.329	

1 Leste e Europa Central, com exceção da Rússia

2 A partir de 2007 considerar "Resto da Europa" no lugar de "Leste e Europa Central"

Documento Não Editorado

3 VCL – Veículos Comerciais Leves; Pr = Participação relativa de cada categoria na produção mundial/ano;
Fonte: Elaboração própria com base em dados da OICA (2008)

Documento Não Editorado

Tabela A.4

Produção Mundial de Veículos Pesados: Regiões e Principais Produtores (2000-2007)

Categories	2000	Pr/00	2001	Pr/01	2002	Pr/02	2003	Pr/03	2004	Pr/04	2005	Pr/05	2006	Pr/06	2007	Pr/07
UNIÃO EUROPEIA		(%)		(%)		(%)		(%)		(%)		(%)		(%)		(%)
Caminhões Pesados	458.458	23,29	480.085	23,69	453.657	20,47	457.344	18,12	522.455	18,04	547.330	17,94	573.551	17,49	660.387	19,11
Ônibus	35.376	21,91	34.321	19,84	32.796	17,04	34.098	15,40	30.310	12,53	31.033	6,75	31.347	6,13	29.797	5,92
ALEMANHA																
Caminhões Pesados	178.938	9,09	171.249	8,45	158.226	7,14	163.334	6,47	193.774	6,69	205.696	6,74	209.385	6,39	243.642	7,05
Ônibus	13.518	8,37	11.940	6,90	9.745	5,06	10.423	4,71	9.984	4,13	8.790	1,91	9.290	1,82	9.085	1,80
NAFTA																
Caminhões Pesados	505.573	25,68	331.150	16,34	340.756	15,37	341.037	13,51	470.097	16,24	565.805	18,55	626.601	19,11	404.749	11,71
Ônibus	43.524	26,95	0	0,00	0	0,00	27.943	12,62	29.033	12,00	0	0,00	0	0,00	28.419	5,64
ESTADOS UNIDOS																
Caminhões Pesados	378.884	19,25	252.791	12,48	285.257	12,87	257.701	10,21	357.834	12,36	422.403	13,85	461.941	14,09	279.117	8,08
Ônibus	31.787	19,68	0	0,00	0	0,00	27.943	12,62	29.033	12,00	0	0,00	0	0,00	28.419	5,64
AMERICA DO SUL																
Caminhões Pesados	84.385	4,29	85.480	4,22	74.712	3,37	87.870	3,48	122.480	4,23	137.949	4,52	128.373	3,91	183.261	5,30
Ônibus	23.087	14,30	23.728	13,72	22.770	11,83	27.093	12,24	29.279	12,10	35.988	7,83	34.664	6,78	39.851	7,91
BRASIL																
Caminhões Pesados	70.304	3,57	77.342	3,82	68.500	3,09	78.960	3,13	106.962	3,69	118.000	3,87	106.001	3,23	137.052	3,97
Ônibus	22.573	13,98	23.373	13,51	22.699	11,79	26.990	12,19	28.738	11,88	35.387	7,70	33.809	6,61	39.087	7,76
EUR. LESTE E CENTRAL ^{1 2}																
Caminhões Pesados	68.933	3,50	65.730	3,24	59.437	2,68	68.394	2,71	80.482	2,78	98.403	3,23	113.856	3,47	134.999	3,91
Ônibus	18.320	11,34	22.796	13,18	21.764	11,31	19.941	9,01	21.591	8,92	26.402	5,75	31.724	6,20	36.567	7,26
RUSSIA																
Caminhões Pesados	44.123	2,24	39.612	1,95	35.364	1,60	50.019	1,98	57.715	1,99	71.762	2,35	88.073	2,69	103.932	3,01
Ônibus	13.506	8,36	16.633	9,62	16.003	8,31	17.224	7,78	18.760	7,75	21.348	4,65	24.115	4,71	25.604	5,08
ASIA-OCEANIA																
Caminhões Pesados	811.270	41,21	1.041.782	51,41	1.258.141	56,76	1.527.930	60,54	1.642.012	56,71	1.632.068	53,51	1.764.816	53,82	2.002.374	57,93
Ônibus	36.587	22,66	88.765	51,32	111.440	57,89	96.078	43,39	111.111	45,92	340.916	74,20	382.780	74,83	338.630	67,23
CHINA																
Caminhões Pesados	31.000	1,57	309.028	15,25	416.894	18,81	487.000	19,30	541.813	18,71	617.293	20,24	702.870	21,44	878.608	25,42
Ônibus	7.953	4,92	59.665	34,50	81.871	42,53	66.700	30,12	78.712	32,53	175.390	38,18	195.333	38,19	242.022	48,05
INDIA																
Caminhões Pesados	91.316	4,64	95.520	4,71	109.626	4,95	153.599	6,09	202.435	6,99	179.476	5,88	280.237	8,55	288.020	8,33
Ônibus	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	30.347	6,61	58.227	11,38	61.070	12,12
JAPÃO																
Caminhões Pesados	649.023	32,97	595.403	29,38	679.965	30,68	772.927	30,63	769.953	26,59	723.663	23,73	699.410	21,33	718.901	20,80
Ônibus	8.035	4,98	11.205	6,48	11.141	5,79	11.406	5,15	12.286	5,08	11.763	2,56	11.063	2,16	11.516	2,29
COREIA DO SUL																
Caminhões Pesados	30.738	1,56	21.711	1,07	33.269	1,50	34.717	1,38	30.000	1,04	0	0,00	0	0,00	26.397	0,76
Ônibus	18.119	11,22	17.624	10,19	18.128	9,42	16.354	7,39	14.000	5,79	115.015	25,03	110.760	21,65	16.378	3,25
TOT. MUND. VCP ³	1.968.572		2.026.231		2.216.614		2.523.632		2.895.314		3.050.174		3.279.069		3.456.271	
TOT. MUND. ÔNIBUS	161.486		172.948		192.502		221.436		241.953		459.431		511.508		503.705	

1 Leste e Europa Central, com exceção da Rússia

2 A partir de 2007 considerar "Resto da Europa" no lugar de "Leste e Europa Central"

Documento Não Editorado

3 VCP – Veículos Comerciais Pesados; Pr = Participação relativa de cada categoria na produção mundial/ano
Fonte: OICA, 2008. Elaborado pelos autores.

Documento Não Editorado

Box A.1 – Projeto *ECO-CAR* da Tailândia

O *Thailand Board of Investment* (BOI) anunciou o projeto Eco-car em junho de 2007. O objetivo do projeto é o desenvolvimento de um pequeno carro que seja ecologicamente amigável, que poderia tornar-se o segundo produto chave da indústria automobilística do país. A Tailândia já criou uma forte base industrial com o desenvolvimento de fabricantes de autopeças. É esperado que o projeto tenha um importante papel na sustentação do crescimento deste país, que tem como centro a produção e exportação dos carros compactos, conhecido mundialmente pelo seu padrão ambiental e de segurança. Além disso, o projeto será uma estratégia de sobrevivência para competir com a indústria automobilística indiana e chinesa. O Eco-car é diferente dos carros compactos de baixo custo desenvolvido pela China e Índia porque o projeto está buscando obter competitividade.

O projeto Eco-car especifica o nível de emissões, as normas ambientais, a economia de combustível e as normas de segurança. Os carros de passageiros que cumprirem estas normas terão os impostos reduzidos. Além disso, existe uma expectativa de que este projeto venha criar um novo segmento de mercado.

Adicionalmente, o equipamento da transmissão automática é preferido para carros de família na Tailândia. Por esse motivo, tecnologia do nível dos países desenvolvidos poderá ser exigida para atingir o padrão de emissão de CO₂ e a economia de combustível. A Honda, Suzuki, Nissan, Mitsubishi Motors, Toyota, VW e a Tata Motors candidataram-se para o projeto, sendo que a Honda, Suzuki e Nissan já receberam a aprovação do BOI (Escritório de Investimentos da Tailândia). Entretanto, há somente alguns modelos existentes que podem ser certificados como Eco-car.

Fonte: Asian Automotive Business Review/ April 2008

Documento Não Editorado

Tabela A.5

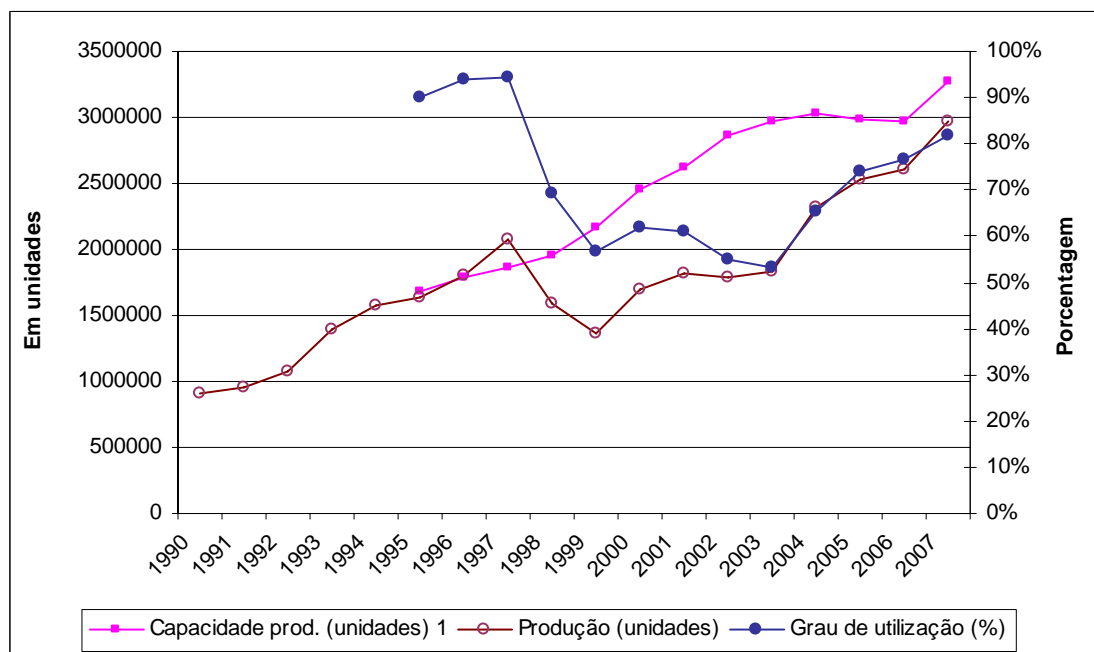
Produção Brasileira (unidades) de Caminhões e Ônibus por Empresas

Empresas	1990	%	1991	%	1992	%	1993	%	1994	%	1995	%
Agrale	1.528	2,3	1.151	1,6	612	1,1	1.444	2,2	1.475	1,8	1.232	1,3
Ford	11.493	17,2	9.489	13,1	6.603	11,7	9.524	14,3	12.397	15,2	15.211	16,5
General Motors	3.655	5,5	3.559	4,9	1.769	3,1	2.358	3,5	2.584	3,2	2.195	2,4
International	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Iveco	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Mercedes-Benz	31.164	46,8	41.848	57,7	34.148	60,7	33.679	50,5	40.525	49,7	41.253	44,8
Scania	5.725	8,6	6.001	8,3	5.453	9,7	6.284	9,4	7.810	9,6	8.625	9,4
Volks C. e O.	8.127	12,2	6.130	8,5	3.341	5,9	7.683	11,5	9.860	12,1	16.361	17,8
Volvo	4.936	7,4	4.318	6,0	4.285	7,6	5.739	8,6	6.829	8,4	7.215	7,8
Total	66.628		72.496		56.211		66.711		81.480		92.092	
Empresas	1996	%	1.997	%	1.998	%	1.999	%	2.000	%	2.001	%
Agrale	455	0,7	623	0,7	1.262	1,5	1.703	2,4	3.612	3,8	4.099	4,1
Ford	10.415	15,8	16.969	19,9	14.558	17,1	12.154	17,3	15.079	16,0	14.617	14,6
General Motors	893	1,4	2.286	2,7	3.368	4,0	1.871	2,7	3.339	3,5	4.147	4,1
International	0	0,0	0	0,0	315	0,4	481	0,7	492	0,5	811	0,8
Iveco	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	978	1,0	4.214	4,2
Mercedes-Benz	30.644	46,4	40.477	47,5	39.360	46,2	31.616	45,0	38.267	40,6	35.812	35,8
Scania	6.901	10,4	9.532	11,2	7.372	8,6	5.828	8,3	7.649	8,1	6.990	7,0
Volks C. e O.	11.651	17,6	8.739	10,2	12.616	14,8	12.382	17,6	18.582	19,7	23.628	23,6
Volvo	5.096	7,7	6.674	7,8	6.380	7,5	4.176	5,9	6.272	6,7	5.854	5,8
Total	66.055		85.300		85.231		70.211		94.270		100.172	
Empresas	2002	%	2003	%	2004	%	2005	%	2006	%	2007	%
Agrale	4.798	5,3	4.802	4,2	5.334	3,9	5.191	3,4	4.425	3,2	6.157	3,6
Ford	15.201	16,8	16.237	14,1	21.477	15,9	24.945	16,3	21.269	15,2	27.120	15,9
General Motors	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
International	684	0,8	1.048	0,9	887	0,7	1.016	0,7	1.389	1,0	1.144	0,7
Iveco	3.042	3,4	2.362	2,1	3.845	2,8	3.802	2,5	2.919	2,1	5.335	3,1
Mercedes-Benz	32.865	36,3	37.557	32,6	48.821	36,0	53.072	34,7	50.329	36,0	53.011	31,1
Scania	4.880	5,4	7.973	6,9	11.374	8,4	14.370	9,4	16.094	11,5	18.406	10,8
Volks C. e O.	23.621	26,1	39.019	33,9	34.255	25,3	38.461	25,1	34.088	24,4	47.217	27,7
Volvo	5.512	6,1	6.147	5,3	9.473	7,0	12.267	8,0	9.322	6,7	11.810	6,9
Total	90.603		115.145		135.466		153.124		139.835		170.200	

Documento Não Editorado

Gráfico A.1

Brasil: Produção, Capacidade Produtiva¹ e Grau de Utilização¹ das Montadoras (1990-2007)

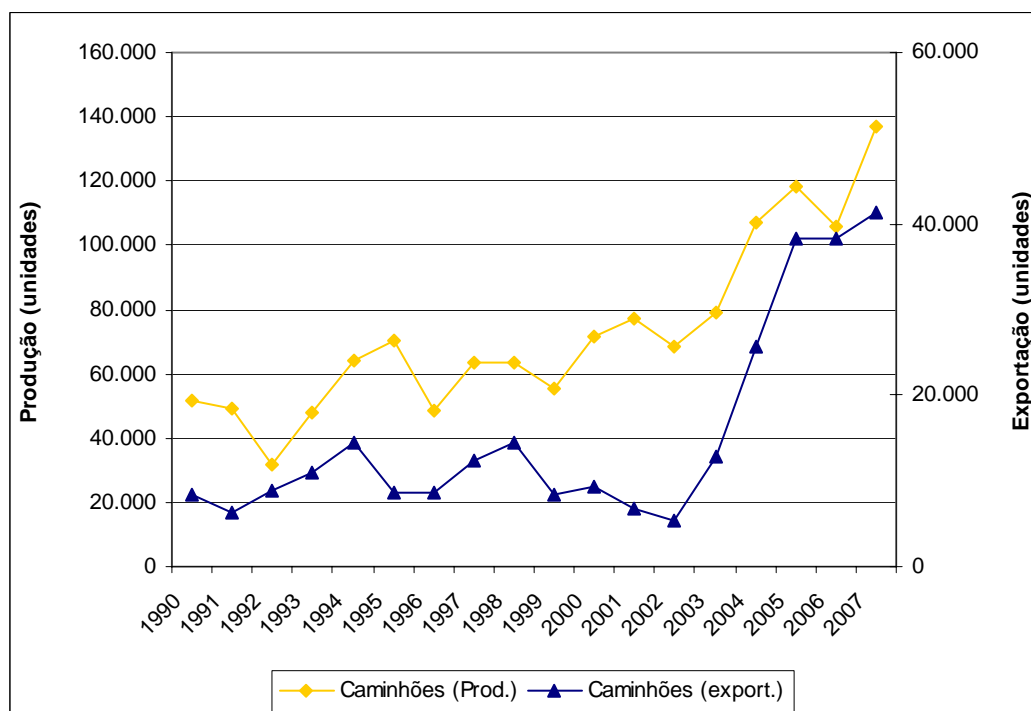


¹ Dados disponíveis a partir de 1995

Fonte: Global Automotive Outlook (2008) e Anfavea (2008)

Gráfico A.2

Brasil: Produção e Exportação de Caminhões (1990-2007)

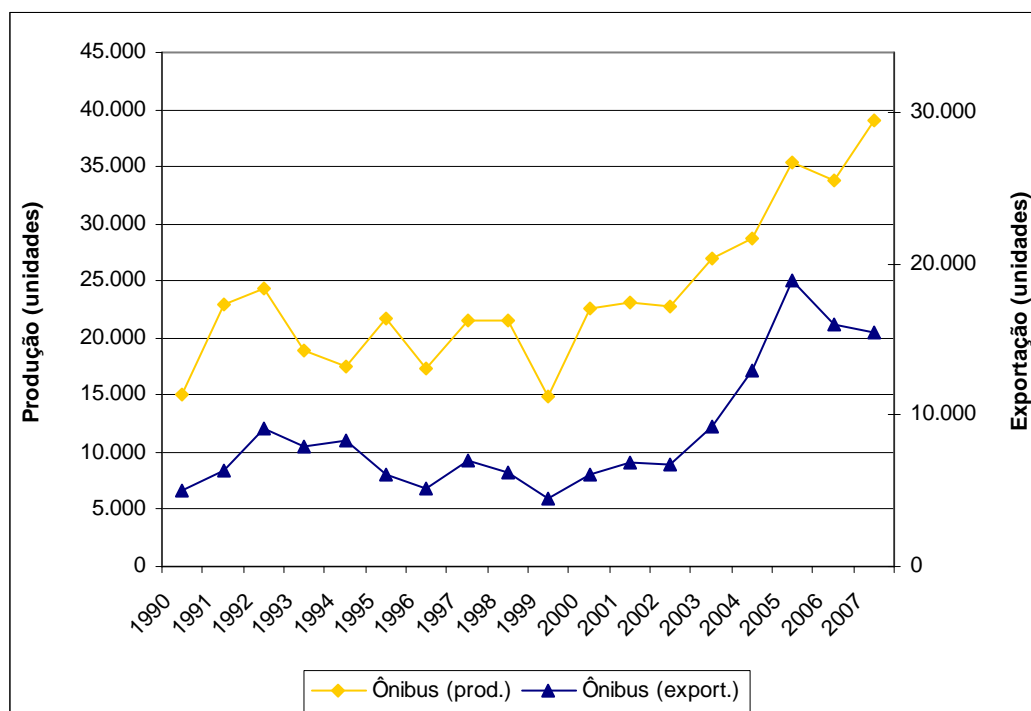


Fonte: Anfavea (2008)

Documento Não Editorado

Gráfico A.3

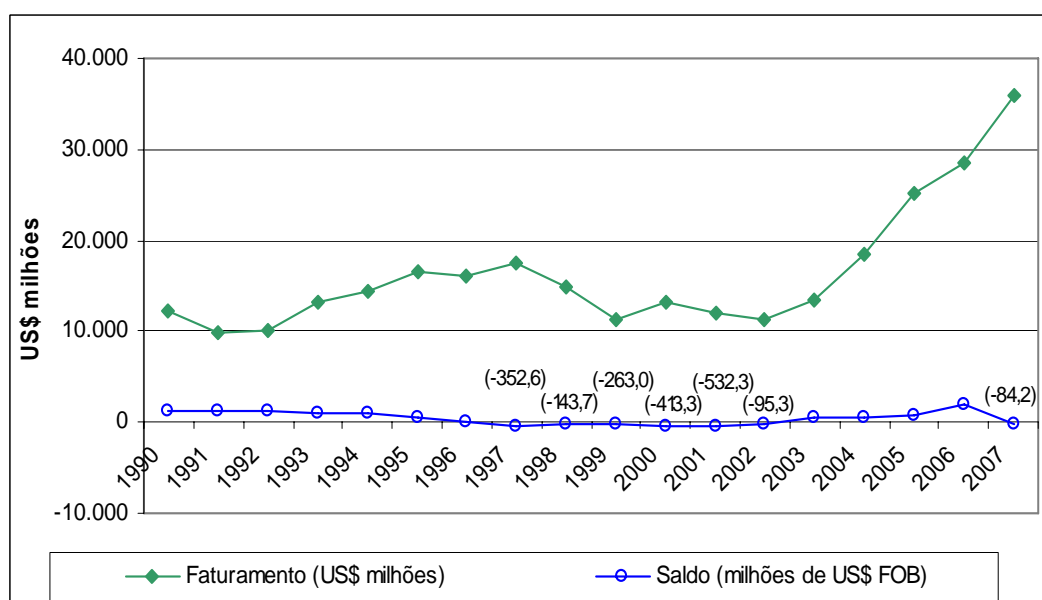
Brasil: Produção e Exportação de Ônibus (1990-2007)



Fonte: Anfavea (2008)

Gráfico A.4

Brasil: Faturamento e Saldo Comercial do Segmento de Autopeças (1990-2007)

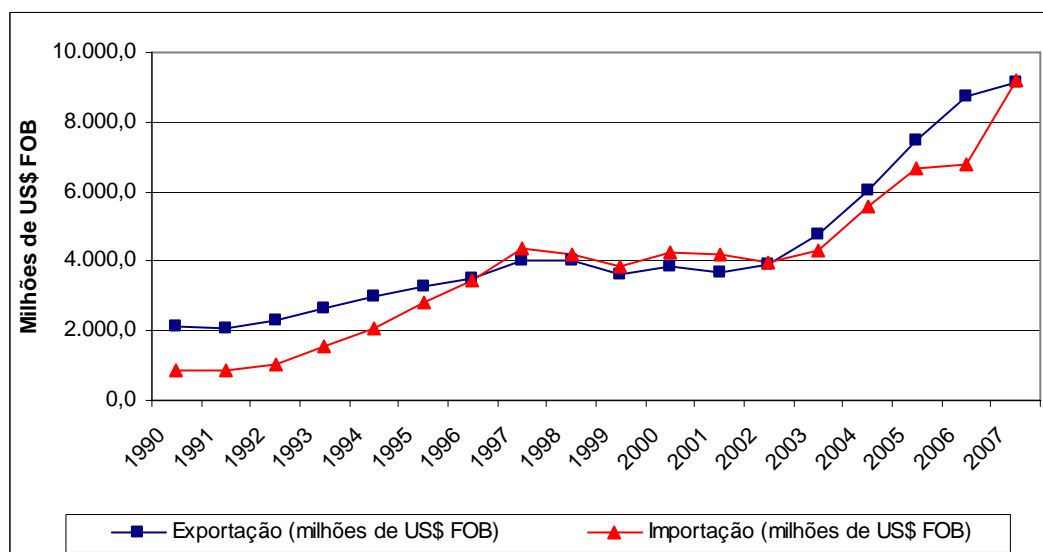


Fonte: Sindipeças (2008)

Documento Não Editorado

Gráfico A.5 – Brasil

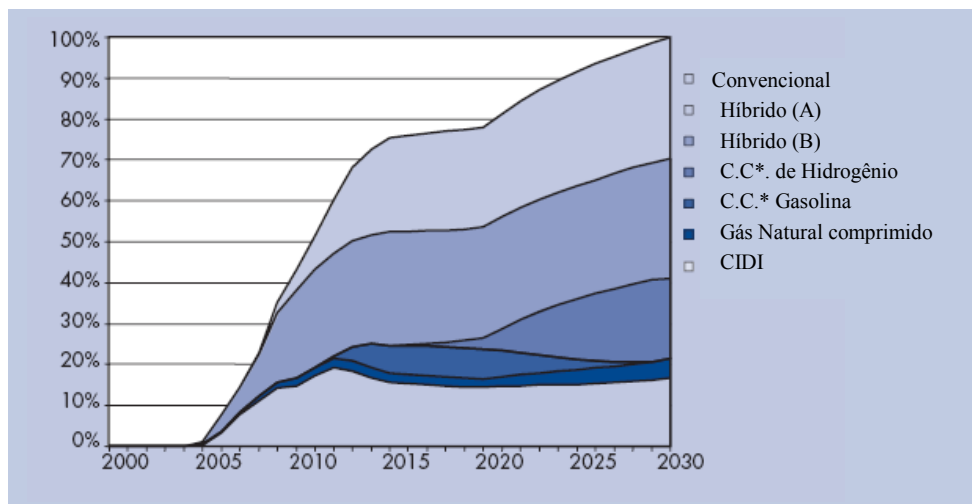
Exportações e Importações do Segmento de Autopeças (1990-2007)



Fonte: Sindipeças (2008)

Gráfico A. 6

Previsão da Participação de Mercado de Veículos Leves com Diferentes Tecnologias de Propulsão (EUA)



Fonte: OTP, 2003a.

Nota: * C.C. = Célula de Combustível.

Documento Não Editorado

Tabela A.6

Brasil: Investimentos Anunciados por Estado (R\$ milhões)

Estados	Investimentos
São Paulo	11.253
Rio de Janeiro	1.610
Paraná	1.000
Minas Gerais	5.000
Amazonas	336
Santa Catarina	350
Não Informado	3.053
Total	22.602

Fontes: ver Quadro 3.1.