

**LEANDRO PEREIRA DA SILVA**

---

**O CICLO RECENTE DE EXPANSÃO DA INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA  
BRASILEIRA (2003 - 2010) E COMPARAÇÕES DE ASPECTOS  
SELECIONADOS COM AS RESPECTIVAS INDÚSTRIAS  
AUTOMOBILÍSTICAS DOS DEMAIS BRICS.**



**Araraquara - SP**

**Fevereiro de 2011**

**LEANDRO PEREIRA DA SILVA**

**O CICLO RECENTE DE EXPANSÃO DA INDÚSTRIA  
AUTOMOBILÍSTICA BRASILEIRA (2003 - 2010) E  
COMPARAÇÕES DE ASPECTOS SELECIONADOS COM AS  
RESPECTIVAS INDÚSTRIAS AUTOMOBILÍSTICAS DOS  
DEMAIS BRICS.**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Econômicas da Faculdade de Ciências e Letras-Unesp Araraquara, como requisito para obtenção do título de Mestre em Ciências Econômicas.

**Orientador: Enéas Gonçalves de Carvalho**

Araraquara - SP  
Setembro de 2009

**LEANDRO PEREIRA DA SILVA**

**O CICLO RECENTE DE EXPANSÃO DA INDÚSTRIA  
AUTOMOBILÍSTICA BRASILEIRA (2003 - 2010) E  
COMPARAÇÕES DE ASPECTOS SELECIONADOS COM AS  
RESPECTIVAS INDÚSTRIAS AUTOMOBILÍSTICAS DOS  
DEMAIS BRICS.**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Econômicas da Faculdade de Ciências e Letras-Unesp Araraquara, como requisito para obtenção do título de Mestre em Ciências Econômicas.

**Orientador: Enéas Gonçalves de Carvalho**

**Data da Defesa: 25/02/2011**

**MEMBROS COMPONENTES DA BANCA EXAMINADORA:**

---

**Presidente e Orientador: Prof. Dr. Enéas Gonçalves de Carvalho**

**FCLAr – Unesp**

---

**Membro Titular: Prof. Dr. Alceu Gomes Alves Filho**

**UFSCar**

---

**Membro Titular: Prof. Dr. André Luiz Correa**

**FCLAr – Unesp**

**Local: Universidade Estadual Paulista  
Faculdade de Ciências e Letras  
UNESP – Campus de Araraquara**

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, por me dar essa oportunidade.

A minha esposa Najla, por sua paciência, sua ajuda, sua confiança, seu amor e apoio nessa tarefa que requer tempo e dedicação.

Ao meu querido filho Nicolas, que é meu maior tesouro e fonte de inspiração.

Aos meus pais, que tanto contribuíram em toda minha vida, e que sem eles seria impossível ter chegado até aqui.

A minha irmã, que sempre me apoiou e me ajudou.

Aos meus sogros e minha cunhada que sempre encontro felicidades ao lado deles.

Ao meu orientador, que com sua enorme paciência, dedicação e força de vontade contribuiu com sua enorme experiência para a realização deste trabalho.

Aos professores da UNESP que contribuíram significativamente com suas aulas.

Aos meus amigos do curso de Mestrado, que me ajudaram gentilmente em muitos momentos de aulas.

Aos meus familiares, padrinhos, tios, primos, e minha vó, que sempre que nos reunimos sinto muita segurança e amizade.

Aos meus amigos, que nos diversos momentos de minha vida estiveram comigo e com quem eu posso contar fielmente com suas amizades.

Obrigados a todos, de coração; e que Deus passa retribuir em dobro para todos vocês!

## RESUMO

Este trabalho procura analisar o ciclo recente de expansão da indústria automobilística brasileira (2003 - 2010), discutindo os fatores e as características básicas neste processo. O trabalho inicialmente aborda a dinâmica e o direcionamento do IDE da indústria automobilística internacional, tendo como pano de fundo a globalização deste setor industrial. São analisados os determinantes da retomada de investimentos da indústria automobilística brasileira. É feito também um exercício econométrico que tem por objetivo apresentar os principais fatores que explicam a evolução recente da demanda por veículos leves no Brasil. Por fim, o texto também faz uma comparação entre os setores industriais automobilísticas dos países dos BRICs.

Palavras chave: Indústria automobilística brasileira; investimentos direto estrangeiro, multinacionais; IDE; BRICs.

## ABSTRACT

This paper analyzes the recent cycle of expansion of the automobile industry (2003 - 2010), discussing the basic characteristics and determinants in this process. The paper initially discusses the dynamics and direction of FDI from the international automotive industry, with the backdrop of the globalization of this industry. We analyze the determinants of investment return of the Brazilian automotive industry. It also made an econometric exercise that aims to present the main factors that explain the recent evolution of demand for light vehicles in Brazil. Finally, the text also makes a comparison between the auto industries of the countries of BRIC.

Keywords: Brazilian automotive industry, foreign direct investment, multinationals, FDI; BRICs.

## SUMÁRIO

|          |   |     |
|----------|---|-----|
|          | <b>INTRODUÇÃO.....</b>  | 11  |
| <b>1</b> | <b>IDE E GLOBALIZAÇÃO DA INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA INTERNACIONAL.....</b>   | 13  |
| 1.1      | Estrutura do trabalho.....  | 13  |
| 1.1.1    | Marco Analítico .....   | 13  |
| 1.2      | IDE e globalização da Indústria .....   | 18  |
| 1.2.1    | A distribuição de IDE no mundo.....   | 19  |
| 1.2.2    | As multinacionais e o processo de globalização industrial.....  | 23  |
| 1.2.3    | Fusões e aquisições.....  | 24  |
| 1.3      | Globalização da indústria Automobilística.....  | 26  |
| 1.3.1    | Características básicas da globalização da indústria Automobilística.....   | 26  |
| 1.3.2    | Produção e demanda.....   | 27  |
| 1.3.3    | Mercados desenvolvidos .....  | 32  |
| 1.3.4    | Mercados dos países emergentes.....   | 35  |
| 1.4      | Evolução do investimento da indústria automobilística: Aspectos selecionados..  | 37  |
| 1.4.1    | A importância crescente dos investimentos nos países emergentes .....   | 39  |
| 1.4.2    | O declínio relativo do investimento nos países desenvolvidos.....   | 40  |
| 1.4.3    | Alianças estratégicas, Fusões e aquisições.....   | 40  |
| 1.4.4    | Comércio internacional da indústria Automobilística.....  | 43  |
| 1.4.5    | O caráter predominantemente regional do comércio de bens finais na indústria automobilística.....                                     | 48  |
| 1.4.6    | A natureza mais internacionalizada do comércio de auto peças e as redes de Fornecedores.....  | 48  |
| 1.4.7    | A oferta internacional e a subcontratação da cadeia produtiva da indústria automobilística internacional.....                         | 51  |
| <b>2</b> | <b>O CICLO DE INVESTIMENTOS RECENTE NA INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA BRASILEIRA (2004 - 2010).....</b>                                    | 53  |
| 2.1      | As características e os determinantes do ciclo de investimentos anterior (anos 90) da indústria automobilística brasileira.....       | 54  |
| 2.2      | Os determinantes básicos e as principais características do ciclo de investimentos atual da indústria automobilística brasileira..... | 56  |
| 2.2.1    | Condicionantes macroeconômicos .....  | 63  |
| 2.2.2    | Fatores que contribuíram para a recente expansão da demanda de autoveículos no Brasil (2004 - 2010) - exercício empírico.....         | 66  |
| 2.2.3    | Produção, demanda e grau de utilização da capacidade produtiva .....  | 72  |
| 2.2.4    | Comércio exterior: exportação e importação.....   | 82  |
| <b>3</b> | <b>PRINCIPAIS MERCADOS EMERGENTES (BRICs).....</b>  | 89  |
| 3.1      | A indústria automobilística chinesa.....  | 97  |
| 3.1.1    | Política setorial na indústria automobilística chinesa.....   | 99  |
| 3.1.2    | Os determinantes básicos e as características do ciclo recente de investimentos da indústria automobilística chinesa.....             | 101 |

|       |  |     |
|-------|--|-----|
| 3.2   | A indústria automobilística indiana.....   | 106 |
| 3.2.1 | Política setorial na indústria automobilística indiana.....  | 107 |
| 3.2.2 | As características básicas do ciclo recente de investimentos da indústria automobilística indiana..... | 108 |
| 3.3   | A indústria automobilística russa.....   | 113 |
| 3.3.1 | Política setorial na indústria automobilística russa.....  | 117 |
| 3.3.2 | As características básicas do ciclo de expansão recente da indústria automobilística russa.....        | 119 |
|       | Considerações Finais.....  | 123 |
|       | Referências Bibliográficas.....  | 127 |
|       | Anexo.....   | 133 |

## GRÁFICOS

|                 |   |    |
|-----------------|---|----|
| Gráfico 1.1     | Fluxos de IDE, global e por grupo de economias, 1980-2009 (Bilhões de dólares).....                                     | 20 |
| Gráfico 1.2     | Repartição setorial da distribuição entre fronteiras 1987-2009 (%).....   | 22 |
| Gráfico 1.3     | Negociações entre transnacionais dos países em desenvolvimento e economias em transição 1987 – 2005.....                | 25 |
| Gráfico 1.4     | Taxa Média Geométrica de Crescimento Anual da Produção Mundial de Autoveículos - 1980 – 2008.....                       | 28 |
| Gráfico 1.5     | Evolução da Produção Mundial de Autoveículos – 1980-2009 (em milhares de unidades).....                                 | 28 |
| Gráfico 1.6     | Contribuição dos Principais Países Produtores ao Aumento da Produção de Veículos Leves (%) - 2000 – 2007.....           | 32 |
| Gráfico 1.7     | Atividades de Fusões e Aquisições no Setor Automobilístico (1998-2009).....   | 41 |
| Gráfico 1.8     | Atividades de Fusões e Aquisições no Setor Automobilístico - Segmento de autopeças (1999 - 2009).....                   | 43 |
| Gráfico 2.1     | Brasil: Investimento, Produção e Capacidade Produtiva do Segmento de Autoveículos (1990 - 2009).....                    | 58 |
| Gráfico 2.2     | Brasil: Faturamento e Investimento do Segmento de Autopeças (1990-2009).....  | 61 |
| Gráfico 2.3     | Brasil: Faturamento e Investimentos de Autoveículos (1990 -2009).....   | 62 |
| Gráfico 2.4     | Esforço Investimentos/Faturamento dos segmentos de autopeças e autoveículos   | 62 |
| Gráfico 2.5a, b | Evolução percentual das variáveis que podem ser atribuídas a demanda de veículos no Brasil - Ano base (2004) = 100..... | 68 |
| Gráfico 2.6     | Brasil: Capacidade produtiva, produção de autoveículos e o grau de utilização da capacidade produtiva.....              | 73 |
| Gráfico 2.7     | Brasil: Evolução da Produção de Autoveículos e do Faturamento do Segmento de Autopeças (1980 - 2007).....               | 74 |
| Gráfico 2.8     | Comparação de custos produtivos de Autoveículos por país (% do preço).....  | 81 |
| Gráfico 2.9     | Produção total de autoveículos e exportação de no Brasil .....  | 84 |
| Gráfico 2.10    | Balança Comercial: Exportações e Importações de autoveículos (Empresas associadas a ANFAVEA (US\$)).....                | 85 |
| Gráfico 2.11    | Principais destinos dos veículos brasileiros (2008) – Por Região.....   | 85 |
| Gráfico 2.12    | Principais destinos dos veículos brasileiros (2008) – Por país.....   | 86 |
| Gráfico 2.13    | Distribuição das Exportações da Indústria de Autopeças por mercados de  |    |



|              |   |     |
|--------------|---|-----|
|              | destino (2010).....   | 87  |
| Gráfico 3.1  | Produção de Autoveículos dos BRICs (mil unidades).....  | 90  |
| Gráfico 3.2  | Evolução das exportações de Autoveículos dos BRICs (US\$ milhões).....  | 95  |
| Gráfico 3.3  | Exportações e importações da Indústria de transporte dos BRICs (US\$).....  | 96  |
| Gráfico 3.4  | Maiores produtores chineses de Autoveículos (unidades).....   | 99  |
| Gráfico 3.5  | Relação do número de carros para cada mil habitantes (2008).....  | 101 |
| Gráfico 3.6  | IDE na Indústria Automobilística chinesa no período 2001 – 2008.....  | 103 |
| Gráfico 3.7  | Composição do capital investido na Indústria Automobilística chinesa no ano de 2005.....  | 103 |
| Gráfico 3.8  | Os principais países/regiões investidores na Indústria Automobilística chinesa..  | 104 |
| Gráfico 3.9  | Comparação de investimentos em IDE na Indústria Automobilística chinesa e de uma estimativa do total de investimento na Indústria automotiva naquele país com o total de investimentos da Indústria Automobilística brasileira..... | 105 |
| Gráfico 3.10 | IDE na Indústria Automobilística indiana (US\$ milhões).....  | 111 |
| Gráfico 3.11 | Formação bruta em capital fixo (desagregado) - Setor Automobilístico indiano..  | 112 |
| Gráfico 3.12 | Investimentos acumulados no segmento de Autopeças da Indústria Automobilística indiana.....   | 113 |
| Gráfico 3.13 | Dinâmica de produção de carros nacionais e estrangeiros produzidos na Rússia.   | 116 |
| Gráfico 3.14 | Dinâmica de vendas das principais empresas automobilística na Rússia.....   | 117 |
| Gráfico 3.15 | Volume de IDE para o setor de transporte na Rússia (US\$ milhões).....  | 121 |

## TABELAS

|             |   |    |
|-------------|---|----|
| Tabela 1.1  | Produção de Veículos Leves (Automóveis e Comerciais Leves) – Principais Países e Regiões.....   | 29 |
| Tabela 1.2  | Produção de Veículos Pesados (Caminhões e Ônibus) – Principais Países e Regiões.....  | 30 |
| Tabela 1.3  | Unidade de produção de veículos leves por país e região, 1997, 2003, 2005, 2007 e 2009.....   | 33 |
| Tabela 1.4  | Número de Projetos IED (Green-Field) por Setor (2002-2006).....   | 37 |
| Tabela 1.5  | Número de Projetos IED (Green-Field) por Setor (2007-2009).....   | 38 |
| Tabela 1.6  | Comércio Internacional na Indústria Automobilística (Autopeças e Autoveículos) - US\$ milhões .....   | 44 |
| Tabela 2.1  | Expectativas de investimentos e crescimento mapeados na Indústria brasileira para o período 2010-2013 (valores em US\$ bilhões e crescimento em %)..... | 60 |
| Tabela 2.2  | Resultados do teste estatístico.....  | 70 |
| Tabela 2.3  | Brasil: Evolução de Produção, Exportações, Importações e Licenciamentos de Autoveículos ( em unidades).....   | 76 |
| Tabela 2.4  | Brasil - Evolução de Produção, Exportações, Importações e Licenciamentos de Veículos Leves (em unidades).....   | 76 |
| Tabela 2.5  | Distribuição da Indústria Automobilística brasileira por Estados.....   | 80 |
| Tabela 3.1  | Produção de Veículos Leves (Automóveis e Comerciais Leves) – BRICs.....   | 91 |
| Tabela 3.2  | Utilização e capacidade produtiva para os países dos BRICs.....   | 92 |
| Tabela 3.3  | Vendas internacionais de veículos leves (milhões de unidades).....  | 93 |
| Tabela A1.1 | Números de F&A transfronteiras e o número de novos investimentos  |    |

|              |   |     |
|--------------|---|-----|
|              | estrangeiros - <i>greenfields</i> - por país (porcentagem).....   | 133 |
| Tabela A1.2  | Brasil: Evolução de produção, exportações, importações e licenciamentos de caminhões (em unidades)..... | 133 |
| Tabela A1.3  | Brasil: Evolução de produção, exportações, importações e licenciamentos de ônibus (em unidades).....    | 134 |
| Gráfico A1.1 | Comparação de utilização da capacidade produtiva dos países dos BRICs.....                              | 135 |
| Gráfico A1.2 | IDE - Fluxo e Estoque ( <i>Outward</i> ) dos países dos BRICs (bilhões de dólares)....                  | 135 |
|              | Anexos Estatístico.....   | 136 |
| Tabela A.E.1 | Valores das variáveis do modelo estatístico.....  | 137 |
| Tabela A.E.2 | Valores das variáveis do modelo estatístico (valores igual a 100 para janeiro de 2004).....             | 138 |
| Tabela A.E.3 | Testes estatísticos.....  | 140 |
| Tabela A.E.4 | Matriz de correlação.....   | 140 |

### FIGURAS

|            |  |     |
|------------|--|-----|
| Figura 1.1 | A dispersão geográfica da produção de veículos, 1975-2009.....   | 36  |
| Figura 1.2 | Ranking dos mais importantes fornecedores da indústria automotiva, em volume financeiro negociado..... | 49  |
| Figura 3.1 | Resumo do direcionamento de IDE no setor automobilístico indiano.....                                  | 110 |

## INTRODUÇÃO

Este trabalho apresenta o ciclo recente de expansão da indústria automobilística brasileira no período de 2003 a 2010, faz comparações entre as indústrias automobilísticas dos países dos BRICs, além de analisar o IDE e a globalização da indústria automobilística internacional.

O objetivo principal do texto é demonstrar os fatores que compõem a expansão do ciclo recente da indústria automobilística no Brasil. Sendo que serão analisados dados de investimentos, de produção, de comércio internacional e de demanda. Além do objetivo central o texto analisa a forma de como é feita a distribuição de IDE e de como é a dinâmica da indústria automobilística em termos mundiais.

Assim, a base analítica estudada parte de artigos internacionais e nacionais que tratam do assunto, buscando informações setoriais por meio de uma revisão de literatura acadêmica que trata da indústria automotiva brasileira.

O texto faz uma análise breve a respeito de Investimento Direto Estrangeiro (IDE) e a globalização da indústria internacional de forma geral. Posteriormente, trata-se especificamente do IDE da indústria automobilística internacional, mostrando a necessidade do investimento para essa indústria.

De acordo com Carvalho “a globalização representa uma nova fase no processo de internacionalização e de dispersão da produção internacional” (Carvalho, 2005, p. 288). Essa globalização está atualmente com seu nível de internacionalização cada vez maior, tendo uma interação crescente entre as matrizes e suas filiais, tornando-se redes globais que interagem cada vez mais intensamente com seus fornecedores, clientes e instituições reguladoras.

Especificamente, as características das empresas de automóvel têm muito mais aspectos regionais do que propriamente globais do ponto de vista de suas exportações. Dessa maneira o IDE é fundamental para as estratégias das montadoras. Tendo, por exemplo, que as exportações de 64% de produtos automobilísticos foram intra-regionais no ano de 2007 (Carvalho e Pinho, 2009). Assim, a globalização se dá mais pelo investimento para atender a demanda interna do que pelo comércio externo, no caso específico da indústria automobilística.

A segunda parte da pesquisa trata da indústria automobilística brasileira e mais especificamente do recente ciclo de expansão da indústria automobilística no Brasil. A análise parte em examinar as características da indústria e os fatores determinantes do ciclo de

investimentos no período anterior ao de 2004 – 2010 (anos 90). Em seguida é feita a análise dos determinantes e características do atual ciclo de investimentos da indústria automobilística brasileira. Nesta etapa também é analisada a produção, a demanda interna, o grau de utilização da capacidade produtiva, além de analisar os dados de comércio exterior da indústria automobilística brasileira (exportação e importação).

O trabalho ainda nessa segunda etapa faz um exercício econométrico que tem por objetivo apresentar os principais fatores que compõem a demanda por veículos leves no Brasil. Dessa maneira, serão apresentadas através de um modelo de regressão múltipla em séries de tempo, as estimativas de elasticidade das principais variáveis que afetaram a demanda de autoveículos no Brasil, no período de 2004 a 2010. Para isso serão atribuídas ao modelo, variáveis: de rendimento médio real efetivo de pessoas ocupadas, de prazo máximo de parcelamento de financiamento de veículos leves, pela diminuição da taxa de juros de financiamento, pelo volume de operações de leasing para financiamento de veículos e por meio de variável binária para IPI – imposto sobre produto industrializado. Uma prévia desse exercício é que os resultados obtidos demonstram que as variáveis independentes consideradas explicam satisfatoriamente o comportamento da variável dependente de vendas de veículos no mercado brasileiro.

Na terceira parte do trabalho é analisada a atual dinâmica da indústria automobilística internacional voltada, principalmente, para a expansão dos principais mercados emergentes. Segundo a Unctad (World Investment Report, 2006), foi a partir da década de 1990 que o fluxo de IDE de países em desenvolvimento teve um crescimento considerável. Entre 1980 e 2006, este fluxo realizado por países em desenvolvimento passou de 6% para 14% do total mundial.

Este processo global mudou as características e estratégias das montadoras ocidentais e orientais, o que provocou a expansão de alguns mercados, como é o caso do mercado automobilístico dos países dos BRICs. Além do Brasil, serão analisados dados dos outros três países dos BRICs (China, Índia e Rússia), como, dados de produção, demanda interna, comércio exterior e investimentos.

## **1. IDE e Globalização da Indústria Automobilística Internacional**

### **1.1. Estrutura do trabalho**

Este trabalho analisa os fatores da retomada da expansão da indústria automobilística brasileira no começo da atual década, tendo uma maior análise a partir de sua retomada significativa que ocorreu em 2004. Os fatores que determinam tal direcionamento dinâmico e competitivo deste segmento industrial são tratados neste texto. Esse trabalho está dividido em três capítulos além das considerações finais no término do texto. O primeiro capítulo tem o objetivo inicial de levar o leitor ao entendimento de como é gerado o investimento direto estrangeiro do setor automobilístico internacional e também para o caso brasileiro. Já na segunda parte do primeiro capítulo é tratado especificamente da globalização da indústria automobilística internacional, assim como sua dinâmica e direcionamento de investimentos pelo mundo. No capítulo dois será tratado o objetivo central do trabalho, que é a respeito do recente ciclo de investimentos da indústria automobilística brasileira iniciada no ano de 2004. Além disso, no segundo capítulo tem-se um exercício econométrico que tem por objetivo apontar os principais fatores que compõem a demanda por automóveis no Brasil. Já no capítulo três será feita uma comparação da indústria de automóvel dos países dos BRICs. E ao final têm-se as considerações finais do trabalho, assim como apresentação dos principais resultados encontrados pela pesquisa.

#### **1.1.1. Marco Analítico**

A análise do recente ciclo de investimentos do setor automobilístico brasileiro (2004 – 2010) é baseada principalmente no Investimento Direto Estrangeiro – IDE, dado que o setor automobilístico brasileiro é dominado por empresas estrangeiras.

A noção de globalização pode ser interpretada de várias formas. Na acepção que vai ser adotada nesse trabalho, essa noção deve ser entendida como uma nova etapa do processo de internacionalização produtiva, que teve o seu início associado ao período posterior a segunda guerra mundial, sob a liderança da internacionalização da indústria norte americana (OCDE, 1992).

A noção de globalização não está ainda isenta de polêmicas. Segundo alguns autores (Chesnais, 1996; OCDE, 1992), este processo teria se iniciado com a desregulamentação

financeira, a partir dos anos 1970 e com os processos de liberalização comercial e do investimento estrangeiro direto, intensificados a partir dos anos 1980. Por outro lado, as mudanças tecnológicas associadas a micro-eletrônica, e mais recentemente às TIs (tecnologias de informação) têm desempenhado também um papel fundamental no referido processo de globalização.

Para entender a noção de globalização deve-se entender primeiramente a noção de internacionalização. Segundo Chesnais (1996) “A noção de internacionalização tem caráter genérico que inclui IDE, comércio internacional e fluxos internacionais de capital. Podendo, atualmente, ser ampliado às entradas e saídas de tecnologias, movimentos internacionais de mão de obra qualificada e aos fluxos de informações transfronteiras” (OCDE, 1992, p.232, apud Chesnais, 1996, p.43).

Entretanto, na década de 1980, dois fatores importantes aceleraram as mudanças na internacionalização. Em primeiro lugar ocorreu uma desregulamentação financeira. Em segundo lugar as novas tecnologias se converteram em pré-condição e em fator de intensificação da globalização (OCDE, 1992, p.21). Segundo outro trabalho da OCDE (1994), a nova fase (globalização), após a década de 1980, diferencia-se da fase anterior (internacionalização). O motivo é que antes de 1980, as estratégias das empresas industriais foram baseadas em estratégias multi-domésticas para atender os mercados domésticos e secundariamente as exportações. Já as novas estratégias (na etapa de globalização) combinam uma série de atividades transfronteiras, como, IDE, alianças internacionais, exportações e suprimentos externos.

Segundo Chudnovsky (1999), uma das características marcantes do processo de globalização tem sido a intensificação dos investimentos diretos estrangeiros. Um dos esforços teóricos mais influentes na tentativa de explicar a intensificação dos IDEs é a teoria eclética de John Dunning.

Ao se tratar de IDE, Dunning (1994) aponta a existência de dois motivos para o crescimento do fluxo de investimento direto estrangeiro. O primeiro motivo decorre da necessidade da indústria em inovar sempre, em introduzir novos produtos, novas tecnologias, assim como reduzir custos. Aliado a isso se tem o aumento significativo nos custos de P&D e também o período cada vez menor do ciclo de produtos. Isso contribui para que a indústria expanda suas operações a fim de conseguir novos mercados e novas alianças (Chudnovsky et al., 1999, p.22).

O segundo motivo está na chamada “concorrência de localização” pela qual os governos nacionais buscam promover e atrair novos IDEs. O custo e a qualidade dos recursos

naturais disponíveis, recursos humanos qualificados, conhecimento em tecnologia, infraestrutura, instituições, mercado, estabilidade econômica, grau de abertura financeira, incentivos e política fiscal estão entre as vantagens de localização mais importantes para atração do IDE (Chudnovsky et al., 1999, p.22).

A localização de uma empresa não depende apenas dos custos de mão de obra ou dos tributos. Os mercados onde estas empresas irão se instalar é um outro fator importante. O setor automobilístico é um exemplo disso, ou seja, a demanda existente para sua produção é interessante e aceitável para a instalação da empresa (Chesnais, 1996).

As empresas multinacionais exploram as vantagens externas ao país sede, por meio, principalmente de IDE e secundariamente das exportações. A localização da planta é escolhida em função de vantagens competitivas apresentadas pelas condições dos países no exterior em contraposição com as condições oferecidas no país de origem (Dunning, 1981).

O Paradigma Eclético<sup>1</sup> da teoria de Dunning é uma abordagem da evolução dos investimentos externos diretos – IDE. Com esse modelo, Dunning ao explicar a evolução do IDE simultaneamente explica as operações internacionais das empresas multinacionais.

Segundo Dunning (1988), o paradigma eclético visa explicar por que as empresas multinacionais decidem produzir internacionalmente. Sendo que, para isso, essas empresas se apóiam em três critérios, ou vantagens. Estas vantagens competitivas devem ser suficientes para ultrapassar os custos e as desvantagens de ser uma empresa multinacional em solo estrangeiro (Dunning, 1977, 1981, 1988, 1995, 2001)<sup>2</sup>.

A primeira vantagem citada por Dunning é de propriedade ou de posse, que diz respeito à vantagem competitiva em determinado recurso, dando uma certa vantagem específica para a empresa multinacional gerar valor, mais do que para uma empresa doméstica. Esses recursos podem ser, por exemplo, melhores tecnologias, processo de produção ou distribuição mais eficiente, ou então melhor capacidade de gestão. A segunda vantagem é a de localização, que diz respeito ao local onde as operações serão realizadas (fora do país sede da multinacional). Para a seleção desta localização, as empresas buscam fatores ou vantagens competitivas. Estas vantagens podem ser, por exemplo, custos de fatores produtivos, acessibilidade, políticas industriais favoráveis, potencial do mercado. A terceira vantagem é a de internalização que aponta na direção de internalizar ou externalizar as operações das multinacionais. Essas empresas realizam o investimento estrangeiro

---

<sup>1</sup> Huggins, Demirbeg e Ratcheva (2007) citam que o paradigma eclético de Dunning é uma abordagem holística que explica o nível de atividade de produção internacional.

<sup>2</sup> Artigo Working paper nº 53/2010. A influência de John Dunning na investigação em estratégia e negócios internacionais: Um estudo bibliométrico no Strategic Management Journal.

(internalizar) ao observar a vantagem de realizar internamente as operações e explorar seus recursos específicos. Caso contrário a empresa faz outro tipo de operação, como por exemplo, recorre a licenciamento junto a parceiros externos. Assim, quanto mais importante a exploração das vantagens de propriedade ou de posse em um determinado país estrangeiro, maior é a possibilidade de internalizar as operações por meio de IDE<sup>3</sup>.

Segundo Dunning, a chamada OLI, que é a combinação das três vantagens (posse, localização e internalização) explica o escopo e a distribuição geográfica das atividades das empresas multinacionais<sup>4</sup>.

Ainda de acordo com Dunning (1988), existem quatro tipos diferentes de motivos para a realização de IDE. O primeiro motivo é o de acesso a recursos (*resource seeking*), como recursos naturais, matérias primas ou outros fatores produtivos em condições vantajosas. O segundo motivo é o de acesso ao mercado (*market seeking*), sendo que o tamanho e a taxa de crescimento do mercado, além das barreiras existentes e os custos de transporte influenciam na tomada de decisão deste tipo de investimento. O terceiro motivo é o de busca a eficiência (*efficiency seeking*) com o objetivo de melhorar a eficiência da empresa, por meio de processos de complementação comercial e produtiva. O quarto e último motivo é o de acesso a recursos estratégicos (*strategic asset seeking*) com o objetivo de desenvolver as competências e recursos da empresa, exemplos deste tipo de investimento é poder explorar capacidades de inovação e estruturas organizacionais além de buscar aprimorar canais de distribuição. A respeito dos tipos diferentes de motivos para realização de IDE, Chudnovsky (1999, p. 24) cita que as duas primeiras modalidades (*resource seeking e Market seeking*) tratam, em geral, dos objetivos iniciais de investimentos feitos por empresas multinacionais, e as outras duas modalidades (*efficiency seeking e resource seeking*) correspondem, basicamente, aos modos de expansão das empresas já estabelecidas.

Assim entende-se como uma empresa atuará em outro país ou mercado, ao se observar a suas vantagens competitivas (Stopford, Strange, Henley, 1991). Note-se que se uma empresa não tem nenhuma vantagem competitiva, dificilmente irá internacionalizar suas operações<sup>5</sup>.

---

<sup>3</sup> Artigo Working paper nº 53/2010. A influência de John Dunning na investigação em estratégia e negócios internacionais: Um estudo bibliométrico no Strategic Management Journal.

<sup>4</sup> As formas de cooperação, como as alianças estratégicas e outros modelos de cooperação inter-empresas afetam também na decisão de realização de IDE. Estas colaborações permitem a redução de imperfeições de mercado (Dunning, 1995, 1997).

<sup>5</sup> Artigo Working paper nº 53/2010. A influência de John Dunning na investigação em estratégia e negócios internacionais: Um estudo bibliométrico no Strategic Management Journal.



Em resumo, de acordo com Dunning (1988) as empresas multinacionais atuam em um determinado mercado mediante a combinação de três fatores ou vantagens. A primeira vantagem é a de posse (O) que compensa a desvantagem da empresa ser estrangeira, além de uma posição competitiva no mercado em relação aos concorrentes (empresas domésticas). A segunda vantagem é a de localização (L), ou seja, obter a vantagem específica que uma determinada localização possui, e ainda a vantagem de seus fatores não pode ser transferidos para outras localidades através do comércio. A terceira vantagem é a de internalização (I), sendo que nessa é avaliado se as outras vantagens dentro da empresa poderão ser melhores opções do que a vantagem internalização, porque se não vende a tecnologia, por exemplo, a parceiros externos a empresa (Dunning, 1977, 1998, 2000; Dunning, Lundan, 2008).

É válido dizer que a contribuição de Dunning não é explicar através de um modelo todas as decisões de efetivação de IDE e produção internacional. Mas, sim, em estabelecer um método de análise para as tomadas de decisões de IDE<sup>6</sup>. Ainda, essa breve análise de IDE serve como base para podermos entender a ocorrência e a intensidade do IDE no Brasil em geral e particularmente na indústria automobilística brasileira.

As discussões a respeito de IDE que ocorreram nos anos 1990, no Brasil permanecem atualmente. Na década de 1980, para o setor industrial, a entrada de capital era direcionada para alguns setores estratégicos, com o intuito de obter parcerias nacionais e estrangeiras para repasse de tecnologia. Com a Constituição Federal de 1988, algumas modificações foram feitas, com controles mais aprimorados em operações de multinacionais. Mas com a intensificação da abertura econômica da década de 1990, foram retirados os mecanismos que restringem a saída de capitais. E com o decorrer dessa década, foram sendo alteradas e criadas novas emendas constitucionais para facilitar o acesso do capital estrangeiro. Setores até como o de monopólio petrolífero vêm sofrendo alterações e flexibilizações desde então (Chudnovsky et al., 1999).

Dentre os setores privilegiados pelo IDE (especificamente para o setor automobilístico) direcionado para a América do Sul, o Brasil e a Argentina são os principais concorrentes. A base dessa competição está na concessão de condições preferenciais para as empresas do setor estabelecerem e escolherem o local de sua produção. Já a competição entre os dois países se baseia na importação de veículos acabados e de peças e acessórios, tendo que as regras mudam a cada rodada de negociações, principalmente ao que se diz respeito às tarifas comerciais aplicadas entre os países.

---

<sup>6</sup> Artigo Working paper nº 53/2010. A influência de John Dunning na investigação em estratégia e negócios internacionais: Um estudo bibliométrico no Strategic Management Journal.

As restrições ao IDE são diferentes entre os países, como é o caso do Japão que é conservador e fechado a investimentos externos. E como é o caso brasileiro, que ainda mantém algumas limitações ao IDE. Já a Argentina praticamente não existem essas restrições ao IDE (Chudnovsky et al., 1999).

Para o caso de atração de IDE para o setor automobilístico brasileiro, um dos motivos que veio a propiciar tais investimentos foi à estabilidade econômica do Plano Real. Sendo que isso foi principalmente satisfeito depois da ação de incentivo para carros populares, pelo novo regime automotivo brasileiro<sup>7</sup> em 1995 (Laplane e Sarti, 1999 – Investimentos externos no MERCOSUL).

Dessa maneira, tratando do tema dessa pesquisa temos que o mercado interno no Brasil e por extensão no MERCOSUL favorece plenamente a ampliação dos investimentos da indústria automobilística (Chudnovsky et al., 1999).

Em geral, para ocorrer investimentos estrangeiros na indústria automobilística internacional e brasileira é necessário ter a expectativa de aumento de demanda interna, além de um conhecimento sobre a política de industrialização do país, incluindo o grau de proteção sobre a produção local e uma análise sobre custos, como por exemplo, custos de transporte (Chudnovsky et al., 1999; Carvalho e Pinho, 2009). Tendo essa simples base de como surge o investimento que é direcionado para o setor automobilístico, trataremos a seguir especificamente da indústria internacional em geral.

## **1.2. IDE e globalização da indústria**

A partir da década de 1980, o IDE ganhou importância ainda mais significativa para a maior parte dos países. Esse processo decorreu em parte em função de mudanças políticas – econômicas o que proporcionou aos países com economias mais “abertas e melhor regulamentadas” maior captação de investimentos. Uma característica qualitativa do IDE diz respeito a sua dimensão intertemporal, que dá origem a fluxos de produção de comércio e de retornos de lucros aos países de origem do capital (Chesnais, 1996).

As definições de investimentos diretos externos pela OCDE se referem ao modo de composição do IDE. É considerado investimento estrangeiro como investimento direto,

---

<sup>7</sup> O lançamento do regime automotivo brasileiro em 1995 foi uma resposta a crise mexicana e as pressões do setor para liberalização de incentivos, devido também ao esgotamento da capacidade instalada, permitindo o acesso de empresas ainda não instaladas no Brasil (Laplane e Sarti, 1999 – Investimentos externos no MERCOSUL)

quando o investidor tem 10% ou mais de ações ordinárias que dão direito ao voto nas empresas. Esse valor de 10% é um valor não padronizado, pois não tem um mesmo nível de valor adotado por todos os principais países do mundo. Esse valor de IDE, algumas vezes e dependendo do país, pode ser considerado investimento a partir da faixa de 20% ou até 50%. É o caso, por exemplo, do Reino Unido, onde os dados divulgados de investimentos direto externos são os da faixa de 50%. O que dificulta a análise de dados, pois os países não fornecem dados padronizados (Chesnais, 1996).

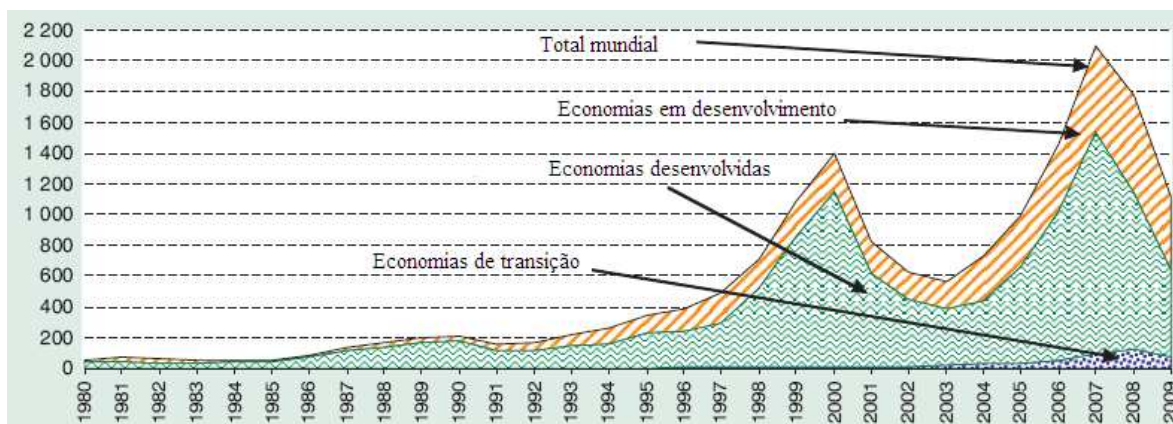
Assim, Chesnais explica que os dados de IDE são apenas indicadores de nível de tendência. Uma alternativa, à falta de padronização entre países para a divulgação mais precisa de dados de investimentos, seria indicar o nível de tendência de investimentos, pois seria uma análise de dados mais próxima da realidade. Porém sem a capacidade da visualização detalhada dos fluxos de investimentos distribuídos pelo mundo, em seus diversos setores.

### **1.2.1. A distribuição de IDE no mundo**

O Fluxo mundial de IDE e a globalização em geral cresceram significativamente e ganharam um novo ímpeto a partir do ano de 2003 (conforme demonstra gráfico 1.1, logo abaixo). Assim como no final dos anos de 1990, esse aumento no fluxo de IDE foi impulsionado por alianças entre empresas, fusões e aquisições. Esse recente aumento de nível de investimento global tem se concentrado em algumas regiões ou países no mundo. (UNCTAD – 2006/2010, World Investment Report).

Em termos globais o IDE aumentou tanto em países desenvolvidos como em países em desenvolvimento. O fluxo de IDE para certos países desenvolvidos continua alto, mesmo tendo ocorrido um aumento mais acentuado para alguns países em desenvolvimento. Isso é observado se comparados os fluxos de IDE para países desenvolvidos e para países em desenvolvimento na década de 1980.

**Gráfico 1.1 – Fluxos de IDE, global e por grupo de economias, 1980-2009 (Bilhões de dólares).**



Fonte: UNCTAD, (2010) World Investment Report, p. 2.

O nível total de IDE (para todos os setores da economia mundial) começou a declinar em 2008 e caiu abruptamente em 2009. No entanto, tem-se certo otimismo referente ao retorno dos fluxos mundiais de IDE a partir de 2010. E ainda se espera uma retomada para os anos de 2011 e 2012. A expectativa em valor de fluxo mundial de IDE é que no ano de 2010 o valor tenha atingido US\$ 1,2 trilhões, e em 2011 esse valor fique na faixa de US\$ 1,3 a 1,5 trilhões, e em 2012 atinja uma faixa de US\$ 1,6 a 2 trilhões. Depois da queda de 16%, do total de fluxo de IDE no mundo em 2008 em relação ao ano anterior, os investimentos estrangeiros em nível mundial caíram ainda mais, ao declinar 37% em 2009. Ou seja, o volume total de IDE em 2009 ficou na faixa de US\$ 1,1 trilhões (Unctad, 2010, World investment report).

Já a distribuição geográfica do IDE mundial sofreu algumas alterações significativas, como demonstra dados da UNCTAD, (2006/2010): Nos últimos vinte e cinco anos a quota de IDE mundial direcionado para os EUA, Japão e União Européia oscilou na faixa de 60 – 70% do total mundial. Dentro da quota voltada para a tríade, o fluxo destinado para a União Européia foi de 75% no período de 2003 – 2005, maior do que no período de 1978 – 1980 que era de 62%. Já o fluxo de IDE direcionado ao EUA diminuiu nos últimos anos se comparado com o fluxo do início da década de 1980. O Japão também teve uma fatia menor do fluxo de IDE nos últimos quinze anos, apesar de conseguir aumentar o seu fluxo de IDE atuando como destinatário de recursos.

Como receptores de IDE os países em desenvolvimento ganharam uma proporção maior de investimentos. No período de 1978 – 1980 a captação de IDE para esses países era na faixa de 20% do total mundial. Já no período de 2003 – 2005 essa relação passou para 35% do total mundial. No entanto essa distribuição também foi alterada em níveis regionais. A

África que no período de 1978 – 1980 recebia 10% dessa quota para países em desenvolvimento, passou a receber uma parcela ainda menor, de 5% no período de 2003 – 2005. A Ásia e a Oceania passaram a receber uma maior parcela de IDE nos últimos vinte anos, saindo de 23% do total mundial em 1980 para 72% em 2007, frente a queda dos repasses de IDE para a América Latina e Caribe, que eram de 67% do total em 1980 e passou para 24% em 2007 (Unctad, 2006, 2010).

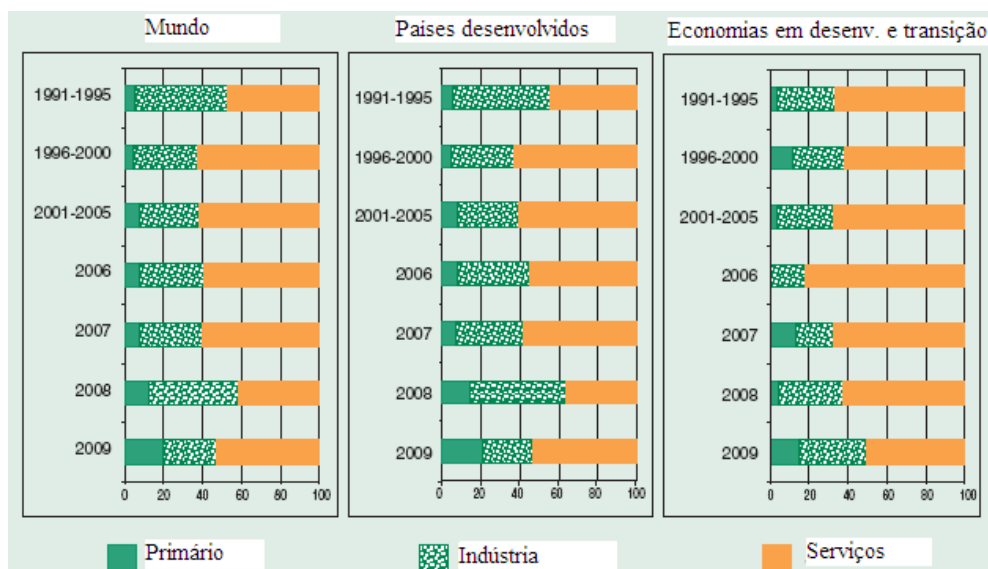
O maior dinamismo de fluxo de IDE foi observado para o grupo de países em desenvolvimento. O crescente aumento de fluxo de IDE para esses países tem dinamizado o cenário mundial. Outro ponto de destaque é que esses países deixaram de ser apenas receptores de IDE, passando a ter também saída de IDE a partir de suas empresas nacionais.

Outra região que tem se destacado muito positivamente nos últimos anos é o Leste Europeu, onde países como a Rússia vem emergindo com posição de destaque no cenário mundial. O total direcionado em 1995 para o Leste Europeu foi de 10 bilhões de dólares em IDE, já em 2005 esse valor ficou em torno de 130 bilhões de dólares.

Recentemente (nos anos de 2008 e 2009) o ranking mundial dos países receptores de IDE confirma que os países em desenvolvimento e países em economias de transição estão entre os maiores receptores de IDE no mundo. Em 2009, a China foi o segundo maior receptor mundial de IDE, que teve o ranking liderado pelos EUA. Os países desenvolvidos ainda são os maiores receptores de IDE se comparado com os países em desenvolvimento. No entanto, a participação relativa dos países em desenvolvimento na atração de IDE vem aumentando nos últimos anos, como demonstra tabela A1.1 no anexo (Unctad, 2010, p4).

Já a análise setorial de distribuição de IDE mundial não permaneceu estável em nível de significância para os três setores (primário, indústria e serviços) desde o ano de 1996 como demonstra o gráfico 1.2, a seguir.

**Gráfico 1.2 - Repartição setorial da distribuição entre fronteiras 1990-2009 (%).**



Fonte: UNCTAD – 2010, World Investment Report, p. 12, figura I.9.

O impacto da crise financeira mundial recente resultou em declínio de fluxo de IDE direcionado para setor industrial, primário e de serviços em termos absolutos. Em termos percentuais, em 2009, a queda do investimento estrangeiro na indústria foi mais impactante em países desenvolvidos do que em países em desenvolvimento. Também em termos percentuais o fluxo de IDE para o setor de serviços e para o setor primário foi maior em 2009 do que se comparado com o ano de 2008. Para os países de economias em transição e os de economias em desenvolvimento, o fluxo de IDE direcionado para o setor primário em 2009 cresceu em termos percentuais se comparado com o ano anterior. Esse crescimento em termos percentuais, em nível de IDE, também foi observado no setor industrial para estes países em desenvolvimento. O que significa dizer que a retração percentual em captação de IDE foi impactada no setor de serviços.

A UNCTAD (2006) justifica a intensificação do fluxo mundial de IDE a partir de 2003 devido a vários fatores, como: políticas macroeconômicas, microeconômicas e fatores institucionais. Sendo que o fator mais importante em nível macroeconômico foi o próprio crescimento da economia global. Em nível microeconômico foi o aumento dos fluxos financeiros realizados por instituições como, por exemplo, fundos de investimentos. Em níveis institucionais foram criadas condições favoráveis para a realização de operações financeiras nos principais mercados em geral, apesar de nem todas essas operações significarem investimentos produtivos.

Dessa maneira o que os países receptores esperam com a atração do IDE, em sua maioria, é a realização de maiores taxas de crescimento e ganho de competitividade em suas economias. O IDE é esperado, parcialmente, como uma forma de ampliar a formação bruta de capital fixo nas economias receptoras, na extensão em que ele representar a ampliação da capacidade produtiva.

### **1.2.2. As multinacionais e o processo de globalização industrial**

Vernon definiu que uma multinacional seria uma companhia com filiais industriais em pelo menos seis países. No entanto, por pressões de alguns países desenvolvidos, a definição de multinacional foi alterada com a redução do número necessário de países para dois e posteriormente para um (OCDE, 1975; apud Chesnais, 1996, p.72). Mas de fato, considera-se uma empresa multinacional aquela que além de ter grande porte, tem uma atuação simultânea (e filiais) em diversos países.

Ao analisar as maiores empresas transnacionais, em seu relatório anual de 2006, a UNCTAD observou que as 100 maiores empresas do mundo conjuntamente respondiam por um total de 12% sobre vendas e geração de empregos no mundo, tendo assim um destaque na produção internacional. Já o ano de 2008, a UNCTAD apresentou os dados mais recentes a respeito do conjunto das maiores empresas internacionais. (UNCTAD – 2006, World Investment Report; Base de dados UNCTAD, 2010).

As empresas da indústria automobilística estão entre as maiores empresas transnacionais e juntas com a indústria de equipamentos elétricos eletrônicos, de petróleo, de telecomunicações, de serviços públicos, da indústria farmacêutica, representaram, em geral, as 100 maiores empresas transnacionais no mundo. A General Electric (EUA) do ramo de equipamentos elétricos eletrônicos, a Royal Dutch/Shell Group (Reino Unido) do ramo de petróleo, a Vodafone (Reino Unido) do ramo de telecomunicações, a BP PLC (Reino Unido) também do ramo de petróleo e a Toyota (Japão) do ramo automobilístico encabeçaram as primeiras posições entre as maiores empresas globais em 2008. Ainda, as empresas do setor automobilístico que estavam dentre as vinte primeiras posições como maiores empresas transnacionais, para o ano de 2008, tem-se a Volkswagen (Alemanha) na décima primeira posição, a Ford (EUA) na décima sexta posição, e a Honda (Japão) na vigésima posição<sup>8</sup> (base de dados UNCTAD, 2010).

---

<sup>8</sup> O critério de avaliação calculado e utilizado pela UNCTAD foi o total de ativos no exterior e no país sede de cada empresa.

As economias mundiais, também em relação às maiores empresas multinacionais que se destacavam em 2008 foram: EUA, Reino Unido, Japão, Alemanha e França. Nesse ranking ainda aparecia, em 2008, quatro empresas provenientes de países em desenvolvimento (Hong Kong, China, México, Coréia do Sul e Malásia).

Em média, as maiores empresas transnacionais têm 40 filiais em outros países. No entanto, das 100 maiores empresas transnacionais em 2004, o EUA era o principal receptor de investimentos, seguido pelo Reino Unido e Holanda. Para as maiores empresas mundiais que tem suas matrizes em países em desenvolvimento, o destino mais buscado por elas é o EUA seguidos por Hong Kong e Reino Unido. Entre os países em desenvolvimento, em 2004, o Brasil tinha o maior número de filiais de empresas transnacionais (81), seguido pelo México (78). Além disso, outra região com bastante destaque na recepção de filiais multinacionais é o Sudeste e Leste Asiático (UNCTAD – 2006, World Investment Report).

Um aspecto importante na globalização das empresas multinacionais diz respeito à forma de como elas se expandem. Uma prática bastante comum é a adoção de estratégias de fusões e aquisições, que será tratado no tópico a seguir.

### **1.2.3. Fusões e aquisições (F&A)**

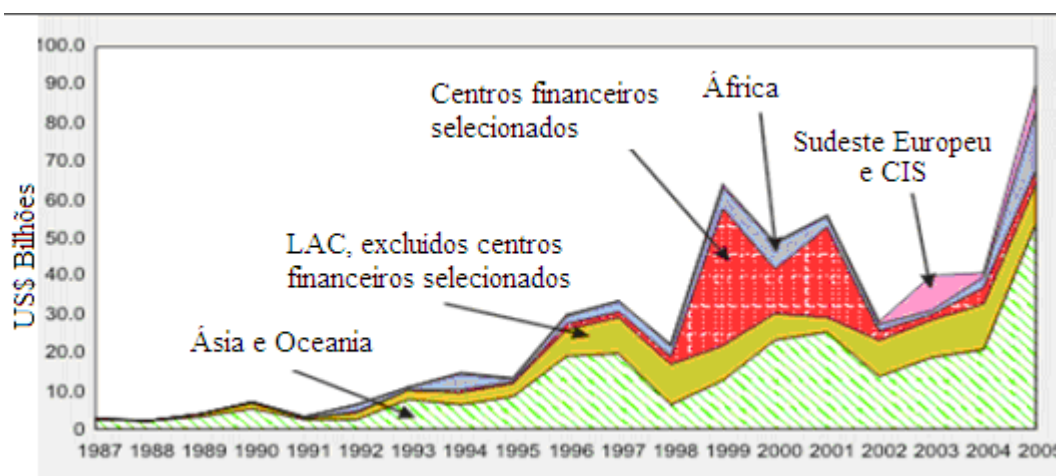
As operações de fusões e aquisições têm se mostrado ultimamente uma fonte de obtenção de IDE. Assim, essas F&A tornaram-se uma importante modalidade de entrada de capital estrangeiro em uma economia nacional. Grande parte dessas operações tem como objetivo e alvo empresas na Ásia. Desde o ano de 2000, as operações entre empresas do hemisfério Sul e Norte têm tido rápido crescimento. Em geral, a maior parte de negociações ocorre com as empresas do Norte adquirindo as empresas da região Sul. Ainda que se tenha um destaque para a ascensão de empresas do hemisfério Sul em adquirir ativos em países desenvolvidos<sup>9</sup>. Os dados demonstram tal crescimento desses tipos de operações, como em 2003 os repasses para essas operações voltadas para as empresas do hemisfério Sul foram de US\$ 9 bilhões e já para o ano de 2005 esse valor subiu para US\$ 43 bilhões, como demonstra o gráfico 1.3 a seguir (UNCTAD – 2006, World Investment Report).

---

<sup>9</sup> Observa-se a partir da gráfico A1.2 no anexo, a ascensão do nível de saída de fluxo de IDE de empresas dos países emergentes (BRICs em especial) na última década.



**Gráfico 1.3 – Negociações entre transnacionais dos países em desenvolvimento e economias em transição 1987-2005**



Fonte: UNCTAD – 2006, World Investment Report, p. 109.

Podem ser realizadas algumas observações a respeito de fusões e aquisições no período de 1987 a 2005 (UNCTAD, 2006):

- O ano de 2000 foi um marco em se tratar de fusões e aquisições, pois 18 das 25 maiores negociações mundiais foram realizadas a partir desse ano, tendo empresas asiáticas representando 60% das 25 maiores ofertas de negociações para o período de 1987 a 2005;
- A maioria das principais fusões e aquisições, nesse período de 18 anos, tem empresas de economias em desenvolvimento como participantes das negociações (mas no geral, essas empresas dos países em desenvolvimento são objeto da compra de empresas de países desenvolvidos);
- Negociações entre empresas do hemisfério Sul tem caráter intra-regional. Ou seja, as negociações de empresas de países em desenvolvimento são, em geral, realizadas dentro do próprio continente ou região onde estão localizadas.

As F&A também são uma saída para algum tipo de barreira que as indústrias podem sofrer em um mercado que elas pretendem operar. Sendo que o principal motivo para a compra de uma empresa é a obtenção do mercado que a empresa comprada possui (Carvalho e Pinho, 2009). Além disso, em setores, principalmente de alta tecnologia, com departamentos de P&D intensivos, é muito comum ter altos custos fixos. Estes custos então devem ser diluídos de alguma maneira, assim as empresas optam por uma estratégia de F&A com o objetivo de diminuir estes custos (Chesnais, 1996).

### **1.3. Globalização da indústria Automobilística**

A indústria automobilística, em termos das empresas, é bastante globalizada, no sentido em que os maiores fabricantes têm presença global. Entretanto, as estratégias de produção, marketing e as operações têm uma dimensão predominantemente regional. Assim, as maiores montadoras têm bases produtivas nos principais mercados, o que indica a regionalização da produção e dos mercados (Stanford, 2010).

A globalização da indústria automotiva vem se intensificando nos últimos anos, ao atingir um maior número de países produtores. O destaque atual fica por conta do descolamento produtivo para os principais países emergentes e a forma como o investimento externo direto atinge os mercados emergentes com o objetivo de conseguir contemplar a demanda local (Carvalho e Pinho, 2009).

O crescimento da economia mundial até 2008, mais a abertura de novos mercados (principalmente asiáticos e do Leste Europeu) a partir da década de 1980 e 1990 e a força da economia na Ásia na última década repercutiram no grande aumento da produção mundial de veículos nos últimos anos.

#### **1.3.1. Características básicas da globalização da indústria Automobilística**

Com a maior abertura econômica e financeira ocorrida a partir da década de 1980, a indústria automobilística entra em definitivo no processo de globalização. Nesse processo as multinacionais aumentam suas competitividades através da elevação da produtividade e da melhora no desempenho na qualidade de seus produtos (Carvalho, 2005).

Carvalho (2005) diz que “a globalização representa uma nova fase no processo de internacionalização e de dispersão da produção internacional”. Esta nova fase é caracterizada por uma interação crescente entre as matrizes e suas filiais, formando redes globais que interagem cada vez mais estritamente com seus fornecedores, clientes e instituições reguladoras. Um fator importante para tal nível de internacionalização do setor é o IDE que promove tal característica dessa indústria.

Segundo o estudo da OCDE (1996), a globalização deste setor pode ser definida pela (o):

i) concentração de produção e da demanda, onde a produção e a demanda ainda se concentram nas regiões da OCDE, sendo que a partir de 2000 os países dos BRICs têm ganhado importância crescente (Carvalho e Pinho, 2009);

ii) avanço das subsidiárias externas e do aumento do IDE, o que leva ao aumento da cooperação intra-empresa;

iii) reestruturação da organização industrial no contínuo avanço de *networkings* e alianças globais e regionais.

### 1.3.2. Produção e demanda

A produção dos bens finais e o consumo na indústria automobilística têm características predominantemente regionais, ou seja, em geral, o que é produzido é vendido dentro do próprio continente. As exceções mais notáveis são as montadoras japonesas e coreanas, que exportam para fora das suas regiões uma parcela significativa da sua produção (Stanford, 2010; Carvalho e Pinho, 2009).

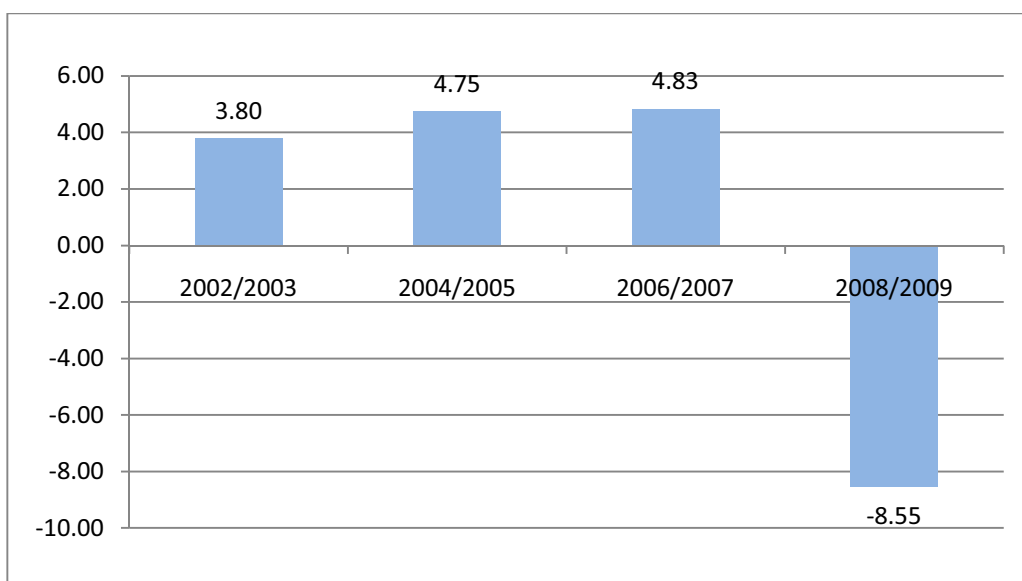
A crise financeira global de 2008 interrompeu aparentemente e de forma momentânea, o ritmo de crescimento da indústria automobilística, entre o final de 2008 e 2009, principalmente nos países desenvolvidos. No período de 2002 a 2007 a taxa média geométrica de crescimento dessa indústria foi de 4,46%. A partir do ano de 2008 a produção mundial começou a declinar e fechou este ano com um total de 70,5 milhões de unidades produzidas (3,58% abaixo do ano anterior) e em 2009 o total foi de 60,9 milhões de unidades (totalizando uma queda de 13,5% em relação a 2008) (Carvalho e Pinho, 2009).

A taxa média geométrica<sup>10</sup> de crescimento anual da produção mundial de autoveículos teve um aumento significativo de 2002 a 2007. Essa expansão foi crescente ao longo desse período, tendo apresentado um crescimento médio geométrico de 3,8%, 4,7% e 4,8% nos biênios de 2002/2003, 2004/2005 e 2006/2007 respectivamente. No entanto, caiu fortemente no biênio 2008/2009 (-8,55%) como demonstra gráfico 1.4 a seguir. As informações preliminares de 2010 dão conta de uma retomada da produção, conforme dados preliminares de algumas consultorias especializadas no setor.

---

<sup>10</sup> O método geométrico refere-se à média anual obtida para um período de anos compreendido entre dois momentos, ou seja, é um incremento médio anual da amostra dado pela fórmula:  $G = \sqrt[n]{X_1 \times X_2 \times \dots \times X_n}$ . Nota-se que a média zera, se um dos elementos for zero.

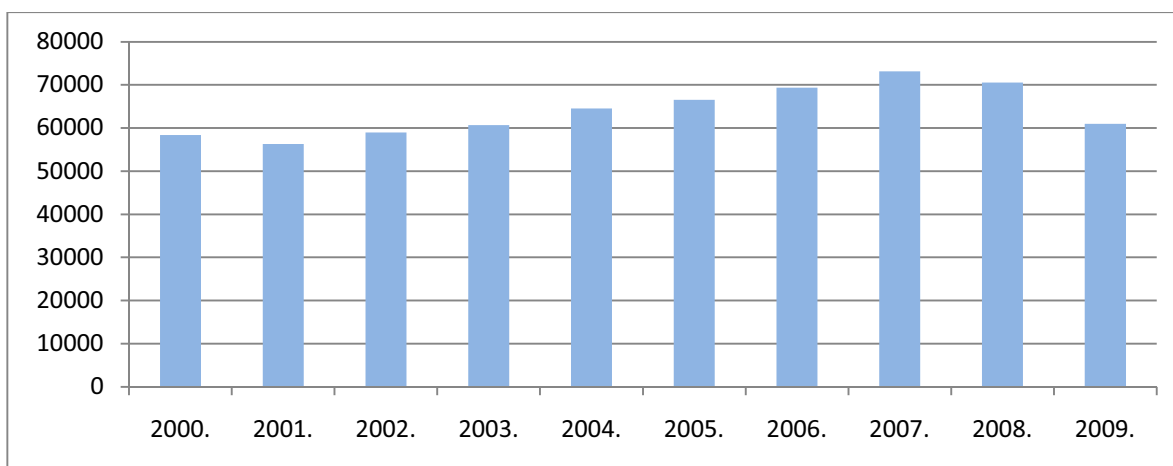
**Gráfico 1.4 – Taxa Média Geométrica de Crescimento Anual da Produção Mundial de Autoveículos – 2002 a 2008 (%)**



Fonte: ANFAVEA.

Ao observarmos a evolução da produção mundial de autoveículos na década atual (a partir do gráfico 1.5, abaixo) percebemos a trajetória positiva destes dados desde 2001 até 2007. A partir daí, esse crescimento da produção foi interrompido momentaneamente e aparentemente em função da crise financeira mundial. É por essa razão que o ano de 2010 é crucial, para entender se a crise teve apenas o efeito de interrupção momentânea ou se a produção mundial chegou a um fim do ciclo de sua produção.

**Gráfico 1.5 – Evolução da Produção Mundial de Autoveículos – 1980-2009 (em milhares de unidades)**



Fonte: ANFAVEA

No período de 2000 a 2007, o ritmo de crescimento de produção automobilística variou significativamente segundo diferentes segmentos. O segmento de veículos pesados apresentou a maior taxa de crescimento anual média (8,9%), enquanto o segmento de veículos leve mostrou uma elevação de 3% no mesmo período. Essa diferença é explicada principalmente pelas diferentes taxas de expansão e tamanho relativo dos mercados dos países em desenvolvimento no segmento de veículos pesados, conforme demonstram tabelas 1.1 e 1.2 a seguir (Carvalho e Pinho, 2009). Já no período de 2007 a 2009 o segmento de veículos pesados teve um retrocesso mundial na produção de 13%, comparando o total produzido em 2009 com o total produzido em 2007. Para o segmento de veículos leves a produção mundial caiu 10,8% no mesmo período. Essa diferença se explica pelo fato de que a demanda por veículos pesados, que são bens de investimento, tem um comportamento cíclico mais acentuado.

**Tabela 1.1 – Produção de Veículos Leves (Automóveis e Comerciais Leves) – Principais Países e Regiões**

| Regiões / Países          | 2000       |            | 2007       |            | Δ%<br>Anual | Contrib.<br>%<br>à<br>Variação | 2009       |            | Δ%<br>Anual |
|---------------------------|------------|------------|------------|------------|-------------|--------------------------------|------------|------------|-------------|
|                           | Unidades   | Part.<br>% | Unidades   | Part.<br>% |             |                                | Unidades   | Part.<br>% |             |
| União Européia (UE 15)    | 16.648.308 | 29,60      | 16.001.020 | 23,10      | -0,60       | -5,00                          | 12.241.033 | 19,83      | -2,94       |
| Alemanha                  | 5.334.159  | 9,50       | 5.960.733  | 8,60       | 1,60        | 4,80                           | 5.209.857  | 8,44       | -0,26       |
| Espanha                   | 3.008.781  | 5,40       | 2.795.364  | 4,00       | -1,00       | -1,60                          | 1.848.427  | 3,00       | -4,29       |
| França                    | 3.289.776  | 5,90       | 2.944.123  | 4,30       | -1,60       | -2,70                          | 1.819.462  | 2,95       | -4,97       |
| Itália                    | 1.692.534  | 3,00       | 1.231.749  | 1,80       | -4,40       | -3,50                          | 843.239    | 1,37       | -5,58       |
| Reino Unido               | 1.796.892  | 3,20       | 1.730.462  | 2,50       | -0,50       | -0,50                          | 1.090.139  | 1,77       | -4,37       |
| Europa do Leste e Central | 2.614.860  | 4,70       | 4.868.944  | 7,00       | 9,30        | 17,30                          | 3.011.829  | 4,88       | 1,69        |
| Rússia                    | 1.144.960  | 2,00       | 1.530.584  | 2,20       | 4,20        | 3,00                           | 722.431    | 1,17       | -4,10       |
|                           | 17.080.16  |            | 28.314.97  |            |             |                                | 31.753.10  |            |             |
| Ásia e Oceania            | 8          | 30,40      | 7          | 40,90      | 7,50        | 86,20                          | 4          | 51,45      | 9,55        |
|                           |            |            |            |            |             |                                | 13.790.99  |            |             |
| China                     | 2.030.116  | 3,60       | 7.761.826  | 11,20      | 21,10       | 44,00                          | 4          | 22,35      | 64,37       |
| Índia                     | 704.869    | 1,30       | 1.957.678  | 2,80       | 15,70       | 9,60                           | 2.632.694  | 4,27       | 30,39       |
|                           |            |            | 10.865.91  |            |             |                                |            |            |             |
| Japão                     | 9.487.132  | 16,90      | 0          | 15,70      | 2,00        | 10,60                          | 7.934.516  | 12,86      | -1,82       |
| Coréia do Sul             | 3.066.141  | 5,50       | 4.043.533  | 5,80       | 4,00        | 7,50                           | 3.512.926  | 5,69       | 1,62        |
|                           | 17.149.51  |            | 15.021.04  |            |             |                                |            |            |             |
| NAFTA                     | 7          | 30,50      | 4          | 21,70      | -1,90       | -16,30                         | 8.760.536  | 14,20      | -5,44       |
|                           | 12.389.18  |            | 10.473.19  |            |             |                                |            |            |             |
| Estados Unidos            | 6          | 22,10      | 3          | 15,10      | -2,40       | -14,70                         | 5.708.852  | 9,25       | -5,99       |
| Canadá                    | 2.915.349  | 5,20       | 2.542.150  | 3,70       | -1,90       | -2,90                          | 1.490.632  | 2,42       | -5,43       |
| México                    | 1.844.982  | 3,30       | 2.005.701  | 2,90       | 1,20        | 1,20                           | 1.561.052  | 2,53       | -1,71       |
| América do Sul            | 1.968.971  | 3,50       | 3.431.889  | 5,00       | 8,30        | 11,20                          | 3.775.004  | 6,12       | 10,19       |
| Brasil                    | 1.578.216  | 2,80       | 2.794.597  | 4,00       | 8,50        | 9,30                           | 3.182.617  | 5,16       | 11,30       |
| Argentina                 | 325.037    | 0,60       | 539.014    | 0,80       | 7,50        | 1,60                           | 512.924    | 0,83       | 6,42        |
| Outras Regiões            | 703.675    | 1,30       | 1.554.846  | 2,20       | 12,00       | 6,50                           | 412.559    | 0,67       | -4,60       |
| Total Mundial             | 56.165.499 | 100,00     | 69.192.720 | 100,00     | 3,00        | 100,00                         | 61.714.689 | 100,00     | 1,10        |

Fonte: OICA/Nota Técnica, Carvalho, E.G; Pinho, M. (2009), p.9

**Tabela 1.2 - Produção de Veículos Pesados (Caminhões e Ônibus) – Principais Países e Regiões**

| Regiões / Países          | 2000             |               | 2007             |               | Δ%          | Contrib. % à Variação | 2009             |               | Δ%          |
|---------------------------|------------------|---------------|------------------|---------------|-------------|-----------------------|------------------|---------------|-------------|
|                           | Unidades         | Part. %       | Unidades         | Part. %       |             |                       | Unidades         | Part. %       |             |
| União Européia (UE 15)    | 493.834          | 23,20         | 690.184          | 17,80         | 4,90        | 11,30                 | 268.163          | 7,96          | -5,08       |
| Alemanha                  | 192.456          | 9,00          | 252.727          | 6,50          | 4,00        | 3,50                  | 97.189           | 2,89          | -5,50       |
| Espanha                   | 24.093           | 1,10          | 94.339           | 2,40          | 21,50       | 4,00                  | 26.259           | 0,78          | 1,00        |
| França                    | 58.575           | 2,70          | 71.731           | 1,90          | 2,90        | 0,80                  | 29.349           | 0,87          | -5,54       |
| Itália                    | 45.781           | 2,10          | 52.563           | 1,40          | 2,00        | 0,40                  | 24.047           | 0,71          | -5,27       |
| Reino Unido               | 17.260           | 0,80          | 19.791           | 0,50          | 2,00        | 0,10                  | 10.473           | 0,31          | -4,37       |
| Europa do Leste e Central | 87.253           | 4,10          | 185.887          | 4,80          | 11,40       | 5,70                  | 16.656           | 0,49          | -8,99       |
| Rússia                    | 57.629           | 2,70          | 129.536          | 3,30          | 12,30       | 4,10                  | 53.805           | 1,60          | -0,74       |
| Ásia e Oceania            | 847.857          | 39,80         | 2.341.004        | 60,40         | 15,60       | 85,70                 | 2.575.760        | 76,48         | 22,64       |
| China                     | 38.953           | 1,80          | 1.120.630        | 28,90         | 61,60       | 62,00                 | 1.833.617        | 54,44         | 511,92      |
| Índia                     | 91.316           | 4,30          | 349.090          | 9,00          | 21,10       | 14,80                 | 197.158          | 5,85          | 12,88       |
| Japão                     | 657.058          | 30,80         | 730.417          | 18,90         | 1,50        | 4,20                  | 380.928          | 11,31         | -4,67       |
| Coréia do Sul             | 48.857           | 2,30          | 42.775           | 1,10          | -1,90       | -0,30                 | 39.519           | 1,17          | -2,12       |
| NAFTA                     | 549.097          | 25,80         | 433.168          | 11,20         | -3,30       | -6,60                 | 219.868          | 6,53          | -6,66       |
| Estados Unidos            | 410.671          | 19,30         | 307.536          | 7,90          | -4,00       | -5,90                 | 149.262          | 4,43          | -7,07       |
| Canadá                    | 48.481           | 2,30          | 36.088           | 0,90          | -4,10       | -0,70                 | 11.471           | 0,34          | -8,48       |
| México                    | 89.945           | 4,20          | 89.544           | 2,30          | -0,10       | 0,00                  | 59.135           | 1,76          | -3,81       |
| América do Sul            | 107.472          | 5,00          | 223.112          | 5,80          | 11,00       | 6,60                  | 179.975          | 5,34          | 7,50        |
| Brasil                    | 92.877           | 4,40          | 176.139          | 4,50          | 9,60        | 4,80                  | 158.127          | 4,70          | 7,81        |
| Argentina                 | 14.595           | 0,70          | 5.633            | 0,10          | 13,00       | -0,50                 | 2.634            | 0,08          | -9,11       |
| Outras Regiões            | 44.545           | 2,10          | 86.621           | 2,20          | 10,00       | 2,40                  | -                | -             | -           |
| <b>Total Mundial</b>      | <b>2.130.058</b> | <b>100,00</b> | <b>3.873.355</b> | <b>100,00</b> | <b>8,90</b> | <b>100,00</b>         | <b>3.367.920</b> | <b>100,00</b> | <b>6,46</b> |

Fonte: OICA/Nota Técnica, Projeto Perspectivas do Investimento no Brasil. Carvalho, E.G; Pinho, M. (2009), p.10.

A China foi o país que mais contribuiu para o crescimento da produção mundial de veículos leves (44%) e pesados (62%) em 2007, se comparado com o ano de 2000 (ver novamente tabela 1.1 e 1.2). Sendo que em 2009 sua produção foi de 22,3% do total mundial do segmento de veículos leves e 54,4% do total mundial do segmento de veículos pesados. Já a Índia contribuiu com 9,6% do crescimento mundial da produção mundial de veículos leves, e também contribuiu com um total de 14,6% do total mundial da produção de veículos pesados em 2007, em contraposição com os dados de 2000. A participação da indústria automobilística indiana no total da produção mundial de veículos leves e pesados foi respectivamente 4,3% e 5,9% do total mundial em 2009. O Japão foi o único país entre os maiores mercados asiáticos que teve uma redução na contribuição mundial e na participação mundial da produção da indústria automobilística se comparando o período de 2000 a 2009. No entanto, a Ásia tornou-se em 2009, o continente com maior produção mundial de veículos leves e pesados, tendo o Japão e a Índia como outros grandes produtores nesse continente.

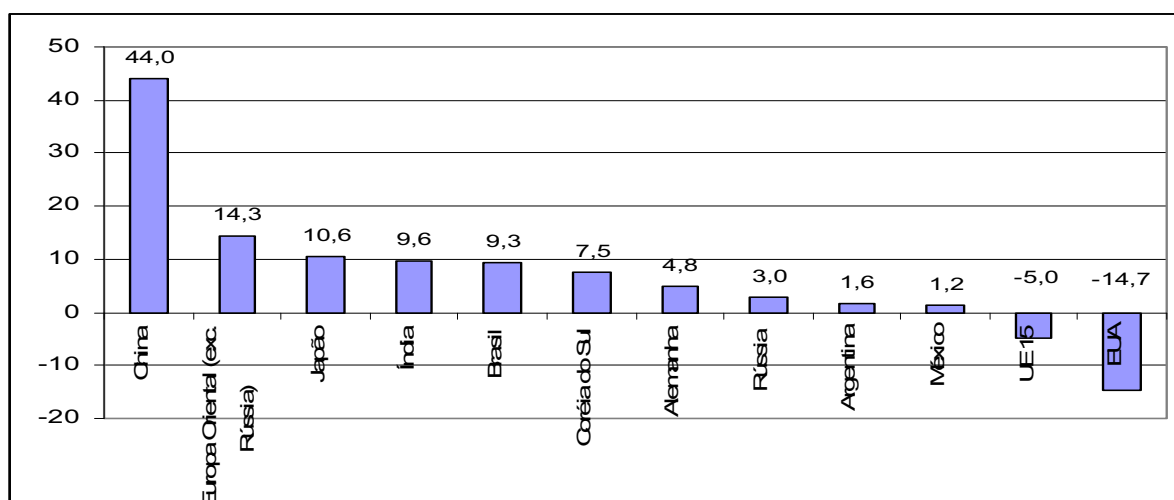
Além da China e da Índia outros países tiveram destaque em termos de contribuição ao crescimento e participação da produção mundial de autoveículos. Para o período de 2007 em contraposição com o ano 2000, o Brasil contribuiu para o crescimento da produção de veículos leves com 9,3% do total mundial e com 4,8% na produção mundial de veículos pesados. Já a participação brasileira, no total mundial da indústria automobilística, correspondeu a 5,2% no segmento de veículos leves e 4,7% no segmento de veículos pesados no ano de 2009.

Fica claro que a China é o país que mais cresceu em termos de participação e contribuição ao crescimento mundial da indústria automobilística. Já o decréscimo, ou perda do bolo global da produção de veículos fica atribuído para a maior potência econômica (EUA). Isto também refletiu no México, pois este país apesar de ter uma taxa positiva de contribuição ao crescimento (1,2% no período 2000 – 2007) tem como principal mercado consumidor de sua produção os EUA. Assim, além dos EUA, a Itália foi o país que mais teve crescimento negativo em termos de contribuição ao crescimento para o período analisado entre os maiores mercados mundiais.

Como mencionado anteriormente, o dinamismo do mercado mundial de autoveículos foi impulsionado principalmente pelo mercado dos países em desenvolvimento. A participação dos países desenvolvidos no consumo mundial reduziu de 69% para 54% no período de 2000 a 2007. No entanto, deve-se tomar certo cuidado e não menosprezar os mercados dos países desenvolvidos. Sendo que, apenas 15% da população mundial vivem em países desenvolvidos, e tendo estes uma contribuição quase quatro vezes maior do que o total dos mercados dos países em desenvolvimento. Assim, o consumo per capita de autoveículos em 2007 foi sete vezes maior em países desenvolvidos, do que em países em desenvolvimento (Carvalho e Pinho, 2009).

O resumo de contribuição dos principais países produtores ao aumento da produção mundial de veículos leves, em termos percentuais no período 2000 2007, pode ser melhor visualizado a partir do gráfico abaixo. Destaca-se novamente a enorme contribuição da China para o crescimento da indústria automobilística internacional. Outro ponto que impressiona, a partir das tabelas anteriores, são os dados de contribuição negativa dos EUA para o crescimento da indústria internacional. Sendo os EUA a maior potencia mundial em termos econômicos, esse mesmo país demonstra uma estagnação de produção e consumo de veículos automotores antes da crise internacional.

**Gráfico 1.6 – Contribuição dos Principais Países Produtores ao Aumento da Produção de Veículos Leves (%) – 2000-07**



Fonte: Nota Técnica, Projeto Perspectivas do Investimento no Brasil. Carvalho, E.G; Pinho, M. (2009), p. 9.

O gráfico anterior (1.6), se atualizado para o período 2007 – 2009 ficaria ainda mais impressionante para o caso da contribuição chinesa ao crescimento da produção mundial de veículos leves. Pois, dado o crescimento negativo do setor automobilístico mundial, a China com seu enorme crescimento produtivo de automóveis contribuiu ainda mais fortemente para o “crescimento da produção mundial”. Ainda cabe destacar o retrocesso nos países desenvolvidos, para a contribuição do crescimento da produção mundial deste setor. Um exemplo, disso é que os EUA teve uma queda de 6% na taxa de expansão de variação ao crescimento produtivo de veículos leves, comparando o ano de 2009 com o ano anterior.

### 1.3.3. Mercados desenvolvidos

Apesar da ampliação de mercados internacionais explorados nas últimas décadas, o próprio mercado local continua a ser o mais importante para a indústria automobilística internacional. Pois, geralmente é no próprio mercado interno é que essas empresas têm a maior lucratividade. Mas, em virtude, principalmente, da queda nas vendas de automóveis nos países desenvolvidos houve um deslocamento percentual das vendas para fora dos países sedes. Um exemplo disso é que em 2007, a Toyota, GM, VW, Ford, Hyundai e Honda venderam 50%, 30%, 36%, 35%, 65% e 34% respectivamente do total mundial de suas produções em seus mercados locais. Em 2009, as vendas no mercado interno dessas empresas diminuíram e ficaram na faixa de 48%, 19%, 35%, 30%, 59% e 27%.



O total produzido pela “tríade” (EUA, Canadá, Japão e União Européia) diminuiu nos últimos anos, caindo de 50% do total da produção mundial em 2007 para 43% em 2009 (tabela 1.3, a seguir). Mas, muito provavelmente, o total produzido por esses países volte a aumentar. E espera-se um aumento relativo na faixa de no mínimo 46%.

**Tabela 1.3 – Unidade de produção de veículos leves por país e região, 1997, 2003, 2005, 2007 e 2009 (número de unidades produzidas e porcentagem do total mundial produzido no período)**

| País/Região                              | 1997  | 2003  | 2007  | 2009  | 1997(%) | 2003(%) | 2007(%) | 2009(%) |
|--|-------|-------|-------|-------|---------|---------|---------|---------|
| Europa                                   | 17,90 | 20,00 | 22,80 | 15,00 | 33,70   | 33,00   | 31,00   | 24,60   |
| União européia                           | 15,30 | 16,80 | 19,70 | 12,00 | 28,80   | 27,70   | 27,00   | 19,70   |
| NAFTA                                    | 15,70 | 16,20 | 15,50 | 8,50  | 29,60   | 26,70   | 21,10   | 14,00   |
| América do Sul                           | 2,50  | 2,00  | 3,70  | 3,60  | 4,70    | 3,40    | 5,00    | 5,90    |
| Asia e Oceania                           | 16,90 | 21,90 | 30,70 | 29,20 | 31,90   | 36,20   | 42,00   | 47,90   |
| Africa                                   | 0,40  | 0,40  | 0,60  | 0,40  | 0,70    | 0,60    | 0,80    | 0,70    |
| Triade (EUA, Canadá, Japão e União Eur.) | 40,70 | 41,70 | 36,60 | 26,60 | 76,60   | 68,80   | 50,00   | 43,70   |
| China                                    | 1,60  | 4,40  | 8,90  | 13,80 | 3,00    | 7,30    | 12,20   | 22,70   |
| Brasil                                   | 2,10  | 1,80  | 2,90  | 3,20  | 4,00    | 3,00    | 4,00    | 5,30    |
| Índia                                    | 0,60  | 1,20  | 2,30  | 2,60  | 1,10    | 2,00    | 3,10    | 4,30    |
| Rússia                                   | 1,20  | 1,30  | 1,90  | 0,70  | 2,20    | 2,10    | 2,70    | 1,10    |
| Total Mundial                            | 53,10 | 60,60 | 73,10 | 60,90 | 100,00  | 100,00  | 100,00  | 100,00  |

Fonte: OICA/ANFAVEA/Sturgeon et al., T.J. (2008).

A indústria automobilística está passando por uma transformação em níveis globais produtivos. Esta transformação se dá por meio de deslocamentos de produção em nível regional e global. As preferências se mostram em níveis regionais de consumo, dessa maneira as empresas deslocam suas operações em produções nessa direção em atender tais demandas regionais (Sturgeon et al., 2008).

Apesar da crescente dinâmica produtiva em favor dos países emergentes, o mercado doméstico ainda permanece como prioritário para os países desenvolvidos. A produção e a venda nos principais mercados do mundo permaneceram ainda concentradas nos principais países da Europa e América do Norte e Japão (Sturgeon et al., 2008).

O que foge a regra são as empresas japonesas e a empresa coreana (Hyundai), que apresentaram uma queda do peso relativo do mercado doméstico. A Toyota, por exemplo, em 1997 vendeu 43% da sua produção no seu mercado regional e já em 2006 vendeu 26% da sua produção nesse mercado (Sturgeon et al., 2008).

As preferências dos consumidores, o forte poder de compra dos mercados mais desenvolvidos, regulamentações, padrões, força política ainda são fatores dominantes em favor de a empresa produzir nesses principais mercados consumidores (Sturgeon et al., 2008).

Analisando as décadas de 1980 e 1990 mais os anos 2000, o número de fabricantes de automóveis diminuiu de 25 em 1981 para 16 em 2007, o que indica aumento de concentração neste mercado. Em 1981, 80% da produção ficavam entre as 15 maiores montadoras, e para o ano de 1998, esse percentual passou para 98% do total (Vickery, 1996; CCFA, 1999 e 2008). No entanto a dispersão produtiva se encontra maior atualmente com a expansão dos mercados emergentes.

É notório saber que a dinâmica do mercado automobilístico está voltada para os principais mercados emergentes, e em especial para o mercado chinês. Mas, não podemos desprezar a força econômica dos países desenvolvidos, que podem impulsionar de novo as vendas e a produção do setor automobilístico nesses mercados. Para isso é importante saber os dados da recuperação das vendas nesses países.

Os dados preliminares de 2010, de acordo com as informações captadas no site [www.marklines.com](http://www.marklines.com), mostram a recuperação da indústria automobilística internacional. O nível médio de produção e vendas nos principais países em desenvolvimento e países desenvolvidos seguem em trajetória ascendente.

A China, por exemplo, produziu até outubro de 2010, um total de 14,838 milhões de unidades de veículos, superando todo o ano de 2009 (total de 13,790 milhões de unidades em 2009). As vendas de produtos automobilísticos chineses até outubro de 2010, já superou também o total de vendas do ano anterior, sendo vendido respectivamente na China um total de 13,644 e 14,677 milhões de unidades de veículos. Os dados preliminares da Índia revelam que a produção até outubro de 2010 foi de 2,919 milhões de unidades, superando a produção do ano anterior (2,640 milhões de unidades). O total de veículos vendidos na Índia em 2010 (2,532 milhões de unidades) também já superou o total vendido em 2009 (2,264 milhões de unidades).

O país emergente que teve a maior queda de sua indústria automobilística em 2009, foi a Rússia. Mas os dados dessa indústria para 2010 são otimistas, pois em 2009 o total produzido na Rússia foi de 724 mil unidades de veículos e até setembro de 2010 já foram produzidos um total de 951 mil veículos. O total de veículos vendidos na Rússia em 2009 foi de 1,465 milhões e até setembro de 2010 esse número chegou a 1,509 milhões. Já o Brasil teve em 2009 uma produção de 3,18 milhões de unidades de veículos, e em 2010 a produção brasileira chegou a 3,64 milhões de unidades. Ou seja, a produção em 2010 aumentou em 14,3% se comparado com 2009, ficando acima do esperado pela ANFAVEA. As vendas no Brasil também aumentaram, e ficou 7% maiores do que em relação ao ano anterior.

Para o caso dos países desenvolvidos, temos, por exemplo, os EUA que em 2009 teve um total de 5,699 milhões de unidades de veículos produzidos, já até setembro de 2010 a produção norte americana chegou a 5,808 milhões de unidades produzidas. O total de vendas nos EUA em 2010, provavelmente vai ser superior a 2009. Até setembro de 2010 foram vendidos 9,570 milhões de unidades de veículos, pouco abaixo das 10,439 milhões de unidades vendidas em 2010. O mercado japonês também mostra sinais de recuperação, pois o total produzido na indústria automobilística em 2009 foi de 7,934 milhões de unidades, e até setembro de 2010 já foram produzidos 7,324 milhões de unidades. O total de vendas de produtos automobilísticos em 2009 no Japão foi 4,606 milhões de unidades, e até setembro de 2010 já foram vendidos 4,341 milhões de unidades no mercado japonês. Na Alemanha em 2009 foram produzidos 4,916 milhões de veículos, e até outubro de 2010 foram produzidos 4,541 milhões de veículos. As vendas na Alemanha em 2009 de produtos automobilísticos foram de 3,807 milhões de unidades, e até outubro de 2010 já foram vendidos 4,011 milhões de unidades de veículos, superando o total vendido em 2009.

Assim, no geral, o mercado automobilístico internacional demonstra sinais de recuperação, pois o nível de produção e vendas quase com certeza vão ser superiores aos registrados em 2009.

Os dados da indústria automobilística, nos últimos anos, mostram a dinâmica dessa indústria voltada para os países em desenvolvimento. A seguir abordaremos alguns dos aspectos desta dinâmica.

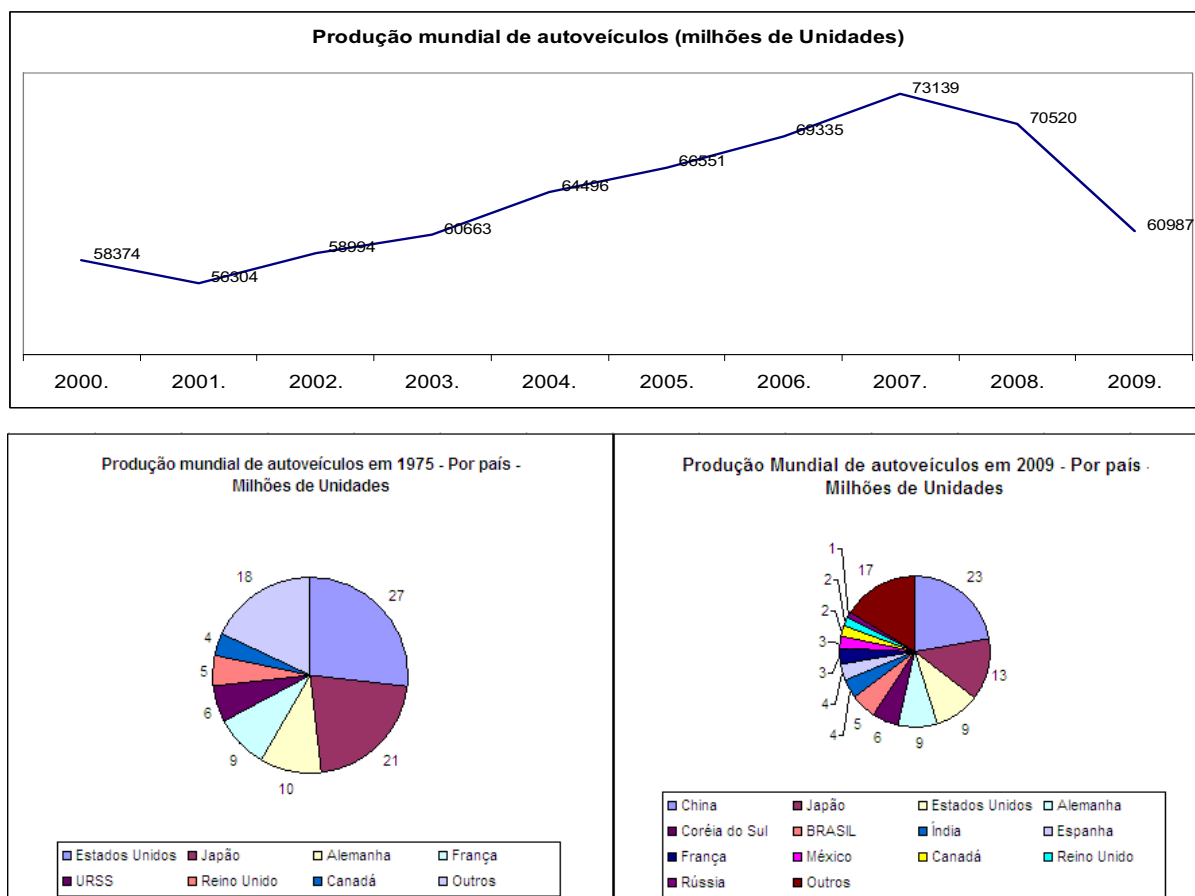
#### **1.3.4. Mercados dos países emergentes**

O grande destaque da indústria automobilística tem sido a expansão da produção da demanda nos países emergentes. Como já foi mencionado as empresas são levadas a montar suas produções diretamente nos locais de venda, pois as vendas via exportação entre países além de sofrerem com taxas de importações muitas vezes elevadas, se deparam com normas regulatórias diferentes entre os países. O IDE é a resposta a essa realidade em produzir fora do país de origem. E esse deslocamento visa o aumento das vendas do setor, ao buscar novos mercados, pois os mercados de países desenvolvidos muitas vezes, em geral já se encontram relativamente saturados (Sturgeon et al., 1999).

A partir da figura 1.1 abaixo, nota-se a mudança de dispersão geográfica na produção mundial de autoveículos, além do crescimento mundial em unidades produzidas. Nota-se que

no ano de 1975, sete países desenvolvidos detinham cerca de 80% do total da produção mundial de automóveis. Já no ano de 2009, um total de 13 países tem cerca de 77% do total da produção mundial. Cabendo o destaque atual para a China, que sendo um país emergente é o maior produtor mundial da indústria automobilística internacional.

**Figura 1.1 – A dispersão geográfica da produção de veículos, 1975-2009**



Fonte: OICA/ANFAVEA/Sturgeon, T.J. (2008) Globalisation of the automotive industry: main features and trends.

Esse mapa de distribuição geográfica (figura anterior) mostra a dinâmica de dispersão produtiva do setor automobilístico no mundo. Essa dinâmica fica evidente ao se notar que no ano de 1975 os principais produtores automobilísticos no mundo, eram países desenvolvidos. Mas em 2009, a dinâmica produtiva se deslocou, prioritariamente, para os países emergentes. É importante destacar que diferentemente de outros setores produtivos, como da indústria de eletrônicos que produz e exporta a produção para muitos países, o setor automobilístico produz e geralmente vende sua produção no mesmo país produtor, e quando exporta, na maioria das vezes, essa exportação fica próxima ou no mesmo bloco geográfico do país produtor.

#### 1.4. Evolução do investimento da indústria automobilística: aspectos selecionados

Segundo Vickery (1996), a indústria automobilística tem sido muito mais capital intensiva do que a indústria em geral nos EUA, na Alemanha, no Japão e no Reino Unido. A indústria automobilística global vem também se destacando na utilização de avançadas tecnologias de manufatura (CAD/CAM, CIM, automação flexível, etc) além de utilizar diversas técnicas de organização produtiva (*Just in time, kanbam*, qualidade total, etc).

O montante de investimentos para uma planta média de produção de 400 mil unidades/ano fica em torno de US\$ 2,5 bilhões (Carvalho, Pinho, 2009). Sendo que a maior parte dos investimentos realizados pelas empresas automobilísticas são destinados ao desenvolvimento de novos modelos e/ou a modernização dos modelos já existentes (Carvalho, Pinho, 2009).

Os fluxos de IDEs realizados pelas maiores empresas do setor automobilístico ditam o dinamismo e expansão do setor, tanto os investimentos direcionados para países emergentes como os investimentos direcionados para os países desenvolvidos. Já o acesso ao mercado americano, europeu e asiático tem sido realizado atualmente através de IDEs por parte de todas as empresas internacionais. (Carvalho, Pinho, 2009).

O número de projetos de investimentos do setor automobilístico (IDE), no período de 2002 a 2006, teve seu pico de crescimento em 2003 (total de 802 projetos), e em 2004 manteve-se praticamente no mesmo patamar. Já nos anos de 2005 e 2006 houve um pequeno recuo, mas ainda ficou bem acima do nível do número de projetos de 2002 (total de 537 projetos), como demonstra tabela 1.4 abaixo.

**Tabela 1.4 – 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 transporte | 661  | 942  | 970   | 905   | 955   |
| Veículos automotivos                           | 254  | 377  | 354   | 328   | 331   |
| Autopeças e componentes                        | 283  | 425  | 446   | 404   | 406   |
| Subtotal Veículos e Autopeças                  | 537  | 802  | 800   | 732   | 737   |
| Total  | 5703 | 9443 | 10145 | 10442 | 11813 |

Fonte: Unctad-WIR (2007)

O setor automobilístico e o de equipamentos eletrônicos revezaram-se no decorrer dos anos com o maior número de projetos em IDE conforme demonstra a tabela acima. Um destaque é o crescimento do número de projetos para o subsetor de autopeças que vem crescendo mais do que para o subsetor de veículos automotivos (Unctad, 2006).

No período de 1989 a 1991 o valor total de IDE (todos os setores) direcionado para os países em desenvolvimento foi de US\$ 307 bilhões, e para o período de 2003 a 2005 foi de US\$ 1,94 trilhões. Para o setor de Veículos a motor e outros equipamentos de transporte, em particular, o aumento de fluxo de IDE para os países em desenvolvimento foi de 707,7% entre os períodos 1989 - 1991 (total de US\$ 301 milhões) a 2003 – 2005 (total de US\$ 2,1 trilhões em 2003-2005). Esse aumento percentual de IDE, para os países desenvolvidos, nesse mesmo período foi menor e ficou em torno de 165,5% (US\$ 5.910 milhões) (Unctad, 2006, tabela A.I.4, p 268).

O volume e o número de projetos de IDEs direcionados para a indústria automobilística é fundamental para continuidade da expansão do setor. Isso porque, a indústria automobilística internacional é dominada por número reduzido de empresas multinacionais. (Carvalho, Pinho, 2009).

Para os anos de 2007 a 2009 os dados do total de projetos IED para a indústria automobilística podem ser observados na tabela 1.5 a seguir (UNCTAD, 2010). No entanto, estes dados estão agrupados para a categoria de Veículos a motor e outros equipamentos de transportes. Assim, não se tem o mesmo detalhamento que tinha no trabalho anterior da UNCTAD (2007), que desagregava o setor em seus segmentos. Deste modo em 2007, houve um total de 861 novos projetos para o setor de veículos a motor e outros equipamentos de transporte. Em 2008 e 2009, foram 1.090 e 840 respectivamente, os novos projetos de IED para esse setor.

**Tabela 1.5 – Número de Projetos IED (Green-Field) por Setor (2007 – 2009)**

| Setor/Indústria                                | 2007 | 2008 | 2009 |
|--|------|------|------|
| Equipamento elétrico e eletrônico              | 791  | 942  | 806  |
| Maquinas e equipamentos                        | 672  | 981  | 855  |
| Transporte, armazenamento e comunicações       | 1024 | 1269 | 1133 |
| Equipamentos de telecomunicações               | 448  | 594  | 544  |
| Veículos a motor e outros equip. de transporte | 861  | 1090 | 840  |

Fonte: Unctad-WIR (2010)

### **1.4.1. A importância crescente dos países emergentes**

A China é o país com maior destaque mundial atualmente, no que se refere em níveis de crescimento e de investimentos. Dessa forma sua indústria automobilística tem sido objeto de uma das maiores taxas de investimento direto no mundo. O seu crescimento das vendas de autoveículos no mercado interno anual está em torno de 23% ao ano (no período de 2004 a 2009) o que atrai quase todo tipo de investimento estrangeiro. Um exemplo disso é que em 2007 foram vendidos cerca de 8,8 milhões de veículos, e no ano de 2009 foram vendidos 13,6 milhões respectivamente. Esse crescimento de demanda na China não é captado apenas por empresas automobilísticas estrangeiras (estatais e chinesas), mas também é captado por empresas nacionais (Carvalho, Pinho, 2009).

Outro fator que atrai as empresas a investir na indústria automobilística chinesa além do alto crescimento atual e prospectivo do seu mercado local é o custo da mão de obra no país, que atinge apenas 1% dos custos totais de fabricação, que é bem menor do que os custos encontrados na Europa em torno de 15 a 20%, ou de 18 a 20% nos EUA (Carvalho, Pinho, 2009).

Já as vendas da indústria indiana de autoveículos têm crescido a uma taxa de 11,4% ao ano (no período de 2004 a 2009), apesar do país ainda ter algumas grandes deficiências internas, como uma infraestrutura viária precária e grandes disparidades econômicas. À semelhança da China a Índia tem também um amplo e potencial mercado interno. O governo indiano tem a expectativa de ter uma produção de 4,2 milhões de unidades de automóveis no ano de 2011 (Carvalho, Pinho, 2009).

Como parte dos chamados países dos BRICs, a Rússia tem obtido também um crescimento econômico de destaque no mundo. A indústria automobilística russa obteve ótimos resultados com um crescimento de vendas no mercado interno na taxa de 10% ao ano (no período de 2004 a 2009).

Os principais fatores de atração de IDE para a Rússia, além do principal que é o mercado interno, são os baixos custos produtivos, a elevada taxa alfandegária e a possibilidade de exportação de seus produtos aos países vizinhos incluindo a União Européia (Carvalho, Pinho, 2009).

### **1.4.2. O declínio relativo do investimento nos países desenvolvidos**

O “Boom” dos mercados emergentes serviu inicialmente para as empresas multinacionais da indústria automobilística como uma forma de expandir suas vendas fora de seus principais mercados. Mas, dado a dinâmica mais favorável para os países em desenvolvimento, tem-se atualmente um percentual de atenção maior do que alguns anos atrás (verificar novamente tabela 1.3)

O dinamismo e o potencial dos mercados domésticos das economias emergentes (principalmente os BRICs) mais os fatores macroeconômicos favoráveis que estas economias estão apresentando, criam condições de atração de uma parcela crescente dos investimentos que anteriormente eram direcionados em sua maioria para os países desenvolvidos. Daí a queda relativa dos IDEs da indústria automobilística dos países em desenvolvidos.

O sistema de montagem final dos produtos automobilísticos também facilita a dispersão da produção para locais mais próximos de suas demandas. Ou seja, a produção que antes ficava relativamente concentrada próxima aos mercados de origem das matrizes passa a ter uma maior dispersão à medida do que os mercados dos países emergentes ganham maior mercado relativo (Sturgeon et al., 2008).

Uma possível saída para o declínio dos investimentos nos países desenvolvidos poderá vir com a retomada e recuperação econômica desses países desenvolvidos. A diferenciação do produto também poderá vir a propiciar um maior retorno aos investimentos, como é o caso de produtos ecologicamente corretos ou produtos mais eficientes quanto ao desempenho em relação à utilização de combustíveis. Essa saída será reforçada no caso de políticas públicas que incentivem ou exijam tais eficiências para os produtos da indústria automobilística.

### **1.4.3. Alianças estratégicas, Fusões e aquisições**

Uma característica específica do segmento das montadoras da indústria automobilística é que as alianças têm sido mais importantes do que as fusões e/ou aquisições. As alianças ocorreram com frequência na década de 1990, totalizando 1.500, destas, 1.300 foram joint-ventures, das quais 1.200 em atividades de manufatura, 299 direcionadas a marketing e apenas 126 em atividades de P&D (OCDE, 2001; Carvalho, 2005).

No final da década de 1990 e início dos anos 2000 observou-se uma queda no valor e no número total de atividades de F&A na indústria automobilística. No ano de 1999 foram observadas 618 transações e um total de US\$ 80,5 bilhões no setor. Esses números vieram

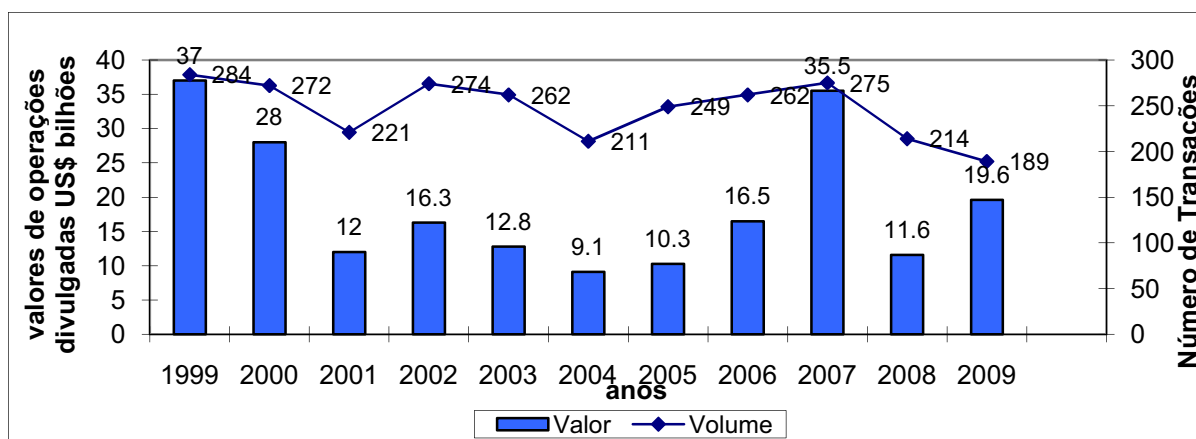


caindo em média até 2003, quando foi registrado nesse ano um total de 588 transações em um volume de US\$ 21,1 bilhões. Mas em 2004 foi observada a retomada crescente das atividades de F&A na indústria automobilística. E em 2007, foi registrado um total de 604 transações e um total de US\$ 57,2 bilhões negociados. Com a crise financeira em 2008, o nível de atividade de F&A da indústria automobilística voltou a cair (US\$ 31,6 bilhões) e em 2009 teve um aumento para a taxa de US\$ 39,5 bilhões.

O mercado de fusões e aquisições da indústria automobilística, que desde o ano de 2008 sofria com a queda das negociações, manteve-se restrita em 2009. Tendo os normais e potenciais negociadores e financiadores deste tipo de negócio, pouco dispostos a se arriscarem em investimentos (devido a restrições de crédito tradicional feito por financiadoras). O ano de 2009 ainda foi diferenciado pela entrada de mega fundos de investimentos como alternativas em aplicações no setor automobilístico (PwC, 2010).

Essas estratégias globais (muitas vezes realizadas por meio de F&A) adotadas e realizadas pela indústria automobilística têm o objetivo de buscar uma melhor posição competitiva entre os produtores. Os governos locais nos países onde estão sendo realizadas essas negociações também procuraram atrair esses investimentos. Sendo uma prática frequentemente realizada pela indústria automobilística no decorrer dos últimos anos como demonstra gráfico 1.7 abaixo. Os dados de volume negociados em fusões e aquisições em 2009 foram de US\$ 121,9 bilhões, 268% maior do que ocorreu no ano anterior. Mas o total de operações que em 2008 foi de 549 caiu para 532 negociações em 2009.

**Gráfico 1.7 – Atividades de Fusões e Aquisições no Setor Automobilístico (1998-2009)**



Fonte: PWC, Drive value Automotive M&A Insights 2010, p. 7.

\* A composição do total de valor investido no ano de 2009 foi atípica. Pois, o Tesouro dos EUA foi responsável por um total de US\$ 70,2 bilhões, dos US\$ 121,9 bilhões investidos nesse ano. E o fundo soberano norte americano investiu US\$ 12,2 bilhões, do total, nesse mesmo ano.

Das sete maiores negociações de F&A ocorridas em 2009 no setor automobilístico mundial, quatro foram financiadas pelo departamento de tesouro dos EUA, e outras duas foram realizados via investimentos de fundos soberanos norte americanos. Sendo que entre estes, o departamento de tesouro dos EUA investiu US\$ 69,1 bilhões para reestruturar a GM, Crysler e GMAC<sup>11</sup> (PwC, 2010).

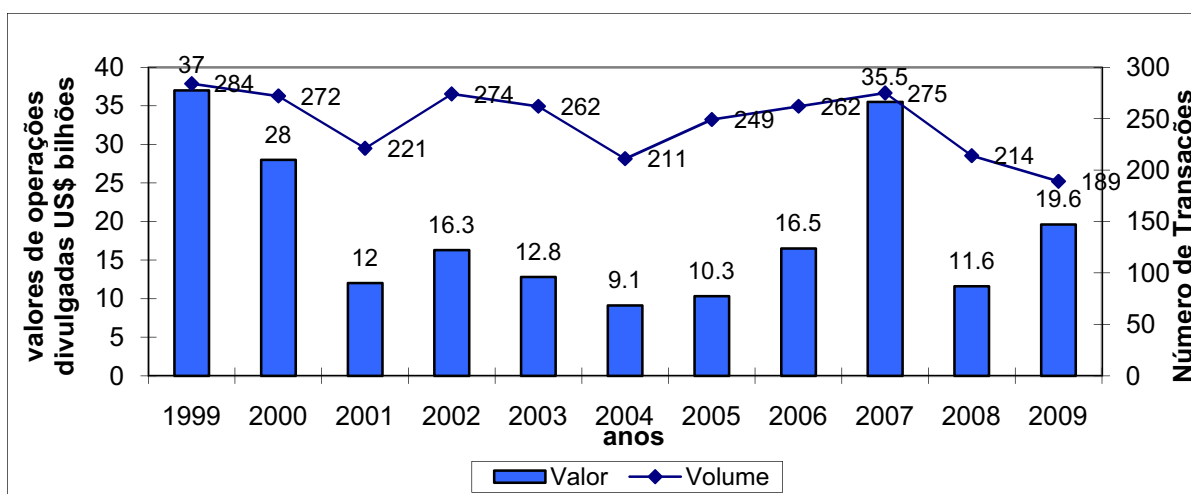
Assim, o foco das F&A no ano de 2009 ficou restrita principalmente em ações dos governos, na tentativa de minimizar os problemas causados pela crise financeira global no setor automobilístico. Os governos mundiais em 2009 aplicaram políticas de diminuição de impostos e utilizaram de incentivos para alavancar a demanda do setor, protegendo assim as empresas. O Brasil, por exemplo, reduziu o IPI com o objetivo de baixar o preço dos veículos e estimular as vendas.

Para o período de 2002 a 2009 o subsector de autopeças respondeu pela maior parte das posições (em valor negociado) de F&A na indústria automobilística nos anos de 2003 e 2007. Sendo que em média, para esse mesmo período de 2002 a 2009 o total de F&A do subsector de autopeças correspondeu a 44% do total investido no setor automobilístico mundial. Já a média da quantidade de operações no período de 2002 a 2009, do segmento de autopeças foi de 242 negociações ao ano. Nota-se ainda, a queda do volume e número de negociações do segmento de autopeças nos anos de 2009 e 2008, como demonstra gráfico 1.8 abaixo.

---

<sup>11</sup> O departamento de tesouro dos EUA coordenou e financiou a reestruturação da GM, Crysler e GMAC (com a restrição ao crédito, o governo americano ao resgatar a GMAC, apoiou o financiamento dos consumidores daquele país, estimulando as vendas de automóveis e, por conseguinte alavancando a indústria automobilística). Negociou a junção da Crysler e da Fiat, permitindo que a montadora italiana adquirisse 20% da Crysler, com opções de aumentar essa participação para 35%. Financiou a compra dos ativos da GM anteriormente detidos pela Delphi Corporation. Além disso, dois fundos soberanos do Oriente Médio (Aabar PJSC dos Emirados Árabes e a Qatar Authority QIA) financiaram investimentos de US\$ 12,2 bilhões realizados junto a VW e a Daimler. O governo norte americano estimulou também a venda de automóveis via subsídios ao consumidor, denominado com o nome de *Car Allowance Rebate System* (PwC, Drive Value, Automotive M&A Insights, 2009).

**Gráfico 1.8 – Atividades de Fusões e Aquisições no Setor Automobilístico – Segmento de autopeças (1999-2009)**



Fonte: PwC, Drive value Automotive M&A Insights 2010, p. 9.

Em geral, no segmento de autopeças, o volume financeiro realizado no ano de 2009, em negociações de F&A não somente recuperou-se em comparação com o ano anterior, como também bateu recorde em volume registrado, como demonstra gráfico 1.8. No entanto a explicação a esse fato é que uma grande porcentagem desse valor deve-se as aquisições feitas pelo governo dos EUA, em sua ajuda ao setor. (PwC, 2010).

O que fica claro é que a indústria automobilística precisa novamente se consolidar para obter retornos eficientes, além de ganhos de escala para poder financiar P&Ds, que é o que leva a inovação do produto. Para isso ocorrer, as negociações de F&A são essenciais para buscar a rentabilidade do setor (PwC, Drive Value, Automotive M&A Insights, 2009). Uma prática comum utilizada pelos produtores internacionais de automóveis é a intensificação de alianças junto aos fornecedores e até mesmo com seus concorrentes. O intuito é suprir suas deficiências e/ou desvantagens relativas, e assim buscar um aprimoramento e ganho de produtividade (Carvalho, Pinho, 2009).

#### **1.4.4. Comércio Internacional da Indústria Automobilística**

O comércio internacional da indústria automobilística é dominado pelos fluxos entre os quatro grandes mercados: EUA, Europa, China e Japão<sup>12</sup>. Entretanto, a maior parte dos fluxos de comércio de bens finais da indústria automobilística tem caráter intra-regional. O

<sup>12</sup> Segundo Stanford (2010), o comércio internacional de produtos automobilísticos é responsável por cerca de 10% das exportações totais globais do comércio. E ainda, a venda de veículos zero quilometro em economias desenvolvidas correspondem a gastos médios de 10% do total de mercadorias de consumo, nesses países.

maior intercâmbio consiste na chamada regionalização do comércio ao redor desses países. Ou seja, geograficamente países próximos a esses grandes centros possuem vantagens e maior atenção do que países que estão longe desses centros, apesar da distância não ter a maior importância para este tipo de comercialização<sup>13</sup>. Por isso, deve-se a importância do Brasil desenvolver bem seu comércio externo regional, o que facilita e impulsiona não a si mesmo como os demais países da América do Sul.

Os principais dados da evolução recente de comércio internacional dos produtos da indústria automobilística são captados pela base de dados da UNCTAD (site [www.comtrade.un.org](http://www.comtrade.un.org), 2007). Em termos agregados o crescimento do comércio, para este setor industrial, foi de 10% no período de 2000 à 2007. A categoria de veículos de passeio continua a ser o maior destaque dentre os produtos comercializados, totalizando 57% do total do comércio mundial nesta indústria em 2007, em seguida vem a categoria de autopeças com 28% do total, seguida por caminhões com 12% e ônibus com 3% do total comercializado, como demonstra tabela 1.6 abaixo (Carvalho, Pinho, 2009).

**Tabela 1.6 – 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       | 18.157 | 3.005   |
| China Rep.         | 1.318       | 20.295  | 1,9     | 47,8    | 3.328       | 21.660 | 2,1     | 30,7    | -2.010 | -1.365  |
| Chéquia            | 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 |
| Coreia 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  |

<sup>13</sup> Os custos de transporte (fretes transoceânicos tem um acréscimo de cerca de 10% sobre o valor do veículo acabado), as exposições negativas referentes às taxas de câmbio e as dificuldades em gerenciar as cadeias de abastecimento (logística apertada em sistemas tipo Just in time) levam a opção por uma produção mais regional da indústria automobilística (Stanford, 2010).

|             |         |           |      |      |         |           |      |      |          |         |
|-------------|---------|-----------|------|------|---------|-----------|------|------|----------|---------|
| 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   | 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  | 11,1 | 515.178 | 1.031.646 | 100  | 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: Nota Técnica, Projeto Perspectivas do Investimento no Brasil. Carvalho, E.G; Pinho, M. (2009), p. 34.

Os dados de comércio internacional demonstram que a China tem o maior dinamismo em crescimento relativo ao ano no período de 2000 a 2007, alcançando um patamar de crescimento 47,8% ao ano nesse período (como demonstra tabela 6 acima). Em números absolutos, a China no ano 2000 exportou um total de US\$ 1,3 bilhões e saltou para US\$ 20,3 bilhões em 2007. A participação da China no total mundial de produtos automobilísticos exportados em 2007 foi 1,9%. As importações chinesas em 2000 atingiram US\$ 3,3 bilhões em produtos do setor automotivo e em 2007 subiu para US\$ 21,7 bilhões, o que significa dizer que nestes anos a balança comercial para produtos automobilísticos da China foi deficitária. Cabe ressaltar que as exportações chinesas são basicamente do segmento de autopeças.

A Alemanha em valores absolutos continua a ser a maior exportadora do mundo com um total em 2007 de US\$ 208,6 bilhões em volume exportado, seguida pelo Japão com um total em 2007 de US\$ 150,4 bilhões em volume exportado. Outro destaque em termos de variação percentual ao ano é a República Tcheca, incorporada ao Leste Europeu, com uma taxa de variação de 23,9% no período de 2000 a 2007, e a Coreia do Sul que teve uma variação percentual de 18,4% no mesmo período.

O destaque negativo em volume exportado foram os países da América do Norte<sup>14</sup>, quando em conjunto tiveram reduções em suas exportações, caindo de 27,4% do total

<sup>14</sup> As exportações de produtos automobilísticos norte americano é muito pequeno relativamente, se comparado com o tamanho de seu mercado. Isso também pode ser coligado a perda de mercado das montadoras americanas em seu próprio país. Já os fabricantes japoneses e coreanos que operam nos EUA, têm atualmente um total de 25 fábricas de montagem de veículos, que juntas respondem por cerca de 40% da produção total de veículos nos EUA. Outro fator que contribui para a queda das exportações e vendas de veículos de montadoras de origem norte americana é a queda de competitividade dos produtos feitos por essas empresas. Essa queda de competitividade não está ligada apenas ao maior custo do produto americano, mas também é menos competitivo devido a uma maior qualidade dos produtos de origem japonês e coreano. Já o aumento de competitividade dos produtos asiáticos, pode estar ligado ao fato que os mercados desses países são fechados para importação de

exportado no mundo para 18,8% no período de 2000 à 2007. Dos três países da América do Norte, o que teve maior decréscimo em suas exportações foi o Canadá com uma redução de 11,3% para 5,9% nesses oito anos de análise. É válido lembrar que as exportações canadenses de automóveis são focadas no mercado norte americano, assim como as exportações dos EUA são focadas na NAFTA (Carvalho, Pinho, 2009).

Já o Brasil no ano 2000 exportou US\$ 4,3 bilhões em produtos automobilísticos, e em 2007 exportou US\$ 12,3 bilhões, gerando um aumento de variação positiva anual em média de 16,3%. A participação brasileira no total mundial em exportações de produtos automobilísticos no ano de 2007 foi de 1,1%. Em termos de importações, a variação de crescimento foi de 11,1% ao ano; tendo assim nesse período um crescimento, em valores, das importações menores do que o crescimento das exportações. O saldo da balança comercial brasileira neste segmento no ano 2000 foi de US\$ 537 milhões e em 2007 subiu para US\$ 4,5 bilhões, totalizando um aumento percentual de 838,5% neste período. Em 2008 o Brasil exportou US\$ 13,9 bilhões em autoveículos (incluem nesse valor: autoveículos montados e desmontados, máquinas agrícolas automotrizes, motores e componentes) e em 2009 as exportações desta categoria caíram para o valor de US\$ 8,3 bilhões. Mas, o ano de 2010 as exportações da indústria automobilística voltou a subir e fechou o ano com um total de US\$ 12,9 bilhões (sendo que 18,0% dizem respeito a máquinas agrícolas automotrizes, num total de US\$ 2,3 bilhões neste segmento; e 82,0%, ao segmento de autoveículos, totalizando US\$ 10,6 bilhões). Assim, o ano de 2010 as exportações de produtos automobilísticos subiram 54,7% em relação a 2009, mas ficou 7,2% abaixo do nível das exportações anteriores a crise mundial, em 2008.

Em termos de exportações líquidas o Japão ratificou sua liderança com um total de US\$ 137,2 bilhões, seguido da Alemanha com US\$ 127,9 bilhões e em terceiro aparece a Coreia do Sul com um total de US\$ 29,3 bilhões, na quarta posição aparece o México com US\$ 15,5 bilhões e em quinto a República Tcheca com US\$ 10 bilhões. Em se tratando de déficit em exportações, os EUA ainda lideram tal ranking negativo tendo em 2007 um volume de US\$ 108,6 bilhões, seguido pelo Reino Unido com um déficit de US\$ 30,5 bilhões, Rússia com um total de exportações líquida negativa de US\$ 28,8 bilhões e Itália com o déficit de US\$ 17,4 bilhões (Carvalho, Pinho, 2009).

---

produtos automobilísticos (a importação representa menos de 5% do total de vendas de veículos no Japão e Coreia). Assim, as altas exportações líquidas de produtos automobilísticos desses países asiáticos contribuem para se criar um excedente de capital. Isso corrobora em uma maior intensificação de recursos de investimentos, como IDEs (Stanford, 2010).

No entanto, a competitividade do setor automobilístico não é medida apenas e/ou principalmente via comércio internacional, conforme argumenta Carvalho e Pinho (2009, p.38):

*“... dado que o setor automobilístico é caracterizado por uma relação comércio/vendas relativamente baixa, deve-se reconhecer que o comércio internacional não é o principal indicador de competitividade neste setor. 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... Como consequência, os IEDs orientados para os mercados são as características dominantes da globalização... Assim sendo, a competitividade das empresas na indústria automobilística internacional é resultante principalmente dos seus desempenhos relativos nos principais mercados... 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... e os mercados emergentes”.*

Em termos de importações de produtos automobilísticos, houve pouca mudança no ranking dos maiores países importadores de produtos automobilísticos, no período de 2000 a 2007. Os maiores importadores foram nesta ordem: EUA, Alemanha, Reino Unido e Canadá. A relativa surpresa ficou por conta da Rússia em ficar entre os 10 maiores importadores de veículos para esse período. As importações russas aumentaram a uma taxa anual de 65,3%<sup>15</sup> (Carvalho, Pinho, 2009).

Para finalizar esse tópico é importante observar que o comércio da indústria automobilística mundial é fortemente regionalizado e preponderantemente intra-firma<sup>16</sup> (Vickery, 1996; European Competitiveness Report, 2004). Sendo que as vendas da indústria automobilística incluindo as exportações são predominantemente intra-regionais. Com efeito, as exportações de 64% dos produtos automobilísticos foram intra-regionais no ano de 2007 (CCFA, 2008).

---

<sup>15</sup> Isso se deve ao plano russo de modernização da frota nacional de veículos, quando nesse período o governo desse país facilitou a importação de carros novos e usados (Kuboniwa, M, 2009).

<sup>16</sup> O comércio intrafirma tem um amplo destaque em operações de empresas multinacionais, pois em geral, reduz os custos de distribuição ou também reduz custos nas aquisições de insumos no exterior. O comércio intrafirma ainda pode neutralizar no curto prazo mudanças no preço ou taxas de câmbio. Já os preços do comércio intrafirma (preços de transferências), podem ter determinantes e características singulares. Os dados de 2001 (apenas no comércio entre Brasil e os demais países da América), da Receita Federal do Brasil demonstram que no setor de fabricação e montagem de veículos automotores 94,7% das vendas externas de produtos brasileiros foram destinadas a outras filiais externas. Ao se tratar de importações intrafirma, verificou-se que em 2001, um total de 98,1% de produtos do setor de fabricação e montagem de veículos automotores veio das matrizes destas empresas. (Receita Federal, 2011).

### **1.4.5. O caráter predominantemente regional do comércio de bens finais na indústria Automotiva**

A tendência a integração regional da produção e dos mercados tem se intensificado desde a década de 1980. Tanto as empresas como seus fornecedores tendem para essa forma de produção em escala regional<sup>17</sup>. Em 2007, 64% das exportações mundiais de produtos automobilísticos foram intra-regionais (European Competitiveness Report, 2004; CCFA, 2008). Sendo este setor caracterizado por uma baixa relação exportações/vendas e que as exportações têm ainda um caráter predominantemente regional (Carvalho e Pinho, 2009). Sturgeon et al., (2008) afirma que os fatores que contribuem para esta tendência da produção são de natureza política, estratégica, cultural, técnico e econômico.

Dentre as características globais da indústria automobilística tem-se a concentração da produção, consumo e comércio dentro das principais regiões da OCDE (Vickery, 1996). No entanto, a partir dos anos 2000 o peso dos mercados emergentes vem se destacando no cenário mundial, assim como o aumento da importância das subsidiárias e do IDE, além de novas formas de organização industrial, de networks e alianças.

*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 (Carvalho e Pinho, 2009).*

O processo de regionalização da produção e do comércio responde às expectativas de demanda específica por regiões mundiais e também por regulamentações governamentais espalhadas pelo mundo (Carvalho, e Pinho, 2009).

### **1.4.6. A natureza mais internacionalizada do comércio de autopeças e as redes de fornecedores**

A globalização atinge todos os subsetores da indústria automobilística, seja nas montadoras, seja nos fornecedores de autopeças. Sabe-se que as empresas fornecedoras de

---

<sup>17</sup> A indústria automobilística demonstra uma significativa regionalização da produção e do investimento, e, portanto não tem o mesmo nível de globalização de outros setores industriais. Como por exemplo, o grau de globalização do setor têxtil ou eletrônico (Stanford, 2010).



autopeças são fundamentais para o setor automobilístico. Assim tem-se um relacionamento cada vez maior entre os fornecedores e as montadoras. Essas parcerias não se restringem apenas ao fornecimento das autopeças, mas também se dá na maior responsabilidade assumida pelos fornecedores no compromisso pelo aperfeiçoamento da qualidade assumida e pelo modo (regularidade e confiabilidade) como são entregues estes componentes (European Competitiveness Report, 2004).

Segundo um estudo da Associação da Indústria Automotiva Alemã (VDA/CAR, 2003) há pelo menos mais três novas fontes de oportunidade para o segmento das empresas fornecedoras de autopeças:

- a) Acesso a novos mercados;
- b) O aumento do valor do veículo, por exemplo, através de inovações de produtos eletrônicos;
- c) Benefícios através de estratégias via terceirização das montadoras.

Os fornecedores mundiais de autopeças, com o objetivo de expandir seus negócios, terão que investir em suas capacidades de produção e de distribuição, para poderem executar a distribuição de seus produtos para as montadoras em todo o mundo (European Competitiveness Report, 2004). Assim os fluxos de IDE tendem a se intensificarem também no caso das empresas fornecedoras de autopeças.

No ano de 2010, os 100 maiores fornecedores de autopeças no mundo tinham negócios em nível internacional. Sendo que as 20 maiores empresas fornecedoras de autopeças estão distribuídas principalmente nos EUA, Alemanha, França e Japão, como demonstra figura 1.2 a seguir.

**Figura 1.2 – Ranking dos mais importantes fornecedores da indústria automotiva, em volume financeiro negociado**

|    | <b>Empresa</b>           | <b>País</b> |
|----|--------------------------|-------------|
| 1  | Denso Corp.              | Japão       |
| 2  | Bosch                    | Alemanha    |
| 3  | Alsin Selk Co.           | Japão       |
| 4  | Continental AG           | Alemanha    |
| 5  | Magna International Inc. | Canadá      |
| 6  | LG Chem Ltd.             | Coreia      |
| 7  | Faurecia                 | França      |
| 8  | Johnson Controls Inc.    | EUA         |
| 9  | Delphi Holding LLP       | EUA         |
| 10 | ZF Friedrichshafen AG    | Alemanha    |
| 11 | TRW Automotive Inc.      | EUA         |
| 12 | Hyundai Mobis            | Coreia      |

|    |                                   |          |
|----|-----------------------------------|----------|
| 13 | Valeo SA                          | França   |
| 14 | Toyota Boshoku Corp.              | Japão    |
| 15 | Lear Corp.                        | EUA      |
| 16 | Yazaki Corp.                      | Japão    |
| 17 | Sumitomo Electric Industries Ltd. | Japão    |
| 18 | BASF SE                           | Alemanha |
| 19 | Hitachi Automotive Systems Ltd.   | Japão    |
| 20 | Benteler Automobiltechnik GmbH    | Alemanha |
| 21 | Visteon Corp.                     | EUA      |

Fonte: Top 100 global suppliers, 2010, Ernst & Yong.

As relações entre fornecedores e montadoras tornam-se cada vez mais internacionalizadas rompendo assim as relações tradicionais nos países de origem das montadoras e dos antigos fornecedores de autopeças.

Uma característica da indústria automobilística atual é a difusão geográfica e simultânea das montadoras e da distribuição dos fornecedores de autopeças. As novas plantas de montagem criadas trabalham com o objetivo de ser mais dinâmica em nível mundial, para assim, ter uma contribuição desses fornecedores globais de autopeças de forma ainda mais eficiente possível (Sturgeon e Florida, 2000).

Os maiores fornecedores mundiais com base em países desenvolvidos, que fornecem para as montadoras em suas matrizes tendem a se tornar fornecedores mundiais de peças para as filiais dessas empresas. As próprias matrizes com seu poder de mercado forçam seus fornecedores locais a expandir o fornecimento em nível mundial. Assim, hoje um requisito para ser fornecedor de uma montadora é ter a capacidade de ser um fornecedor global, respeitando a qualidade e preço em todos os locais do mundo. Além de fornecer em todo o mundo, os candidatos a fornecedores devem também ter suas plantas produtivas nos países onde fornecem e não apenas ter a capacidade de exportar para outros países. No entanto, não é necessária a produção de 100% do produto no local de destino. Essas empresas podem ter presença física produtiva parcial nos locais de entrega, dividindo sua produção conforme a especificidade necessária e enviar as peças para perto das linhas de montagens finais que são entregues geralmente em módulos ou subsistemas diretamente na linha de produção do veículo (Sturgeon et al., 2008).

### **1.4.7. A oferta internacional e a subcontratação da cadeia produtiva da indústria automobilística internacional**

A oferta internacional de autoveículos nos últimos anos tem sido mais dinâmica nos países emergentes. Em 1997 os países da tríade foram responsáveis por 77% da produção mundial de veículos leves. Já em 2007, eles foram responsáveis por 50% do total de veículos leves produzidos no mundo e em 2009 esse total caiu para 48%. Assim, a expansão da oferta internacional recente da indústria automobilística está relacionada a expansão da produção, e, em especial de países como China, Brasil, Índia (Carvalho, Pinho, 2009).

A subcontratação da cadeia produtiva se deve a razão dos grandes fabricantes, que coordenam suas cadeias produtivas, transferirem para os fornecedores a necessidade de menores custos produtivos. A idéia geral é passar algumas atribuições produtivas, que geram custos menores (salários são menores, ou seja, as empresas subcontratadas pagam menos aos seus funcionários, do que se comparada com as montadoras), aos chamados fornecedores de primeira e de segunda linha. (Dicken, 2003, apud Jornal Cambridge, 2010).

Um exemplo de subcontratação é que os fornecedores são obrigados a desenvolver e ofertar seus produtos em sistemas de módulos completos, como o fornecimento de portas de carros completamente prontas, ou então o fornecimento de subsistemas completos de direções de veículos, e ou outros sistemas e subsistemas de componentes completos (Dicken, 2003, apud Jornal Cambridge, 2010).

O maior grau de subcontratação da cadeia produtiva, por meio desses fornecedores permite um menor custo. A configuração e subcontratação das cadeias produtivas dependem dos diferentes mercados no mundo, assim como também dependem de questões políticas e institucionais. Em países desenvolvidos a pressão do elevado custo com salários na produção, leva os produtores a buscarem uma maior subcontratação da cadeia produtiva, com o objetivo de baixar os custos produtivos (Wells e Rawlinson, 1994).

Em resumo, essa primeira parte do trabalho teve o objetivo principal de mostrar a necessidade do IDE direcionado para a indústria automobilística internacional. Especificamente, para o caso da indústria automobilística brasileira o nível de investimento estrangeiro é ainda mais significativo, pois essa indústria no Brasil é dominada exclusivamente por empresas estrangeiras. Isso demonstra que o total de fluxo de IDE

investido por essa indústria dita o dinamismo e expansão do setor automobilístico. Assim, como o acesso a determinados mercados é realizado via IDE.

Uma característica da indústria automobilística demonstrada no trabalho é que sua globalização tem caráter regional. Alguns são os fatores que indicam tal regionalização. Assim, como o que é produzido é vendido dentro do próprio continente. Ou seja, o comércio da indústria automobilística internacional é fortemente regionalizado e preponderantemente intra-firma; como: i) as principais montadoras tem bases produtivas nos principais mercados no mundo; ii) o deslocamento produtivo está direcionado para os principais mercados emergentes, assim como o deslocamento de IDE para este setor também está direcionado para esses países; iii) as preferências do consumidor se dão em níveis regionais, fazendo com que o sistema produtivo das montadoras atendam essas preferências de demanda em nível regional.

Já a segunda parte do trabalho, a seguir, trata especificamente da expansão do ciclo de investimento recente da indústria automobilística brasileira no período de 2004 a 2010. É abordado também nessa segunda parte do trabalho, algumas características selecionadas da indústria automobilística brasileira, como, por exemplo, nível de produção, demanda e comércio externo. E ainda, tem-se um exercício econométrico que tem o objetivo de demonstrar os principais fatores que compõem a demanda de veículos leves no Brasil. Assim, esse exercício reforça a ideia da expansão da indústria automobilística brasileira.

## 2. A expansão do ciclo de investimento recente na Indústria Automobilística brasileira (2004 - 2010)

Este capítulo trata fundamentalmente do recente ciclo de investimentos da indústria automobilística brasileira (2004 – 2010), sendo que também serão levados em conta os dados do período anterior (1990 – 2003). Os primeiros dados de investimentos da indústria de autoveículos a serem analisados são do período passado. Em seguida serão analisados os dados do ciclo recente da indústria automobilística brasileira, bem como os determinantes do mesmo.

Em geral, as informações disponíveis demonstram que a maior parte dos investimentos da indústria automobilística segue para o desenvolvimento de novos produtos e também para a modernização dos modelos já existentes, sendo 30% direcionados para a ampliação da capacidade produtiva e 70% para o desenvolvimento e modernização dos modelos já existentes<sup>18</sup> (Carvalho, Pinho, 2009).

*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 (Carvalho e Pinho, 2009, p. 75).*

O montante de investimentos realizados pela indústria automobilística brasileira é feito em uma menor parte via recursos e empréstimos de instituições brasileiras (como por exemplo, BNDES) e uma maior parte são realizados via investimento direto estrangeiro. Nos últimos dez anos, em média, do total investido pelas montadoras, 20% ocorreu via empréstimos do BNDES. Já no caso do segmento de autopeças, para o mesmo período, 17% dos investimentos foram realizados via empréstimos do BNDES e o restante via investimento direto estrangeiro.

O montante dos fluxos de IDE determina também o ritmo da globalização dessa indústria, dado a alta concentração desse setor e os relativamente baixos índices de comércio internacional de bens finais. Assim sendo, a dinâmica dos investimentos das montadoras multinacionais ditam o ritmo da expansão da indústria automobilística internacional, especialmente em países que não possuem montadoras de origem nacional como no caso do Brasil.

---

<sup>18</sup> Essa hipótese foi feita em entrevista ao diretor da montadora Fiat, pelos autores Carvalho e Pinho (2009).

A retomada do crescimento dos investimentos da indústria automobilística brasileira a partir de 2004 configura o novo ciclo de investimentos para este setor. E não obstante o retrocesso em 2009, os investimentos voltaram a crescer em 2010, e as expectativas e as projeções dos produtores, fabricantes e analistas são de continuidade desse crescimento pelo menos até 2013. Este novo ciclo de investimentos da indústria automobilística coincide com o aumento da demanda e produção de autoveículos, com o crescimento da economia de modo geral e com um cenário macroeconômico favorável.

Antes de abordarmos mais detalhadamente o ciclo atual de investimentos, vamos abordar brevemente o ciclo anterior a este, no tópico em seguida.

## **2.1. As características e os principais determinantes do ciclo de investimento anterior (anos 90) da indústria automobilística brasileira.**

O fator predominante da expansão da indústria automobilística na década de 1990 foi o crescimento do mercado interno brasileiro. Esse crescimento se intensificou a partir da introdução do Plano Real em 1994. Sendo que a demanda interna se intensificou a partir desse plano de estabilização. Por outro lado à criação do regime automotivo brasileiro (1995), em resposta a criação do regime análogo na Argentina, deu novos estímulos para a expansão dos investimentos nesse setor da indústria brasileira. A intenção desse regime automotivo brasileiro foi atrair os novos investimentos para a ampliação e modernização da indústria nacional, com vistas a atender a expansão da demanda observada e prevista do MERCOSUL, especialmente do Brasil.

A criação do regime automotivo brasileiro, bem como a retomada do crescimento do mercado interno, levou a ampliação da capacidade produtiva nacional, que ocasionou um ciclo de investimentos para indústria automotiva após a abertura econômica brasileira na década de 1990 (BNDES, 2000; Carvalho 2003 e 2005). Esse novo regime automotivo foi motivado pelo temor de que os novos investimentos direcionados ao MERCOSUL viessem a se dirigir principalmente para Argentina, como ocorreu, inicialmente, em decorrência da criação do regime automotivo argentino. Foi então que o governo brasileiro agiu criando o regime automotivo brasileiro com o objetivo de atrair a maior parte desses novos investimentos internacionais.

Parte do financiamento da indústria automobilística, realizado por intermédio do BNDES, demonstrou investimentos ao setor bastante significativos para a década de 1990. Como por exemplo, no período de 1997 a 1999 os investimentos totais das montadoras foram de US\$ 6,2 bilhões (ANFAVEA, 2008). Para este período de três anos, a concessão do BNDES para as montadoras foi de R\$ 2,6 bilhões. Já para o caso do segmento de autopeças, para o mesmo período, os investimentos totais concedidos pelo BNDES foram de US\$ 1,5 bilhões (ANFAVEA, 2008).

As altas taxas de crescimento econômico da indústria automobilística no Brasil no período 1990 – 1997 (16% ao ano, segundo a consultoria Roland Berger – 2010), contribuíram também para atrair novas empresas multinacionais para o mercado brasileiro. O governo brasileiro, nessa época, trabalhou em sentido a dar suporte para atrair esses novos investimentos para a indústria brasileira.

Os acordos comerciais regionais do setor, firmados com a Argentina em 1990 e com o Chile em 1996, contribuíram para o fortalecimento da indústria brasileira e deram impulso ao mercado regional (Roland Berger, 2010).

Essas mudanças no setor automobilístico brasileiro resultaram em significantes alterações para o segmento das montadoras. Se analisarmos as vendas, produção e nível de investimentos nesse período, temos avanços significativos para esses três fatores. Em 1990 o volume de vendas de autoveículos no Brasil foi de 700 mil unidades, subiu para 1,1 milhões em 1993 e chegou a 1,9 milhões de unidades vendidas em 1997, mas logo em seguida estagnou e recuou para 1,5 milhões de unidades vendidas em 1998, e 1,3 milhões em 2003. A produção de autoveículos no Brasil também seguiu essa trajetória ascendente, estagnação e queda nesse mesmo período. Partiu com uma produção de 700 mil unidades em 1990, subiu para 1,1 milhões de unidades produzidas em 1993 e chegou a 1,7 milhões em 1997, depois recuou e estagnou, de 1,3 milhões de unidades em 1998 para 1,5 milhões em 1999.

O nível de investimentos teve comportamento semelhante. Em 1990 foi de US\$ 800 milhões investidos na indústria automobilística brasileira e ficou em US\$ 900 milhões em 1993. Em 1994 o nível de investimentos teve alta significativa, ao registrar nesse ano, um total de US\$ 1,2 bilhões. Tendo chegado em 1996 a US\$ 2,4 bilhões, Mas a partir de 1997 o nível de investimentos do setor começou a desacelerar e fechou o ano com um total de US\$ 2,1 bilhões, Em 1998 esse volume foi de US\$ 2,3 bilhões. E em 2003 o volume de investimentos da indústria automobilística brasileira havia caído fortemente para US\$ 700 milhões (Roland Berger, 2010).

O motivo que afetou o mercado brasileiro em geral e de automóvel em particular, após o ano de 1998, teve enorme contribuição externa. Como é o caso do cenário macroeconômico instável que o mundo vinha vivendo e as subsequentes crises asiáticas (1997), russa (1998) e argentina (2002). Ainda de acordo com a consultoria Roland Berger, a desvalorização do Real contribuiu para a competitividade da indústria automobilística brasileira, ao afetar a balança comercial do país.

A década de 1990 ainda foi marcada pela nova política governamental e as estratégias das montadoras em produzir carros compactos, de preço reduzido, na busca em atender uma faixa de mercado pouco explorado pelas montadoras até então.

Mas a partir de 1998 com a produção de carros similares na Argentina, mais a importação desses veículos, ocorreram mudanças na configuração inicial do ano de 1992. O que levou a realização de uma produção brasileira de bens com maiores números de componentes nos automóveis, e variados modelos oferecidos.

O período anterior ao objeto de estudo desse trabalho (2004 – 2010) foi, portanto, muito importante para a evolução da indústria automobilística brasileira. Foi essa época, marcada como uma nova fase desse setor no país.

## **2.2. Os determinantes básicos e as principais características do ciclo recente de investimentos da indústria automobilística brasileira**

No período de 1990 a 2009 o total de investimento da indústria automobilística brasileira foi de US\$ 53,9 bilhões (ANFAVEA, 2010), desse total o destinado para as montadoras foi de US\$ 30,6 bilhões e para os fabricantes de autopeças foram US\$ 20,9 bilhões. Ainda, referente a esse valor, um total de US\$ 2,3 bilhões foram destinados ao segmento de máquinas agrícolas. O gráfico 2.1 abaixo demonstra a trajetória de investimentos, produção e capacidade produtiva da indústria automobilística brasileira, no segmento de autoveículos.

Mais recentemente, no período do novo ciclo de investimentos da indústria automobilística no Brasil (2004 – 2009), o total de investimentos para o segmento de autoveículos foi de US\$ 10,6 bilhões e o total de investimentos para o segmento de autopeças, no mesmo período, foi de US\$ 7,3 bilhões.

O nível de investimentos (no segmento de autoveículos) no início do recente ciclo subiu de uma faixa de US\$ 700 milhões no ano de 2004 para US\$ 2,8 bilhões em 2008. Isso



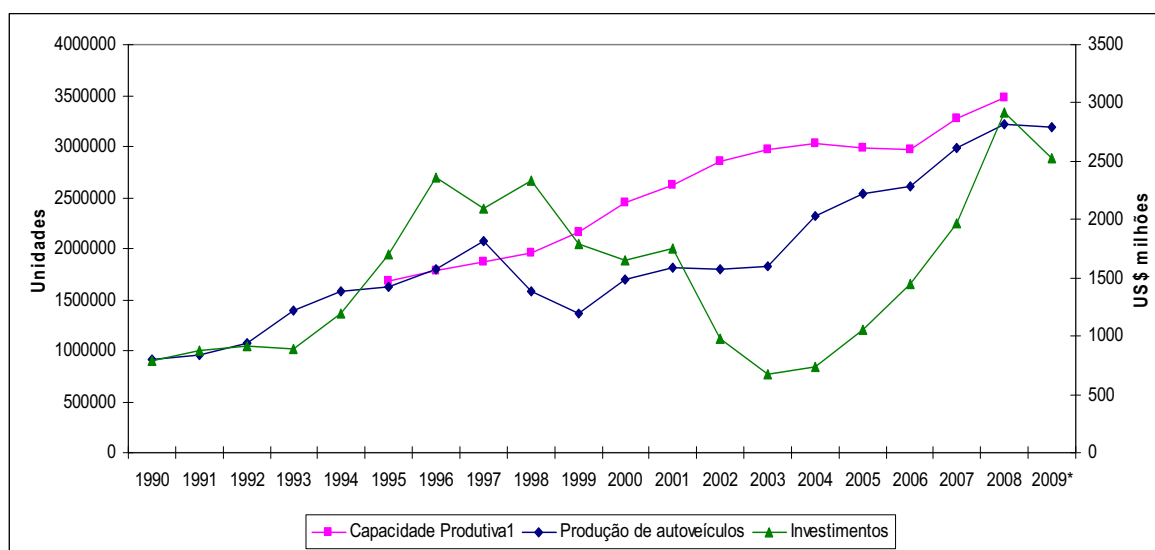
significou um aumento de 294% em cinco anos. A produção que em 2004 foi de 1,9 milhões de unidades, subiu para 3,3 milhões de unidades em 2009 (174% de aumento), levando o Brasil para o sexta posição no ranking mundial de produtores de autoveículos. O nível de venda no mercado interno, mais do que dobrou em seis anos, partindo de 1,5 milhões de unidades vendidas em 2004 para 3,2 milhões de unidades vendidas em 2009. A expectativa é que o Brasil tenha passado a Alemanha em unidades de veículos vendidos no ano de 2010, passando assim temporariamente para a quarta posição no ranking mundial. Isso significa que o Brasil poderá ficar apenas atrás da China (com uma estimativa de 13,8 milhões de unidades vendidas em 2010), EUA (11,5 milhões de unidades vendidas) e Japão (4,4 milhões de unidades vendidas) (Roland Berger, 2010).

O recente ciclo de investimentos da indústria automobilística brasileira é verificado a partir de 2004 (isso é melhor visualizado a partir do gráfico abaixo). Nota-se ainda o retrocesso e estagnação do nível de investimentos do período anterior a 2004. A partir de então ocorre a retomada dos investimentos no setor.

A hipótese que apenas uma parte do nível de investimentos (30%) é aplicado em expansão da capacidade produtiva parece encontrar apoio no gráfico abaixo. Tendo iniciado o novo ciclo de investimentos em 2004 a capacidade produtiva só teria aumentado, segundo dados disponíveis, a partir de 2007. Isso levaria a possíveis duas conclusões. A primeira possível conclusão tem que a possibilidade de praticamente todo investimento, no período de 2004 a 2007, foi deslocado para desenvolvimento de modelos dos veículos e para modernização da capacidade produtiva. A segunda possível conclusão é que o tempo de maturação de investimentos em capacidade produtiva é relativamente longo.

Já o nível de produção da indústria automobilística no Brasil no período recente, caminhou em trajetória positiva e similar com a que ocorreu com a trajetória do nível de investimentos (gráfico 2.1). Porém, nota-se uma inclinação maior para os dados de investimentos no período 2004 a 2008.

**Gráfico 2.1 – Brasil: Investimento, Produção e Capacidade Produtiva<sup>1</sup> do Segmento de Autoveículos (1990 – 2009)**



<sup>1</sup> Dados disponíveis a partir de 1995 e referentes apenas aos veículos leves (automóveis e comerciais leves)

Fonte: ANFAVEA/Nota Técnica, Projeto Perspectivas do Investimento no Brasil. Carvalho, E.G; Pinho, M. (2009), p. 85.

O recente ciclo de investimentos da indústria do setor automobilístico no Brasil foi parcialmente interrompido no ano de 2009, devido à crise financeira mundial deflagrada no final do ano de 2008. É importante observar que o impacto dessa crise para a indústria automobilística brasileira foi menor, paradoxalmente, do que comparado com as crises da Argentina, México, Rússia, e da crise asiática do final da década de 1990 e início da atual década. Esta afirmação se sustenta no fato de que em termos gerais o nível de investimentos caiu 13,6% de 2009 em relação ao ano anterior; já em 2002 a queda foi de 44% em relação ao ano anterior (durante a crise argentina); e ao compararmos a queda do nível de investimentos do ano de 1999 em relação ao ano de 1998, temos um retrocesso do nível de investimentos na faixa de 23,3% (como reflexo da crise asiática e russa).

Da mesma forma, o nível de produção se manteve menos volátil na última crise em comparação com as crises anteriormente referidas pelo setor. O mesmo não ocorreu com o nível de vendas internas (para o caso brasileiro o nível de vendas aumentou em 13% de 2008 a 2009). De fato, a variável que sofreu com a crise foi o nível de investimentos que em geral é o componente mais volátil. Apesar desse retrocesso do nível de investimentos no ano de 2009,

o atual ciclo de investimentos retomou a tendência ascendente, como demonstra os dados preliminares de 2010<sup>19</sup>.

Se compararmos os seis primeiros meses de produção de autoveículos em 2010, em relação ao mesmo período de 2009 e 2008, temos respectivamente um crescimento de 32% e 1%, ou seja o nível de produção semestral já recuperou ao índice de antes da crise.

A crise global foi amortecida para o setor automobilístico brasileiro com uma combinação de estímulos através da redução de IPI e IOF, da taxa de juros<sup>20</sup> e ampliação do crédito no período da crise. Isso ajudou a manter o nível de vendas interno ainda alto (principalmente na categoria de veículos leves) o que contribuiu para uma melhora de perspectiva futura do mercado e retomada mais rápida do nível de investimentos já nos primeiros meses de 2010.

De acordo com uma pesquisa da FIESP de intenção de investimentos por setor industrial no Brasil, os investimentos para o setor automobilístico terão um aumento percentual de 17,9% em 2010, se comparado com o ano de 2009. Segundo a Prada Acessoria, a estimativa de investimentos para o segmento de autopeças em 2010 é de R\$ 3,6 bilhões. Assim o nível de investimentos para este segmento ficaria superior ao de 2008 em 33%.

Em março de 2010, o BNDES publicou um estudo referente as perspectivas de investimentos da indústria brasileira. O período de estudos enfocados foram os anos de 2010 a 2013. Dentre os setores abordados, a indústria automobilística brasileira teve uma projeção de investimentos de R\$ 23 bilhões para esses quatro anos, para o segmento de autoveículos. O segmento de autopeças teve uma projeção total de investimentos de R\$ 9 bilhões, estes dois montantes de capital investido corresponderiam respectivamente a 4,6% e 1,8% do total de investimentos previstos para a indústria brasileira no período de 2010 a 2013 segundo o BNDES, como demonstra tabela 2.1 abaixo. Do total da projeção de investimentos da indústria brasileira, segundo o BNDES, o setor que terá a maior parcela de investimentos será o setor de Petróleo e Gás, com um total aproximado de 59% dos R\$ 499 bilhões previstos em investimentos para os próximos quatro anos. A variação de crescimento de investimentos é de 40,8% para o segmento das montadoras e 51,7% para o segmento de autopeças<sup>21</sup>. Ainda de

---

<sup>19</sup> Dados de expectativas de investimentos do BNDES (Março de 2010), FIESP (Março de 2010) e ANFAVEA/Agência Globo (Abril de 2010).

<sup>20</sup> No início do agravamento da crise, em janeiro de 2008, a taxa de juros para aquisição de veículos no Brasil se elevou e teve seu pico em novembro desse mesmo ano. A recuperação e queda da taxa de juros ocorreram gradativamente após esse primeiro período e veio cair e atingir o mesmo nível do período anterior só em maio de 2009.

<sup>21</sup> Projeção de investimentos do BNDES – Pesquisa Setorial: Perspectivas de investimento na indústria em 2010-2013, Visão do desenvolvimento, número 79, Março de 2010.

acordo com a ANFAVEA e a FIESP a intenção de investimentos anunciados pelo setor automobilístico é de US\$ 11,2 bilhões até 2012. O volume de investimentos anunciado para os próximos três anos superaria a triênio anterior em cerca de 39%.

Esse total de investimentos previstos para a indústria automobilística brasileira, sendo concretizados, corresponderá a uma alta de 40,8% sobre o total de investimentos no período de 2005 a 2008 (tabela 2.1 a seguir). Aqui cabe uma observação de que o ano de 2009 ficou de fora dessa somatória. Isso se deve pelo fato de que esse ano foi atípico do ponto de vista da ascensão dos investimentos. Caso fosse considerado o ano de 2009, o crescimento seria ainda maior. A alta da previsão para as montadoras baseia-se, para o BNDES, no relativamente bom desempenho do mercado interno brasileiro e também nas expectativas futuras, apesar da queda do desempenho dos níveis de exportações e também na queda nas expectativas de exportações. O segmento de autopeças tem uma perspectiva mais modesta de crescimento nos níveis de investimentos, em razão dos fortes investimentos para este segmento nos anos de 2008 e 2009. E também pelo motivo, segundo o BNDES, que este segmento já está preparado para atender as necessidades de demanda das montadoras. Sendo que, em geral os investimentos de autopeças seguem em correlação positiva com o faturamento do segmento de autoveículos.

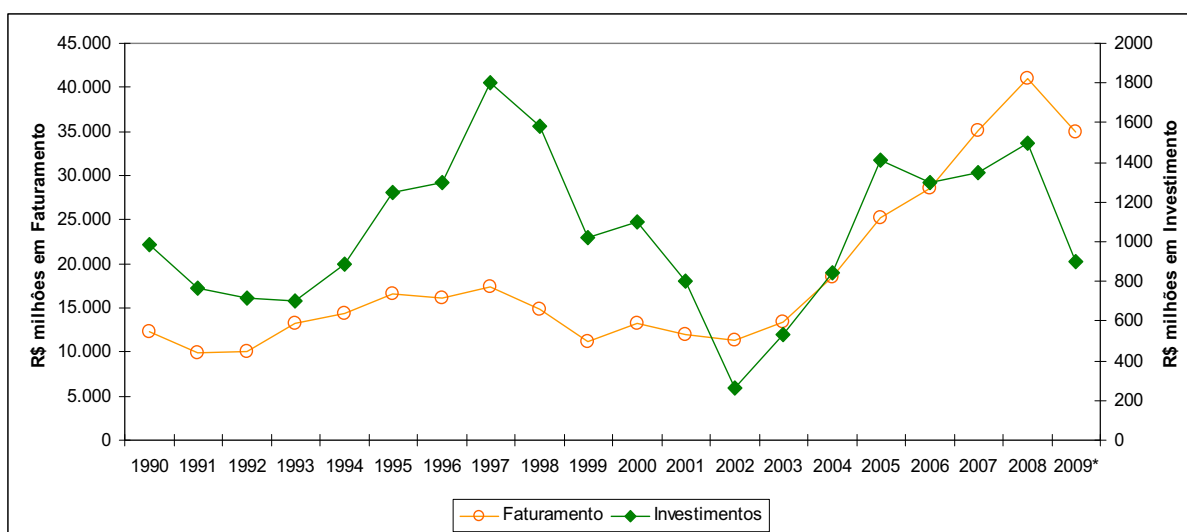
**Tabela 2.1 – Expectativas de investimentos e crescimento mapeados na indústria brasileira para o período 2010 - 2013 (Valores em R\$ bilhões e crescimento em porcentagem)**

| Setores                          | R\$ Bilhões |            | Percentual por setor | Crescimento |            |
|----------------------------------|-------------|------------|----------------------|-------------|------------|
|                                  | 2005-2008   | 2010-2013  |                      | %           | %a.a.      |
| Petróleo e Gás Extrativa Mineral | 156         | 295        | 59                   | 88,2        | 13,5       |
| Siderurgia                       | 53          | 52         | 10,4                 | 2,7         | 0,6        |
| Petroquímica                     | 28          | 44         | 8,9                  | 58,7        | 9,7        |
| Veículos                         | 19          | 36         | 7,2                  | 87,1        | 13,3       |
| - Montadoras                     | 23          | 32         | 6,5                  | 40,8        | 7,1        |
| - Autopeças                      | 15          | 23         | 4,7                  | 51,7        | 8,7        |
| Eletroeletrônica                 | 7           | 9          | 1,8                  | 18,3        | 3,4        |
| Papel e Celulose                 | 15          | 21         | 4,2                  | 42,1        | 7,3        |
| <b>Indústria</b>                 | <b>311</b>  | <b>499</b> | <b>100</b>           | <b>60,2</b> | <b>9,9</b> |

Fonte: BNDES – Visão do Desenvolvimento, núm. 79, de 15 de março de 2010. Perspectivas de investimento na indústria em 2010-2013, tabelas 1 e 2, páginas 2 e 3.

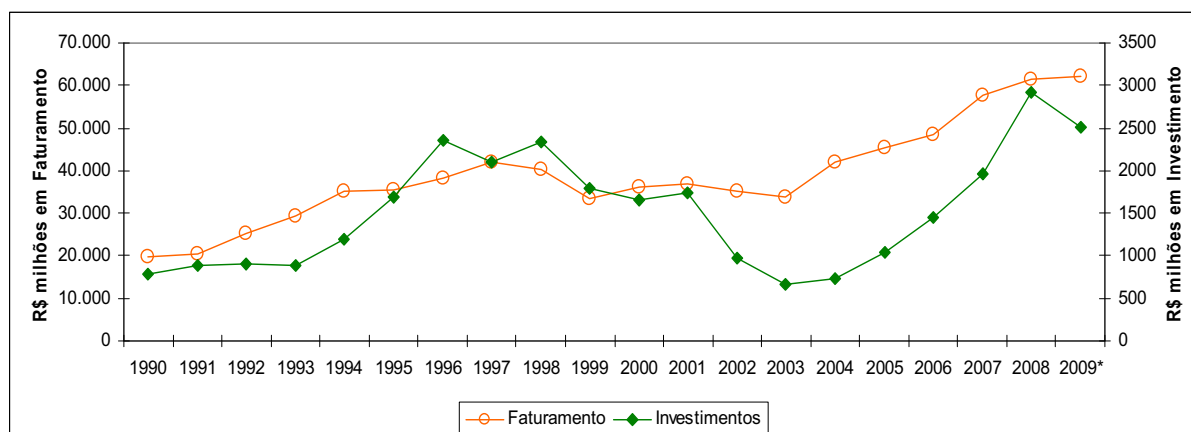
Considerando apenas o segmento de autopeças, temos um novo ciclo de investimentos iniciado em 2003 (gráfico 2.2). No entanto, esse ciclo segue a tendência do ciclo de maior peso da indústria automobilística, ou seja, das montadoras. Esse ciclo de investimentos do segmento de autopeças também sofreu uma interrupção no ano de 2009, como demonstra gráfico abaixo. Entretanto, este segmento da indústria já demonstra recuperação nos dados preliminares dos primeiros meses de 2010.

**Gráfico 2.2 – Brasil: Faturamento e Investimento do Segmento de Autopeças (1990 – 2009)**

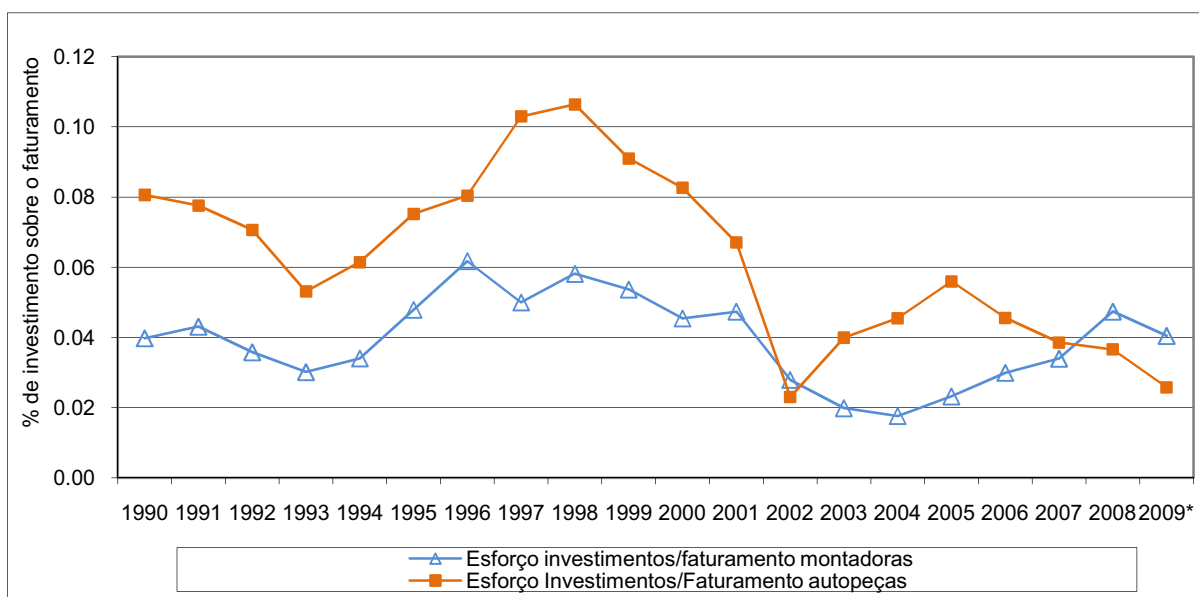


Fonte: ANFAVEA.

Podemos fazer um exercício contrastando os dados de faturamento e investimento para o segmento de autopeças e autoveículos. E, posteriormente, compararmos estes dados agrupados e plotados em um único gráfico. Ou seja, podemos medir o esforço relativo realizado por esses dois segmentos dessa indústria e observar qual é o segmento que compromete uma maior parte de seu faturamento com investimentos. O gráfico 2.2 demonstra a maior volatilidade nos dados de investimentos, do que em faturamento (como esperado), nos últimos vinte anos para o segmento de autopeças. O mesmo pode ser observado no gráfico do de autoveículos, 2.3. Podemos ainda, ao comparar esses dois gráficos observar que, a partir do novo ciclo de investimentos dessa indústria, a ascensão do faturamento de autopeças foi maior do que a ascensão do faturamento de autoveículos. Já a partir do gráfico 2.4 observamos que o esforço de investimentos do segmento de autopeças é, em geral, maior do que o esforço do segmento de autoveículos. Essa situação só mudou a partir de 2008, provavelmente em resposta ao aumento das importações de autopeças.

**Gráfico 2.3 – Brasil: Faturamento e Investimento de Autoveículos (1990 – 2009)**

Fonte: ANFAVEA.

**Gráfico 2.4 – Esforço Investimentos/Faturamento dos segmentos de autopeças e autoveículos (1990 – 2009)**

Fonte: ANFAVEA.

Ao compararmos o nível de investimentos do segmento de autopeças com o faturamento desse segmento observamos trajetórias similares nas duas variáveis (gráfico 2.2). Essa mesma observação também acontece para os dados de faturamento e investimento no segmento de autoveículos (gráfico 2.3). Ou seja, são correlacionadas positivamente, como demonstra os gráficos anteriores. Mas em termos relativos, o segmento de autopeças tem uma maior parte do seu faturamento direcionado para investimentos. Como demonstra o gráfico 2.4, nota-se que existe um maior esforço, em geral, das empresas de autopeças em comprometer maior parte de seu faturamento com investimentos, do que se comparado com

as montadoras. Nos últimos dez anos 17%, em média, do investimento realizado pelas empresas de autopeças foram realizados via empréstimos BNDES; e 20%, em média, do investimento das montadoras foram realizados via empréstimos do BNDES. Dado que o maior esforço para realização de investimentos ocorre no segmento de autopeças, temos que o BNDES contribui menos, em média, com esse segmento, do que se comparado com o segmento das montadoras. E se considerarmos apenas o volume de investimentos em termos monetários, a contribuição do BNDES para financiamento de investimentos para as montadoras ainda é maior nos últimos anos. Outro ponto a se destacar é que todas as montadoras que atuam no Brasil são multinacionais estrangeiras, mas nem todas as empresas de autopeças que atuam no Brasil são multinacionais ou empresas estrangeiras. Assim o BNDES está deixando de contribuir com um maior volume de crédito para financiamento de empresas brasileiras, e por consequência liberando mais créditos para empresas estrangeiras, no caso da indústria automobilística.

Sabe-se que com o aumento da produção, em geral o nível de investimentos também aumenta, como foi observado no período recente. Mas é importante observar os fatores determinantes e as principais características que deram origem a esse recente ciclo de investimentos dessa indústria, que serão analisados a seguir.

### **2.2.1. Condicionantes macroeconômicos**

A retomada do setor automobilístico a partir de 2004 foi impulsionada pelo aquecimento da demanda interna do setor, que por sua vez resultou do aumento do nível de renda nacional, da massa salarial, ampliação da concessão de crédito e expansão do prazo de pagamento; e também da redução do custo do crédito, em razão da redução da taxa de juros básica no país (para o caso de veículos leves).

O segmento de pesados, que é um segmento pró-cíclico, tem os determinantes da demanda diferentes dos veículos leves. Os caminhões e ônibus sendo bens de capital estão sujeitos a demanda determinada por opções de investimentos; assim não dependem diretamente da renda e da massa salarial. A demanda de ônibus é também influenciada por políticas públicas, como transporte coletivo, segurança veicular e meio ambiente, por exemplo, (Carvalho e Pinho, 2009). Além de que para o caso brasileiro as exportações desse segmento influem bastante no nível de produção de veículos pesados, e influi ainda mais nas exportações de ônibus do que de caminhões.

A partir da crise financeira mundial em 2008 o Brasil também sofreu com a retração econômica da renda. No entanto, a queda dos investimentos só veio a ocorrer a partir de 2009, recuperando-se já nos primeiros meses de 2010. Assim foi mantido, mesmo no período de retração da renda, um razoável aumento nas vendas internas, para o caso dos autoveículos<sup>22</sup>.

Se observarmos os dados de renda nacional, o reflexo geral da crise no Brasil foi já visível no último trimestre de 2008. Para o quarto trimestre deste ano houve uma redução do PIB de 3,4%, em relação ao trimestre anterior. Mas o ano de 2010 já demonstra recuperação do PIB brasileiro. Se compararmos o segundo trimestre de 2010 em relação ao segundo trimestre de 2009, temos um crescimento de 8,81%. E se compararmos o segundo trimestre de 2009 com mesmo trimestre de 2008, verificamos o período de crescimento negativo de -1,83% do PIB. E ao compararmos o segundo trimestre de 2008 em relação ao mesmo período de 2007, verifica-se um crescimento anterior a crise financeira mundial de 6,47%<sup>23</sup>. Para o faturamento do setor produtivo brasileiro e em especial o PIB da indústria brasileira, tem uma melhora dos efeitos da crise já a partir do segundo semestre de 2009.

O rendimento médio real efetivo das pessoas ocupadas foi de R\$ 1407,19 em maio de 2010, segundo dados do IBGE. Para o mesmo mês no ano de 2009, esse rendimento foi de R\$ 1365,48, ou seja, o nível rendimento médio teve um aumento de quase 3%. E se compararmos o mês de Maio de 2009 em relação ao mesmo mês em 2008, o aumento médio foi de 2,5%.

O Prazo médio das operações de crédito com recursos livres referenciais para taxa de juros (pré-fixada) na aquisição de veículos - Pessoa física - em números de dias teve um aumento significativo no período de 2004 a 2010. O prazo médio de operações de crédito para a aquisição de veículos no ano de 2004 era de 465 dias, e em 2010 esse prazo médio aumentou para 575 dias, tendo um aumento relativo de quase 24%. Isso significa que a quantidade de meses de financiamento foi prolongada. Durante esse período, o pico no prazo médio de pagamento foi em janeiro de 2010, quando chegou a ser de 617 dias, mas voltou a baixar nos meses subseqüentes e em junho deste ano, esse prazo médio foi de 548 dias<sup>24</sup>. Já o volume total de saldo de operações em crédito tem aumentado bastante desde 2004, segundo dados da Anef. A soma do saldo em financiamento (CDC) para veículos e Leasing (pessoa física) para veículos em 2004 foi de R\$ 42,4 bilhões, para os anos subseqüentes a soma foi de

---

<sup>22</sup> Em 2007, segundo dados da ANFAVEA e SGS (BACEN), o total de vendas de autoveículos no mercado interno brasileiro foi de 2.220.274 unidades. Já em 2008 foi registrado um total de 2.493.178 unidades de veículos vendidos no mercado interno brasileiro, e em 2009 o total de vendas foi de 2.731.430 unidades. Esses dados demonstram que mesmo durante a crise financeira global, a demanda por autoveículos no Brasil se manteve aquecida. Ao compararmos os dados (vendas internas) do primeiro semestre de 2010, com o primeiro semestre de 2009 temos um aumento de 6,3% no volume de vendas.

<sup>23</sup> BACEN.

<sup>24</sup> BACEN.



R\$ 59,1, R\$ 77,4, R\$ 111,6, R\$ 139,1, R\$ 158,2 e estima-se que para o ano de 2010 o total seja de R\$ 160,2 bilhões. Assim, ocorreu um aumento de mais de 370% no volume de crédito para aquisição de veículos em seis anos.

Já a taxa básica de juros ao ano para concessão de créditos as pessoas físicas<sup>25</sup> na aquisição de veículos oscilou no período de 2004 a 2010. Em dezembro de 2004 a taxa anual para a aquisição de veículos para pessoas físicas foi de 35,6%. No mesmo mês de 2005 foi de 34,8%, e em dezembro de 2006 foi de 32,3%. Já em 2007 essa taxa caiu, e em dezembro desse ano foi de 28,8%. Essa taxa de juros cresceu ao longo de 2008 e fechou este ano com uma taxa de 36,5% ao ano. Em 2009 essa taxa de juros voltou a cair ao longo do ano e em dezembro ficou em 25,4%.

A valorização do Real frente moedas internacionais também é um determinante macroeconômico importante. O Real valorizou 62,04%<sup>26</sup> frente o dólar americano num período de 56 meses (dezembro de 2004 a agosto de 2009). A valorização da moeda brasileira também ocorreu frente outras moedas no mundo, com, por exemplo, teve uma valorização de 59,67% frente o iene japonês no período de dezembro de 2004 a agosto de 2009. A valorização do Real também ocorreu frente a moeda argentina, totalizando 63,16% para o mesmo período nos casos anteriores citados. A valorização do Real frente a moeda argentina reflete diretamente na balança comercial da indústria automobilística brasileira, pois a Argentina é o maior comprador da indústria brasileira automobilística. É em função dessa valorização do Real, que principalmente, as exportações do setor automobilístico brasileiro caíram nos últimos anos.

Dessa maneira, o cenário macroeconômico brasileiro em geral tem mostrado uma maior estabilidade em seus indicadores. Esse cenário mais favorável tem possibilitado a recuperação e o avanço da indústria automobilística brasileira, aos níveis anteriores da crise financeira global iniciada em 2008. As ações do governo para reduzir o efeito da crise foram eficientes, ao reduzir os tributos, IPI e IOF, incidentes nos autoveículos (principalmente em veículos leves de baixa cilindrada), além da expansão do crédito para demanda dos produtos nesse setor. O resultado disso é que a produção pouco sofreu com a crise financeira global, além de manter a demanda em crescimento.

---

<sup>25</sup> BACEN.

<sup>26</sup> Fontes de dados BACEN – Índices de taxas reais de câmbio – IPCA, tabela V.29.

### **2.2.2. Fatores que contribuíram para a recente expansão da demanda de autoveículos no Brasil (2004 – 2010) – exercício econométrico.**

Para indicar os fatores determinantes do aumento da demanda de veículos leves no Brasil, utilizaremos recursos econométricos e analíticos. Este tópico apresenta através de um modelo de regressão múltipla em séries de tempo, as estimativas de elasticidade das principais variáveis que afetaram a demanda de autoveículos no Brasil, no período de janeiro de 2004 a junho de 2010. O aumento da demanda de veículos no período 2004 – 2010 pode ser atribuído pelos seguintes e principais fatores: a) rendimento médio real efetivo de pessoas ocupadas b) prazo máximo de parcelamento de financiamento; c) pela diminuição da taxa de juros de financiamento; d) volume de operações de leasing para financiamento de veículos; e e) IPI – imposto sobre produto industrializado.

Dentre a base de dados<sup>27</sup> utilizada no modelo, temos as seguintes variáveis a ser utilizadas:

- A variável dependente, venda, foi coletada a partir da série mensal de licenciamentos de veículos leves na ANFAVEA. Essa variável contabiliza o total de vendas de automóveis nacionais no mercado interno brasileiro. Refere-se a carro de passeio, de passageiros e de uso misto, englobando veículos comerciais leves (caminhonetes de uso misto, utilitários e caminhonetes de uso de carga) e não englobando veículos comerciais pesados (caminhões e ônibus);
- A variável independente, renda, foi obtida através da série rendimento médio real efetiva, mensal, coletado junto ao IBGE. E refere-se ao total de rendimento real em moeda nacional;
- A variável independente leasing, que trata do aumento do volume financeiro de operações de crédito tipo *leasing*, foi obtida através da série mensal de operações de crédito com recursos livres - Aquisição de veículos - Pessoa física, junto ao BACEN. Essa série contabiliza a evolução do montante de recursos utilizados para financiamentos de veículos em moeda nacional;
- A variável independente, prazo máximo de parcelamento de financiamento de veículos, foi obtida através da ANEF. É uma série que apresenta o número máximo de parcelas de financiamento, que o mercado oferece às pessoas físicas na compra de veículos;

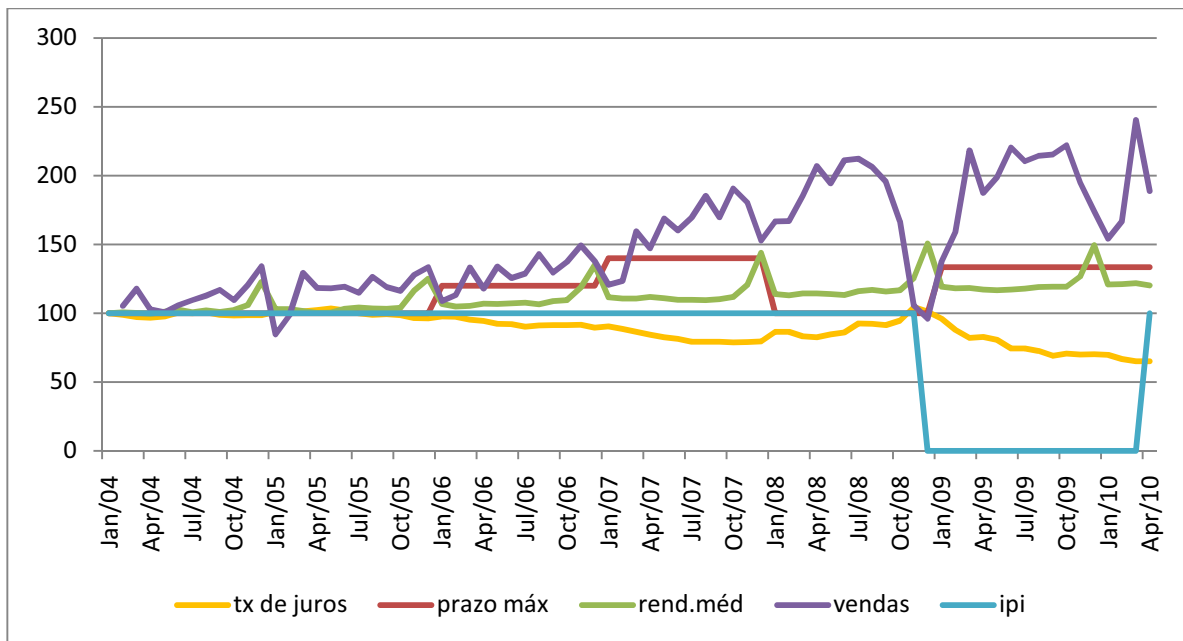
---

<sup>27</sup> As séries de dados completas podem ser encontradas no anexo final do trabalho.

- A variável independente, taxa de juros foi coletada através da série - taxa média mensal (pré-fixada) das operações de crédito com recursos livres referenciais para taxa de juros - Aquisição de veículos - Pessoa física, junto ao BACEN. Essa taxa de juros mostra o valor médio anual, que o mercado oferece para a aquisição de veículos (pessoas físicas);
- A variável independente binária, IPI, (variável de valor zero ou um, ajustada ao modelo ) (Imposto sobre produto industrializado) para veículos foi obtida junto à Anfavea. Para essa variável, foi dado valor um nos períodos de janeiro de 2004 a novembro de 2008 e também para o mês de abril de 2010; e foi dado valor zero para o período de dezembro de 2008 à março de 2010 (meses em que a alíquota do IPI foi reduzida).

Em relação ao comportamento das trajetórias das variáveis do modelo do período em análise (ver partir do gráfico 2.5a e 2.5b abaixo) observa-se que; 1) a variável taxa de juros para aquisição de veículos seguiu em queda na maior parte do período, sendo que essa queda intensificou a partir de junho de 2009, 2) A variável de prazo máximo de parcelamento de veículos não ultrapassou seu patamar máximo de 80 meses para todo esse período; 3) Já as oscilações sazonais da variável de renda da população demonstram o ganho maior dos trabalhadores com o acréscimo do décimo terceiro salário no final de cada ano; além disso, o gráfico demonstra um pequeno aumento da renda no decorrer dos anos pesquisados; 4) A variável IPI como foi inserida como variável binária no modelo demonstra valores zero nos meses em que essa variável foi reduzida; 5) O volume de crédito para operações do tipo *leasing* demonstrou-se ser a variável mais ascendente das variáveis do modelo, ou seja, subiu mais de 3400% desde janeiro de 2004 a abril de 2010; e 6) A variável dependente vendas, teve sua trajetória crescente no período, apesar das variações ao longo dos anos e a queda forte nos meses de junho de 2008 a janeiro de 2009, conforme demonstra gráfico abaixo.

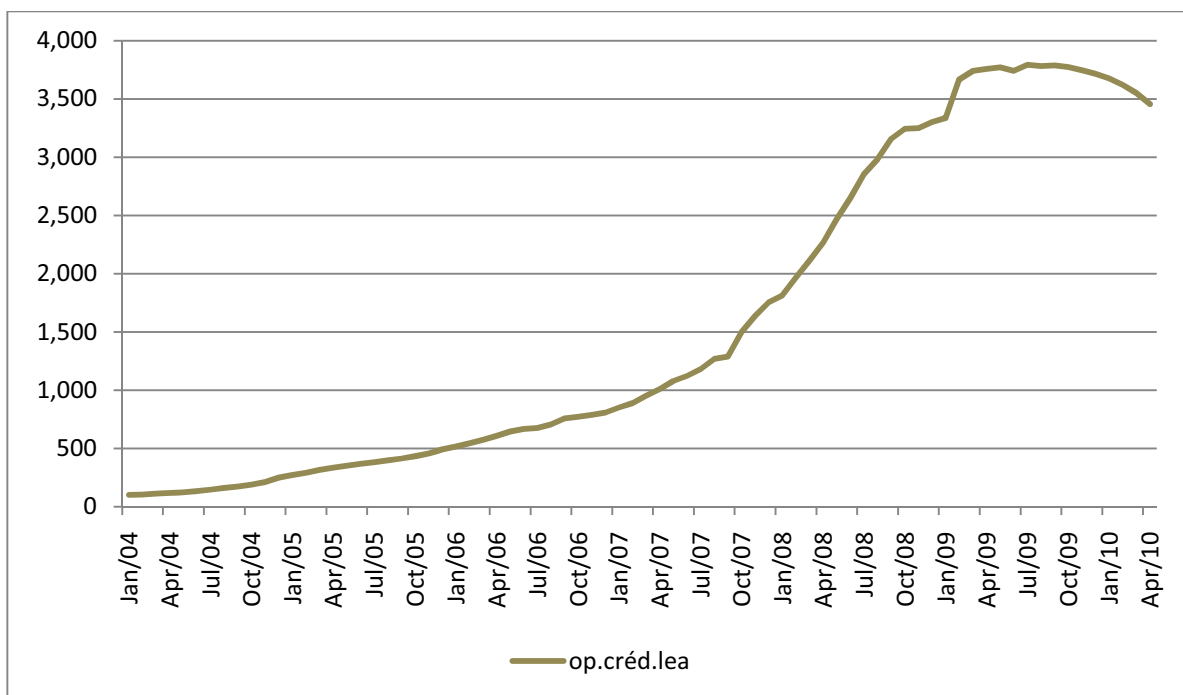
**Gráfico 2.5a – Evolução percentual das variáveis que podem ser atribuídas a demanda de veículos no Brasil – Ano base (2004) = 100**



O ano base foi considerado 2004, tendo o índice igual a 100 para todas as variáveis.

Fonte: BACEN/ANFAVEA/ANEF/IBGE.

**Gráfico 2.5b – Evolução percentual das variáveis que podem ser atribuídas a demanda de veículos no Brasil – Ano base (2004) = 100**



O ano base foi considerado 2004, tendo o índice igual a 100 para todas as variáveis.

Fonte: BACEN/ANFAVEA/ANEF/IBGE.

Os dados dos gráficos 2.5a e 2.5b acima estão tabulados em números índice, para uma melhor visualização das séries consideradas. Assim, como o fato da variável de volume de crédito para financiamento tipo leasing, estar plotado em um gráfico separado (pois foi a variável que mais explodiu no período pesquisado). Caso contrário, se os dados fossem plotados e agrupados em números reais, a visualização das séries no gráfico ficaria ilegível e incompatível de leitura.

A especificação do modelo log-log (ver anexo estatístico para a formulação teórica do modelo) fornece as estimativas de elasticidades das variáveis explicativas em relação à variável explicada, ou seja, o quanto alterações nas variáveis independentes afetam a variável dependente. Formalmente, as regressões entre as variáveis relacionadas ao modelo são descritas pela equação (1):

$$\ln vendas = \beta_0 + \beta_1 \ln renda + \beta_2 \ln pr\_max\_fi + \beta_3 \ln juros + \beta_4 \ln op\_leas + \beta_5 \ln ipi + u \quad (1)$$

em que,

*vendas*: quantidade de veículos leves vendidos no mercado brasileiro;

*renda*: rendimento médio real efetivo de pessoas ocupadas;

*pr\_max\_fin*: prazo máximo de financiamento de automóveis;

*juros*: taxa média mensal (pré-fixada) das operações de crédito com recursos livres referenciais;

*op\_leas*: número de operações de crédito com recursos livres – leasing;

*ipi*: imposto sobre produtos industrializados (variável binária).

*u*: Termo de erro com as propriedades estatísticas usuais.

A tabela a seguir demonstra os resultados do nosso modelo econômico de demanda de veículos no Brasil. O coeficiente de determinação  $R^2$  – que é igual a 0,41, é o resultado obtido dividindo a soma dos quadrados dos desvios explicados pela soma dos quadrados dos desvios totais. Já o coeficiente de determinação ajustado<sup>28</sup>  $\bar{R}^2$  mostra que 36,89% de vendas de veículos leves no Brasil pode ser explicada pelas variáveis independentes do modelo apresentado. A título de comparação, a regressão simples, entre venda e renda, apresentou um coeficiente de determinação ajustado de 0,1954, ou 19,54%.

<sup>28</sup> O coeficiente de determinação ajustado tenta compensar o aumento natural de explicação provocado pelo aumento do número de variáveis independentes e o tamanho da amostra (Lapponi, 2005, p. 422).

Já o teste F de significância geral do modelo foi feito comparando-se o valor calculado em contraposição com o valor tabelado (2,5). Para 5% de significância o valor calculado (9,417) é maior do que o valor tabelado. Assim a regressão é considerada válida. Assim, como a estatística de teste F foi significativa, e este teste por sua vez, é de fundamental importância para o modelo.

**Tabela 2.2 – Resultados do teste estatístico**

| Modelo 1: MQO (observações: 2004:03-2010:04) (T=73)       |             |             |                      |             |
|---|-------------|-------------|----------------------|-------------|
| Variável dependente: vendas                               |             |             |                      |             |
|   | coeficiente | erro padrão | razão-t              | p-valor     |
| const   | 5,0593      | 2,2684      | 2,2303               | 0,02908 **  |
| d_l_praz max<br>fin                                       | -0,8979     | 0,41        | -2,1901              | 0,032 **    |
| d_l_oper leas   | 0,399       | 0,7837      | 0,5091               | 0,61234     |
| l_renda   | 0,9344      | 0,3157      | 2,9599               | 0,00425 *** |
| ipi   | 0,2262      | 0,0852      | 2,6562               | 0,00987 *** |
| d_l_juros   | -1,9318     | 0,9384      | -2,0587              | 0,04342 **  |
| Média var. dependente                                     |             | 11,8459     | D.P. var. dependente | 0,2556      |
| Soma resid. Quadrados                                     |             | 2,7632      | E.P. da regressão    | 0,203       |
| R-quadrado  |             | 0,4127      | R-quadrado ajustado  | 0,3689      |
| F(4, 67)  |             | 9,417       | P-valor(F)           | 7,84E-07    |
| Teste para omissão de variáveis -                         |             |             |                      |             |
| Hipótese nula: os parâmetros são nulos para as variáveis: |             |             |                      |             |
| d_l_pr_max_fin  |             |             |                      |             |
| Estatística de teste: F(1,67) = 4,79658                   |             |             |                      |             |
| com p-valor = P(F1,67) > 4,79658) = 0,0320014             |             |             |                      |             |

Software utilizado: Gretl

A partir dos resultados encontrados, temos a equação (2) resultante do modelo (sendo que os valores entre parênteses representam o desvio padrão das estimativas):

$$\ln \text{ vendas} = 5,0593 + 0,9344 \ln \text{ renda} - 0,8979 \ln \text{ pr\_max\_fi} - 1,9318 \ln \text{ juros} + \quad (2)$$

$$\quad (124,21) \quad (10,07) \quad (3,86)$$

$$0,3990 \ln \text{ op\_leas} + 0,2262 \ln \text{ ipi} + u$$

$$\quad (23721,12) \quad (0,41)$$

O Valor *p-value*, que corresponde ao nível de significância da hipótese nula para taxa de juros, é igual a 0,04342 (ou 4,34%); o respectivo valor para a variável de prazo máximo de financiamento é 0,0320 (ou 3,20%); e o valor *p-value* para renda é de 0,0043 (ou 0,04%); já o

valor p-value para volume de crédito para operações de leasing é igual a 0,6123 (ou 61,23%). Todas variáveis do modelo foram significantes, com exceção da variável de operações de leasing. Por sua vez, a variável de prazo máximo de financiamento ficou com o sinal ao contrário do esperado.

Os resultados demonstraram que a demanda de veículos leves no Brasil foi afetada, de acordo com o modelo, principalmente e altamente significativa pela renda. As outras variáveis consideradas também afetam a demanda, mas de maneira menos significativa do que a variável renda. Assim, observou-se que um aumento de 0,93% na renda provocou 1% na quantidade de vendas de veículos leves no país. O sinal da variável taxa de juros foi negativo, como esperado, demonstrando que a queda na taxa de juros leva ao aumento da venda de veículos, sendo que essa variável também foi significativa no modelo.

Já o sinal da variável prazo máximo em financiamento foi negativo. Esperava-se, entretanto sinal positivo para esta variável, pois a expectativa que com o aumento do número máximo de prestações, o valor da mesma poderia decrescer, tornando-se compatível com os gastos mensais dos potenciais compradores. Aparentemente, a pouca variabilidade dessa variável, que apresentou o valor constante ao longo de vários períodos consecutivos, dificulta a obtenção de uma estimativa precisa para o resultado relativo a esta variável.

Já em relação a variável do volume de operações de crédito/leasing, demonstrou sinal positivo, o que demonstra que o aumento de operações de leasing leva ao aumento na venda dos veículos, no entanto esta variável não teve significância comprovada no modelo econométrico. Por fim, a variável binária IPI, inserida no modelo como elemento de ajuste, apresentou resultado satisfatório e altamente significativo, demonstrando que quando da redução do ipi para vendas de veículos foi reduzido, as vendas aumentaram de maneira significativa. Ou seja, essa variável mostrou que a isenção parcial do ipi elevou as vendas positivamente.

Em resumo, os resultados obtidos no exercício parecem demonstrar que as variáveis independentes consideradas explicam satisfatoriamente e significativamente o comportamento da variável dependente de vendas de veículos no mercado brasileiro. Esse resultado ainda pode ser melhorado em uma próxima etapa, incluindo variáveis diretamente relacionadas à demanda de veículos no Brasil, como preço dos veículos, gastos com marketing, tamanho das famílias e distância entre a moradia e o local de trabalho (Gujarati). Estas outras variáveis não foram inseridas no modelo, pois, algumas não foram possível de serem acessadas, como por exemplo, gastos com publicidade; outras variáveis não tiveram sucesso na inserção ao modelo, como por exemplo, preço de veículos. O fato da regressão não ter melhorado com

adição da variável preço, significa que ou preço não é explicativo, ou essa variável tem problemas com informações embutidas no preço.

Outra forma possível de conhecer os principais determinantes da demanda de veículos é através da matriz de correlação. No entanto, esta maneira é um exercício mais simples e não pode ser utilizada para fins de inferência, pois não são realizados testes estatísticos mais detalhados. Mas, a partir da matriz de correlação (tabela AE4 no anexo estatístico), é possível verificar as correlações entre todas as variáveis, além dos sinais de correlação. Por exemplo, ao pegar os mesmos dados do trabalho, temos que a variável vendas é correlacionada positivamente com renda, prazo máximo de financiamento, número de operações de crédito, e é correlacionada negativamente com a variável de taxa de juros.

Outro exercício econométrico, em um outro estudo, foi realizado pela consultoria Roland Berger. Neste outro exercício<sup>29</sup> foram utilizados dados do montante de famílias brasileiras distribuídas por classes de faixa de renda (renda per capita), como variável explicativa do modelo de regressão. A variável dependente, deste modelo, foi o total de vendas de veículos leves no Brasil. O objetivo deste exercício desenvolvido pela Roland Berger foi de prever a potencialidade de consumo do mercado automobilístico brasileiro para o período até o ano de 2020. Um ponto surpreendente foi o alto índice do coeficiente de determinação encontrado, que foi igual a 0,92. Essa diferença, entre, o coeficiente  $R^2$  encontrado pelo modelo da Rolando Berger e o coeficiente  $R^2$  encontrado em nosso modelo é de certa forma normal. O nosso modelo usa uma metodologia diferente da usada no modelo da Roland Berger. As séries utilizadas no nosso modelo têm periodicidade mensal para todas variáveis. Não tivemos acesso ao modelo completo da Roland Berger, mas pelo estudo disponível acredita-se que a série utilizada é anual e por essa razão é menor do que a utilizada em nossa modelo. Assim, o resultado do coeficiente de determinação encontrado é maior do que o encontrado em nosso modelo.

### **2.2.3. Produção, demanda e grau de utilização da capacidade produtiva**

O grau de utilização da capacidade produtiva no segmento de veículos leves da indústria automobilística tem apresentado um índice baixo em todo o mundo no período de 1990 até agora, como é o caso para a América do Norte que superou 90% da capacidade uma

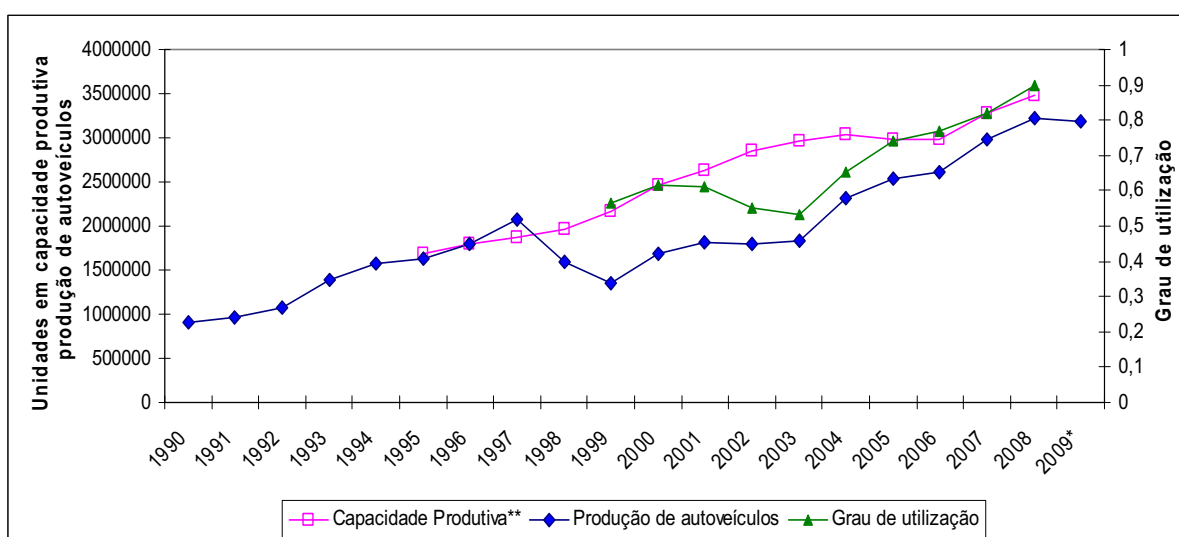
---

<sup>29</sup> The Brazilian automotive industry at crossroads. Potential and competitiveness of the Brazilian automotive industry, Roland Berger, 2010.



vez apenas (no ano de 1994) e ficou próximo dessa marca em 1999, 2000 e 2002. Para o caso dos países ocidentais membros da União Européia a capacidade produtiva de suas indústrias automobilísticas tem um índice ainda menor, ficando próximo de 80% em poucos anos (1990, 1998, 2005 e 2006) nas últimas duas décadas, superou 83% apenas no ano de 2007. Algo semelhante também ocorre com as indústrias de automóvel no Japão e na Coreia do Sul (Global Automotive Financial Review, 2007; European Competitiveness Report, 2004). Para o caso brasileiro esse grau de utilização da capacidade produtiva é crescente desde o ano de 2003, quando foi registrado 53,4% de utilização e chegou a 89,7% no ano de 2008, como demonstra gráfico 2.6 abaixo.

**Gráfico 2.6 – Brasil: Capacidade produtiva, produção de automóveis e grau de utilização da capacidade produtiva**



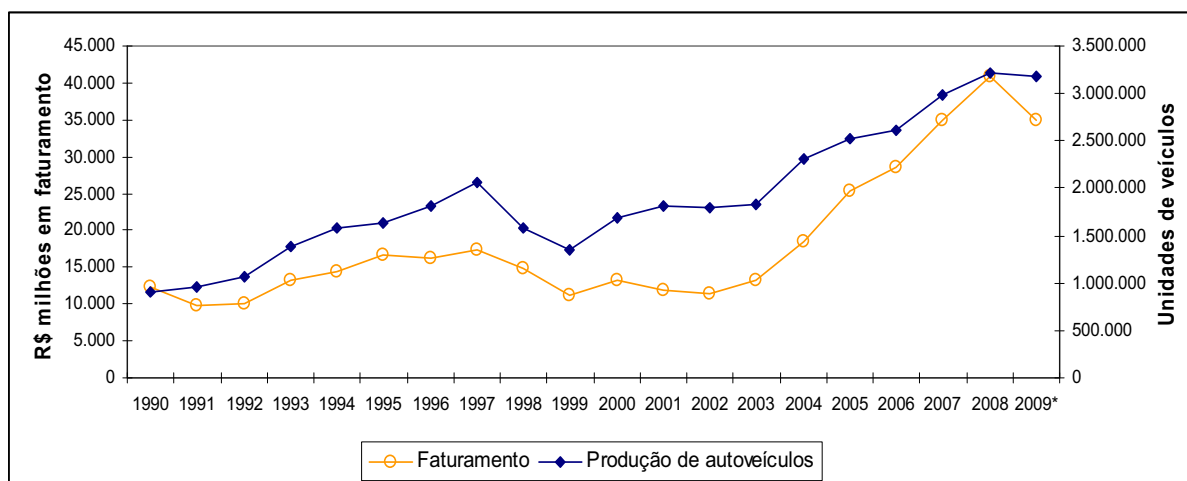
Fonte: ANFAVEA

A produção de automóveis do Brasil foi a sexta maior do mundo em 2009. Segundo a ANFAVEA nesse ano o total de faturamento das montadoras presentes no Brasil foi de US\$ 68,2 bilhões. Já para o Sindipeças o faturamento do segmento de autopeças foi de US\$ 34,9 bilhões. Existe uma relação próxima entre as produções da indústria automobilística de automóveis e a da indústria de autopeças. Segundo Carvalho e Pinho (2009) o coeficiente de correlação entre essas duas variáveis na série analisada no período de 1990 a 2007 foi de 0,966, conforme demonstra a relação estreita dessas variáveis no gráfico 2.7 abaixo.

Para o período de 2004 – 2009 a expansão da demanda interna registrada foi maior do que a expansão da produção doméstica, o que significa que para o período as importações foram maiores do que as exportações. Isso ocorreu basicamente em função da taxa de câmbio

predominantemente valorizada nesse período e da forte expansão da demanda doméstica (Carvalho e Pinho, 2009).

**Gráfico 2.7 – Brasil: Evolução da Produção de Autoveículos e do Faturamento do Segmento de Autopeças (1980-2007)**



Fonte: ANFAVEA

A evolução da produção, exportações, importações e licenciamentos de autoveículos, veículos leves, caminhões e ônibus são demonstrados a seguir.

Na tabela 2.3 são demonstrados os dados para o segmento de autoveículos, onde se pode verificar que o nível de produção total sofreu uma leve reversão no ano de 2009 relativamente a 2008. Mas esse nível de produção voltou a aumentar, com perspectiva de fechar o ano de 2010 com níveis maiores do que em 2009, segundo dados preliminares da ANFAVEA. Já o nível de exportações de autoveículos teve uma forte queda em 2009, se comparado com o ano de 2008. O coeficiente de exportações total da produção brasileira de autoveículos já vinha caindo desde 2006. Em 2005, um total de 35,4% do que era produzido era exportado. Em 2009 esse coeficiente caiu para 14,93% do total da produção brasileira de autoveículos. O que levou a essa redução, pode ser principalmente ligado a taxa de câmbio brasileiro, valorizada em relação a outras moedas. Como é o caso da valorização do Real frente ao Peso argentino que é o principal parceiro da indústria automobilística brasileira.

Ainda ao observar a tabela 2.3, verifica-se o avanço da demanda interna brasileira na aquisição de autoveículos. Esse aumento de demanda ocorreu desde o ano de 2004, quando foram licenciados 1.517.053 unidades de autoveículos no Brasil. Esse número total de licenciamentos vem aumentando nos anos seguintes e chegaram a 2.652.366 unidades de

autoveículos em 2009. Outro reflexo do câmbio brasileiro valorizado, provavelmente, é observado no aumento da demanda de licenciamento de autoveículos importados. Esse volume de importados cresce a cada ano, desde 2005. Tendo o coeficiente de importação, uma proporção maior no volume de autoveículos licenciados no Brasil nos últimos anos. Ou seja, do total de veículos licenciados no Brasil em 2005, apenas 5,1% era de autoveículos importados. Esse coeficiente veio crescendo nos últimos anos, e chegou a 15,6% em 2009. O coeficiente de importação da proporção das montadoras também aumentou no período recente. O que demonstra que os importadores independentes têm um peso proporcionalmente menor no total de licenciamentos de veículos importados no país. No entanto, em volume de licenciamento, os importadores independentes, estão em trajetória ascendente.

Se considerarmos apenas os veículos leves obtemos a tabela 2.4. A partir dessa tabela pode-se ver que a produção desse segmento da indústria não sofreu retração na comparação de 2009 com 2008. O que significa dizer que a crise financeira global teve um impacto menor neste subsetor. Tendo o peso do segmento desses bens, no total da indústria automobilística brasileira, maior do que os outros segmentos. Assim, chega-se a conclusão que os índices de coeficientes de exportação e importação de veículos são bastante similares ao da categoria mais geral, de autoveículos.

A tabela A1.2 em anexo demonstra dados apenas do segmento de caminhões. Como em geral esse segmento acompanha o movimento geral de investimentos, nota-se a redução da produção de 167.330 unidades realizada em 2008, para 123.633 unidades em 2009. Já o coeficiente de exportações teve uma queda ainda proporcionalmente maior, do que para toda produção de autoveículos. No ano de 2006, um total de 36% do que foi produzido de caminhões no Brasil foi exportado, já em 2009 essa relação não chegou a 11%, e com um volume em unidades exportadas também menor. A relação de caminhões importados continua baixo e cai desde 2007, quando 3,4% dos caminhões licenciados no país era importados, essa proporção chegou a 3% em 2009.

Os dados para o segmento de ônibus são visualizados na tabela A1.2 e A1.3 em anexo. Tendo também uma redução na produção para este segmento, se comparando o ano de 2009 com 2008. O coeficiente de exportação também segue tendência de queda desde 2006, quando 47,3% da produção nacional de ônibus era exportado. Esse coeficiente vem caindo desde então e chegou a 28,6% em 2009. O nível de veículos importados desta categoria, licenciados no Brasil é ainda menos representante do que do segmento de caminhões, e não chega a 0,4% do total desde o ano de 2004.

**Tabela 2.3 – Brasil – Evolução de Produção, Exportações, Importações e Licenciamentos de Autoveículos (em unidades)**

| Anos | Produção<br>[A] | Exportações<br>[B] | Coef. de Exportações<br>[B/A] | Licenciamento de Veículos Novos |           |                |              |               | Coef. de Importações |                   |
|------|-----------------|--------------------|-------------------------------|---------------------------------|-----------|----------------|--------------|---------------|----------------------|-------------------|
|      |                 |                    |                               | Total<br>[C]                    | Nacionais | Importados [D] | Montados [E] | Independentes | Total<br>[D/C]       | Montados<br>[E/C] |
| 1990 | 914.466         | 187.311            | 20,50%                        | 712.741                         | 712.626   | 115            | 115          | 0             | 0,00%                | 0,00%             |
| 1991 | 960.219         | 193.148            | 20,10%                        | 790.773                         | 770.936   | 19.837         | 4.688        | 15.149        | 2,50%                | 0,60%             |
| 1992 | 1.073.861       | 341.900            | 31,80%                        | 764.016                         | 740.325   | 23.691         | 16.742       | 6.949         | 3,10%                | 2,20%             |
| 1993 | 1.391.435       | 331.522            | 23,80%                        | 1.131.165                       | 1.061.467 | 69.698         | 52.900       | 16.798        | 6,20%                | 4,70%             |
| 1994 | 1.581.389       | 377.627            | 23,90%                        | 1.395.403                       | 1.206.823 | 188.580        | 158.833      | 29.747        | 13,50%               | 11,40%            |
| 1995 | 1.629.008       | 263.044            | 16,10%                        | 1.728.380                       | 1.359.332 | 369.048        | 321.011      | 48.037        | 21,40%               | 18,60%            |
| 1996 | 1.804.328       | 296.273            | 16,40%                        | 1.730.788                       | 1.506.783 | 224.005        | 200.609      | 23.396        | 12,90%               | 11,60%            |
| 1997 | 2.069.703       | 416.872            | 20,10%                        | 1.943.458                       | 1.640.243 | 303.215        | 273.938      | 29.277        | 15,60%               | 14,10%            |
| 1998 | 1.586.291       | 400.244            | 25,20%                        | 1.534.952                       | 1.187.737 | 347.215        | 318.333      | 28.882        | 22,60%               | 20,70%            |
| 1999 | 1.356.714       | 274.799            | 20,30%                        | 1.256.953                       | 1.078.215 | 178.738        | 161.110      | 17.628        | 14,20%               | 12,80%            |
| 2000 | 1.691.240       | 371.299            | 22,00%                        | 1.489.481                       | 1.315.303 | 174.178        | 146.140      | 28.038        | 11,70%               | 9,80%             |
| 2001 | 1.817.116       | 390.854            | 21,50%                        | 1.601.282                       | 1.422.966 | 178.316        | 158.331      | 19.985        | 11,10%               | 9,90%             |
| 2002 | 1.791.530       | 424.415            | 23,70%                        | 1.478.619                       | 1.363.377 | 115.242        | 103.806      | 11.436        | 7,80%                | 7,00%             |
| 2003 | 1.827.791       | 535.980            | 29,30%                        | 1.428.610                       | 1.354.807 | 73.803         | 67.909       | 5.894         | 5,20%                | 4,80%             |
| 2004 | 2.317.227       | 758.787            | 32,70%                        | 1.578.775                       | 1.517.053 | 61.722         | 56.451       | 5.271         | 3,90%                | 3,60%             |
| 2005 | 2.530.840       | 897.144            | 35,40%                        | 1.714.644                       | 1.626.683 | 87.961         | 80.263       | 7.698         | 5,10%                | 4,70%             |
| 2006 | 2.611.034       | 842.812            | 32,30%                        | 1.927.738                       | 1.785.372 | 142.366        | 130.411      | 11.955        | 7,40%                | 6,80%             |
| 2007 | 2.977.150       | 789.379            | 26,50%                        | 2.462.728                       | 2.185.645 | 277.083        | 241.865      | 12.608        | 11,30%               | 9,80%             |
| 2008 | 3.215.976       | 734.583            | 22,84%                        | 2.820.350                       | 2.445.200 | 375.150        | 334.955      | 40.195        | 13,30%               | 11,88%            |
| 2009 | 3.182.923       | 475.325            | 14,93%                        | 3.141.240                       | 2.652.366 | 488.874        | 436.861      | 52.013        | 15,56%               | 13,91%            |

Fontes: ANFAVEA

**Tabela 2.4 – Brasil – Evolução de Produção, Exportações, Importações e Licenciamentos de Veículos Leves (em unidades)**

| Anos | Produção<br>[A] | Exportações<br>[B] | Coef. de Exportações<br>[B/A] | Licenciamento de Veículos Novos |           |                |              |               | Coef. de Importações |                   |
|------|-----------------|--------------------|-------------------------------|---------------------------------|-----------|----------------|--------------|---------------|----------------------|-------------------|
|      |                 |                    |                               | Total<br>[C]                    | Nacionais | Importados [D] | Montados [E] | Independentes | Total<br>[D/C]       | Montados<br>[E/C] |
| 1990 | 847.838         | 173.956            | 20,50%                        | 661.337                         | 661.222   | 115            | 115          | 0             | 0,00%                | 0,00%             |
| 1991 | 887.912         | 180.435            | 20,30%                        | 732.444                         | 712.607   | 19.837         | 4.688        | 15.149        | 2,70%                | 0,60%             |
| 1992 | 1.017.550       | 323.809            | 31,80%                        | 724.651                         | 700.960   | 23.691         | 16.742       | 6.949         | 3,30%                | 2,30%             |
| 1993 | 1.324.665       | 312.520            | 23,60%                        | 1.081.386                       | 1.012.308 | 69.078         | 52.280       | 16.798        | 6,40%                | 4,80%             |
| 1994 | 1.499.817       | 354.811            | 23,70%                        | 1.330.459                       | 1.146.101 | 184.358        | 154.611      | 29.747        | 13,90%               | 11,60%            |
| 1995 | 1.536.866       | 248.210            | 16,20%                        | 1.652.278                       | 1.287.530 | 364.748        | 316.711      | 48.037        | 22,10%               | 19,20%            |
| 1996 | 1.738.273       | 282.516            | 16,30%                        | 1.673.136                       | 1.453.621 | 219.515        | 196.119      | 23.396        | 13,10%               | 11,70%            |
| 1997 | 1.984.403       | 397.359            | 20,00%                        | 1.873.665                       | 1.573.847 | 299.818        | 270.541      | 29.277        | 16,00%               | 14,40%            |
| 1998 | 1.501.060       | 379.531            | 25,30%                        | 1.466.423                       | 1.122.590 | 343.833        | 314.951      | 28.882        | 23,40%               | 21,50%            |
| 1999 | 1.286.503       | 261.813            | 20,40%                        | 1.195.609                       | 1.020.635 | 174.974        | 157.346      | 17.628        | 14,60%               | 13,20%            |
| 2000 | 1.596.882       | 355.978            | 22,30%                        | 1.403.833                       | 1.237.296 | 166.537        | 138.499      | 28.038        | 11,90%               | 9,90%             |
| 2001 | 1.716.522       | 377.190            | 22,00%                        | 1.511.187                       | 1.335.932 | 175.255        | 155.270      | 19.985        | 11,60%               | 10,30%            |
| 2002 | 1.700.146       | 412.175            | 24,20%                        | 1.396.139                       | 1.283.137 | 113.002        | 101.566      | 11.436        | 8,10%                | 7,30%             |

|      |           |         |        |           |           |         |         |        |        |        |
|------|-----------|---------|--------|-----------|-----------|---------|---------|--------|--------|--------|
| 2003 | 1.721.841 | 513.840 | 29,80% | 1.346.330 | 1.274.237 | 72.093  | 66.199  | 5.894  | 5,40%  | 4,90%  |
| 2004 | 2.181.131 | 720.190 | 33,00% | 1.478.118 | 1.418.537 | 59.581  | 54.310  | 5.271  | 4,00%  | 3,70%  |
| 2005 | 2.377.453 | 839.863 | 35,30% | 1.618.947 | 1.533.959 | 84.988  | 77.290  | 7.698  | 5,20%  | 4,80%  |
| 2006 | 2.471.224 | 788.633 | 31,90% | 1.831.712 | 1.692.719 | 138.993 | 127.038 | 11.955 | 7,60%  | 6,90%  |
| 2007 | 2.801.011 | 732.734 | 26,20% | 2.341.032 | 2.067.323 | 273.709 | 238.491 | 35.218 | 11,70% | 10,20% |
| 2008 | 3.004.535 | 680.229 | 22,64% | 2.670.991 | 2.300.054 | 370.937 | 332.000 | 38.937 | 13,89% | 12,43% |
| 2009 | 3.024.755 | 451.925 | 14,94% | 3.008.742 | 2.523.414 | 485.428 | 434.183 | 51.245 | 16,13% | 14,43% |

Fontes: ANFAVEA

Essa taxa de crescimento de produção de autoveículos foi sustentada pelo crescimento da demanda interna do país. Apesar da demanda doméstica ser o principal pilar de sustentação do crescimento da produção nacional, as exportações também contribuiu para tal sustentação em momentos de baixa cíclica (Carvalho e Pinho, 2009).

Assim, a dinâmica da produção brasileira de autoveículos depende basicamente da evolução da demanda do mercado interno, sendo o crescimento da demanda de veículos dependente da renda, da massa salarial, ampliação da concessão do crédito, expansão do prazo de financiamento e redução do custo do crédito. A porcentagem de autoveículos vendidos com pagamentos a vista, do total de autoveículos, em 2009 foi de 39%. Essa porcentagem teve uma pequena alta se comparada com os anos anteriores, sendo que em 2002 o total de veículos negociados a vista foi de 34% do total. Ainda em 2009 o total de veículos leves vendidos via Leasing foi de 23%, tendo uma queda considerável se comparada com o ano anterior, quando esse índice foi de 38%, mas bem superior ao índice de 2002 que foi de apenas 10% dos veículos vendidos via Leasing. O total de veículos financiados em 2002 foi de 47% do total das vendas, essa modalidade veio caindo no decorrer dos anos subsequentes e chegou a 22% do total em 2008, mas recuperou-se e em 2009 o total de veículos financiados foi maior e fechou o ano com 33% do total das vendas. Outra modalidade de vendas é realizada via consórcio, mas essa vem perdendo espaço no total de vendas deste segmento, pois em 2002 um total de 9% dos veículos vendidos foi através de sistemas de consórcio. Essa modalidade vem caindo também no decorrer dos anos, e apenas 4% do total das vendas em 2008 foram realizadas via consórcio, mas recuperando-se levemente em 2009 e fechou o ano com um total de 5% de veículos consorciados no total vendido de autoveículos (ANEF).

Já a demanda de veículos pesados depende muito do nível de investimentos da economia, por esses produtos serem bens de capital e assim estar sujeito a decisões de compra vindas de projetos de investimentos produtivos. A compra de caminhões e precisamente ônibus está sujeita a políticas públicas como investimentos em transporte coletivo, segurança veicular, meio ambiente, etc (Carvalho e Pinho, 2009).

A compra de caminhões, como bens de capital, ainda está sujeita a uma linha de crédito diferenciada e específica chamada Finame, e também pela linha de crédito do Programa Procaminhoneiro oferecida pela BNDES. O investimento interno brasileiro e o acesso e ampliação dessas linhas específicas de crédito contribuí para o crescimento de vendas deste segmento automotivo<sup>30</sup> (Carvalho e Pinho, 2009). A porcentagem de vendas de veículos pesados, no total de vendas de pesados no Brasil via linha de crédito Finame, é superior a 50% desde 2004. O total de vendas de veículos pesados com pagamento a vista foi de 11% em 2009. Já o total de vendas via financiamento comum foi de 8% no mesmo ano, e ainda 2% das vendas foram feitas via consórcio. Assim um total de 79% das vendas de veículos pesados em 2009 foi feita via Finame (sendo 66% via financiamento Finame e 13% via Leasing – incluso Finame) (ANEF).

Carvalho e Pinho (2009) destacam quanto à dependência da demanda em relação à renda no consumo do automóvel. No longo prazo, o automóvel, sendo um produto de alto valor e não essencial (que compete com bens substitutos de menores valores, como por exemplo, veículos usados e motocicletas) têm uma alta elasticidade renda. Já no curto prazo a demanda de automóveis responde de forma negativa e mais elástica, devido a períodos expectativas adversas ao futuro.

O outro fator que determina a demanda é o acesso ao crédito, que facilita a compra dos produtos, em função da expansão do prazo de pagamento, aliada a diminuição das taxas de juros<sup>31</sup> e da expansão do volume do crédito. Para o caso da compra de veículos pesados, o fator determinante primordial da demanda é o nível de investimento<sup>32</sup> e não a renda. No entanto, o crédito para aquisição de veículos do segmento de pesados também é muito importante. Pois como no caso de veículos leves, o prazo de pagamento, a expansão do volume de crédito e as taxas de juros são fundamentais para a aquisição desses bens.

---

<sup>30</sup> O dinamismo de setores produtivos brasileiros como a mineração, o agronegócio e a construção civil contribuí fortemente para a demanda de veículos pesados. Já o volume de crédito cedido pelo BNDES, para financiamento via linha de créditos Finame triplicou em valores nominais no período de 2002 a 2007, ao passar de R\$ 3,7 bilhões em 2002 para R\$ 11, 5 bilhões em 2007 (Carvalho e Pinho, 2009).

<sup>31</sup> A ANEF – Associação Nacional das Empresas Financeiras das Montadoras – divulgou que no primeiro semestre de 2008, 34% dos carros novos tiveram pagamento à vista. E nos financiamentos o prazo médio foi de 42 meses, ficando abaixo da média de 63 meses que ocorre nos EUA. O prazo máximo para concessão de crédito no Brasil em 2004 foi de 60 meses, igual ao prazo máximo em 2005. Esses prazos máximos de concessão de crédito ao consumidor vinham aumentando, sendo em 2006, 72 meses, e em 2007, 80 meses. Mas houve uma diminuição nesse período para o ano de 2008, quando foi registrado um prazo máximo de 60 meses. E em 2009 esse prazo voltou a aumentar para 72 meses.

<sup>32</sup> Produção agrícola basicamente e especificamente investimentos agrícolas no segmento de grãos e da cana de açúcar.

Carvalho e Pinho (2009) destacam que apesar do crescimento geral do setor automobilístico brasileiro, existem diferenças consideráveis no desempenho dos seus segmentos, para o recente ciclo de investimentos (2004 – 2010):

a) a contribuição do papel da demanda interna do segmento de veículos leves é maior do que o do segmento de caminhões e ônibus; enquanto o papel das exportações é maior para o segmento dos veículos pesados;

b) houve menos oscilações no crescimento de veículos leves, do que de veículos pesados;

c) o crescimento do segmento de autopeças foi similar ao de veículos leves. A diferença foi no comportamento do avanço do nível de faturamento para esses dois segmentos da indústria automobilística no período recente de cinco anos. Ou seja, a velocidade do crescimento relativo do faturamento do subsetor de autopeças foi maior do que para o caso do segmento de autoveículos.

Assim como existem diferenças consideráveis entre os segmentos da indústria automobilística brasileira no período recente, também existem diferenças na distribuição geográfica da localização das plantas dessa indústria no país. Como de sabe, houve uma maior descentralização do setor automobilístico, especialmente do segmento montador de veículos desde da década de 1990.

Se observarmos a evolução da distribuição da produção da indústria automobilística brasileira entre os estados da federação, temos atualmente um cenário razoavelmente diferente do observado na década de 1990.

A evolução recente da distribuição geográfica da indústria brasileira automobilística tem ainda o estado de São Paulo como seu principal ator, em especial para o setor de autopeças. No entanto a redução da parcela paulista no caso de autoveículos foi significativa, pois em 1990 o estado tinha uma participação total de 74,8%, já em 2007 essa participação foi de 43,7%. No entanto, houve uma pequena recuperação da participação do estado de São Paulo no total da produção nacional, ao ficar a produção estabilizada na faixa de 45% do total nos anos de 2008 e 2009. Esta queda da participação de São Paulo na produção total, foi distribuída para alguns estados brasileiros, como: Paraná, Rio Grande do Sul, Bahia, Rio de Janeiro e Goiás, como demonstra tabela abaixo.

Já para o segmento de autopeças, a queda da participação da produção do estado de São Paulo na produção total foi menor proporcionalmente. Ou seja, em 1990 a participação paulista foi de 81,6% no total nacional, e em 2007 foi de 71,1%. Neste segmento da indústria, o número de estados que abrigam empresas de autopeças é maior do que se comparado com o

número de estados que abrigam as montadoras. Além dos estados já citados anteriormente que possuem em seu interior as montadoras, outros estados como Santa Catarina, Pernambuco, Amazonas e Ceará também fazem parte do cenário nacional da indústria automobilística (tabela 2.5 abaixo).

**Tabela 2.5 – Distribuição da Indústria Automobilística Brasileira por Estados**

| Estados        | Número de Unidades Industriais |                          |          | Part. % na Produção de Autoveículos (%) |            |            |            | Part. % no Setor de Autopeças |            | Receita    |
|----------------|--------------------------------|--------------------------|----------|---|------------|------------|------------|-------------------------------|------------|------------|
|                | Montagem Final                 | Motores e/ou Componentes |          | 1990                                    | 2007       | 2008       | 2009       | 1997                          | 2007       |            |
|                | Leves                          | Pesados                  |          |   |            |            |            | Unidades                      | Unidades   |            |
| Amazonas       |                                |                          |          |   |            |            |            |                               | 1,10       | 0,70       |
| Ceará          | 1                              |                          |          |   |            |            |            |                               | 0,20       | 0,10       |
| Pernambuco     |                                |                          |          |   |            |            |            |                               | 0,80       | 0,90       |
| Bahia          | 1                              |                          |          |   | 7,60       | 6,20       | 6,50       |                               | 2,70       | 1,90       |
| Goiás          | 2                              |                          |          |   | 0,90       | 1,50       | 1,20       |                               |            |            |
| Minas Gerais   | 2                              | 1                        |          | 24,50                                   | 24,60      | 23,80      | 24,00      |                               | 9,50       | 10,30      |
| Rio de Janeiro | 1                              | 1                        |          |   | 5,60       | 5,80       | 5,10       |                               | 1,50       | 1,20       |
| São Paulo      | 7                              | 3                        | 4        | 74,80                                   | 43,70      | 45,80      | 45,40      | 81,60                         | 71,10      | 69,80      |
| Paraná         | 2                              | 1                        |          | 0,50                                    | 10,90      | 10,60      | 10,90      |                               | 4,40       | 5,80       |
| Santa Catarina |                                |                          |          |   |            |            |            |                               | 3,80       | 4,00       |
| Rio Gr. do Sul | 1                              | 1                        |          | 0,20                                    | 6,80       | 6,30       | 6,90       |                               | 5,10       | 5,20       |
| <b>Total</b>   | <b>17</b>                      | <b>7</b>                 | <b>4</b> | <b>100</b>                              | <b>100</b> | <b>100</b> | <b>100</b> |                               | <b>100</b> | <b>100</b> |

Fonte: Anfavea / Técnica, Projeto Perspectivas do Investimento no Brasil. Carvalho, E.G; Pinho, M. (2009), p. 58.

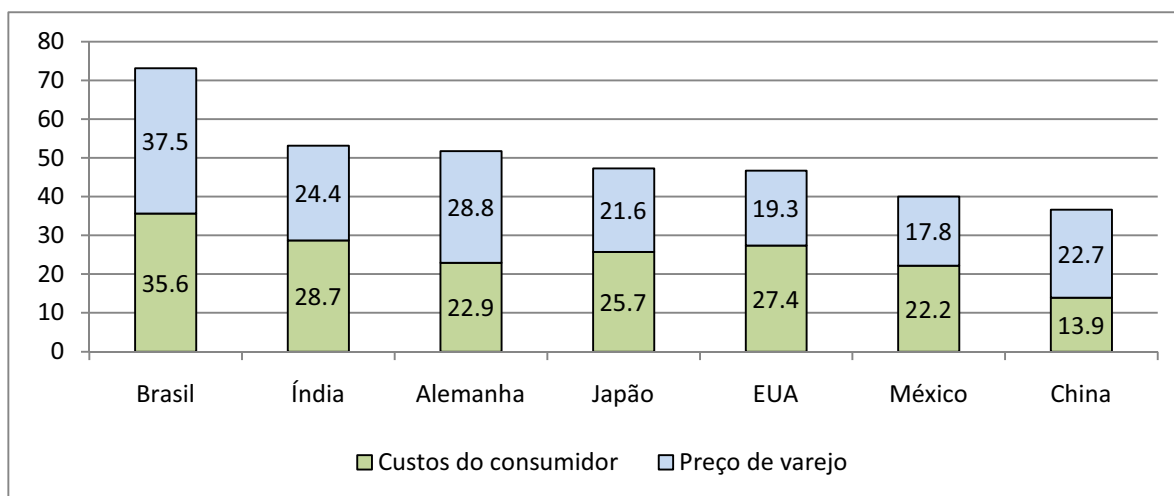
Nota: A fábrica da Ford em São Bernardo do Campo, que produz tanto veículos leves quanto pesados, é contada em ambas as colunas em São Paulo.

O total do custo embutido em um veículo automotor no Brasil é significativamente maior do que se comparado com custos de outros mercados significantes no mundo. Ou seja, se pegarmos qualquer outro grande mercado no mundo, o automóvel brasileiro tem um custo total embutido no produto automotivo cerca de 37% superior. Isso fica mais bem visualizado se observarmos o gráfico 2.8 abaixo<sup>33</sup>.

<sup>33</sup> O câmbio valorizado também afeta o custo do produto, se comparado com outros países.



**Gráfico 2.8 – Comparação de Custos Produtivos<sup>34</sup> de autoveículos por país (% do preço)**



Fonte: Rolang Berger. The Brazilian automotive industry at crossroads. Potencial and competitiveness of the Brazilian automotive industry. São Paulo, Março de 2010 – Roland Berger

Observamos que o custo para ter um automóvel no Brasil é muito superior aos de outros países analisados. Tendo ainda, o custo para o consumidor e o preço de varejo bem superior aos demais países. Adquirir automóvel no Brasil significa comprar altos custos de produção, significativos e altos custos para se manter o veículo como tributos anuais – IPVA, licenciamento, etc. Os altos custos de produção de produtos automobilísticos brasileiros vem dos altos custos de mão de obra (muito em função, também da tributação sobre a mão de obra), se comparado com o custo de mão de obra de outros mercados emergentes; alto custo do aço, mesmo sendo o Brasil um grande produtor mundial; alto custo dos tributos embutidos e tributos anuais; altos custos embutidos via maior taxa de juros reais da economia entre os mercados analisados; altíssimo *spread* bancário, que extrapola a taxa de juros aumentando o preço do financiamento de veículos; além dos altos custos de quilometragem do veículo, como por exemplo os altos preços do combustível brasileiro se comparado com o preço do combustível nos demais mercados. Ainda, o nível de tributos embutidos no preço de venda de um veículo no Brasil é em média 30,4%<sup>35</sup> do valor total do custo deste bem (Roland Berger, 2010).

<sup>34</sup> Estão incluídos em preço de varejo: Custos produtivos e taxas de venda; e estão incluídos em custos para o consumidor: Financiamentos, taxas ao consumidor e outros (Roland Berger, 2010, p. 25).

<sup>35</sup> Essa média do valor dos tributos se dá porque dependendo da motorização, ou da categoria do veículo a incidência do nível de tributos é diferente, como por exemplo, a incidência diferenciada de IPI, IOF, etc. Essa tributação na faixa de 30,4% é no caso de veículos com motores a gasolina com motores acima de 1000 cilindradas até 2000 cilindradas. Para veículos com motores movidos a etanol ou bicompostíveis (Flex) de até 1000 cilindradas a faixa de tributação é de 24,4%, e para veículos de 1000 cilindradas movidos a gasolina a faixa de tributação é de 27,1%. Essa faixa de tributação foi corrigida a partir de Abril de 2010, sendo que o total de 24,4% (no caso de veículos Flex de até 1000 cilindradas) é composto por IPI, ICMS e PIS/COFINS.

Mas se compararmos apenas o custo de mão de obra brasileira da indústria automobilística com países desenvolvidos tem um custo da mão de obra no Brasil (US\$ 5,96 o custo médio da hora) 84% menor do que, por exemplo, com o custo de mão de obra na Alemanha, ou 76% menor do que se comparado com o custo de mão de obra nos EUA. Se compararmos o custo da força de trabalho no Brasil, China e Índia, o custo de mão de obra brasileira é 77% maior do que na China (US\$ 1,34 o custo médio da hora), ou 81,1% maior do que na Índia (US\$ 1,10) (Roland Berger, 2010).

Esse alto custo de tributos também é maior do que se comparado com qualquer outro grande mercado no mundo. Um exemplo, é que o nível de tributos na venda de veículos na China é de 24,5% do preço total do veículo, 14,5% na Índia, 19% na Alemanha, 9,1% no Japão e 6,1% nos EUA. Já a taxa anual de juros de mercado no Brasil é 24,9% ao ano (18,7% na ANEF). Esse nível de taxa de juros também é maior do qualquer taxa de juros de outro grande mercado no mundo. A taxa de juros na Índia, por exemplo, é de 11% ao ano, ou de 5% ao ano no Japão para aquisição de veículos (Roland Berger, 2010).

#### **2.2.4. Comércio exterior: exportação e importação**

As exportações de veículos brasileiros em unidades vinham em tendência positiva desde a década de 1990. No entanto, após o ano de 2005 essa trajetória sofreu uma inflexão. E em 2009, além do efeito do alto custo do produto automobilístico brasileiro, ocorreu também o efeito da crise financeira mundial que contribuiu para derrubar o nível de exportações desses bens aos patamares do ano de 2005. Outra razão dessa queda no nível de unidades exportadas foi que nossos principais parceiros estão atualmente importando menos.

As exportações dos produtos automobilísticos brasileiros vem diminuindo muito em função também do aumento da taxa de câmbio da moeda brasileira<sup>36</sup>. Há 10 anos o setor automobilístico brasileiro estava entre os setores que mais exportavam na indústria brasileira. As montadoras Fiat, Ford, Volkswagen e GM estavam entre as 10 maiores empresas que exportavam no país. Atualmente somente a Volkswagen está na lista “top 10” de exportação da indústria brasileira. Esse enfraquecimento foi provocado principalmente pelo

---

<sup>36</sup> Segundo a consultoria Roland Berger, existe uma alta correlação ( $R^2=81\%$ ) entre o número de veículos exportados e a taxa de câmbio brasileira. Ou seja, o nível de exportação para este tipo de produto é bastante dependente do nível da taxa de câmbio. Para as importações realizadas pelo Brasil, para produtos automobilísticos, a correlação dada pela mesma consultoria é ainda maior ( $R^2=92\%$ ). Ou seja, devido à valorização do Real, o nível de importação de veículos também é maior.

fortalecimento do Real. Outro fator são as diferentes estratégias de comércio externo e a intenção das empresas da indústria automotiva em favorecer o mercado interno, montando fábricas diretamente em outros países emergentes, como é o caso de novas fábricas no leste europeu<sup>37</sup>.

Assim uma possível saída para a indústria automobilística é intensificar a estratégia adotada pelas empresas estrangeiras que dominam o cenário brasileiro voltado para a demanda interna. Outro determinante dessa dinâmica de comércio externo está na razão das políticas adotadas pelas empresas multinacionais. Essas políticas se baseiam em estratégias internas dessas empresas em moldar suas produções em locais e mercados mais adequados a suas necessidades e oportunidades de lucratividade.

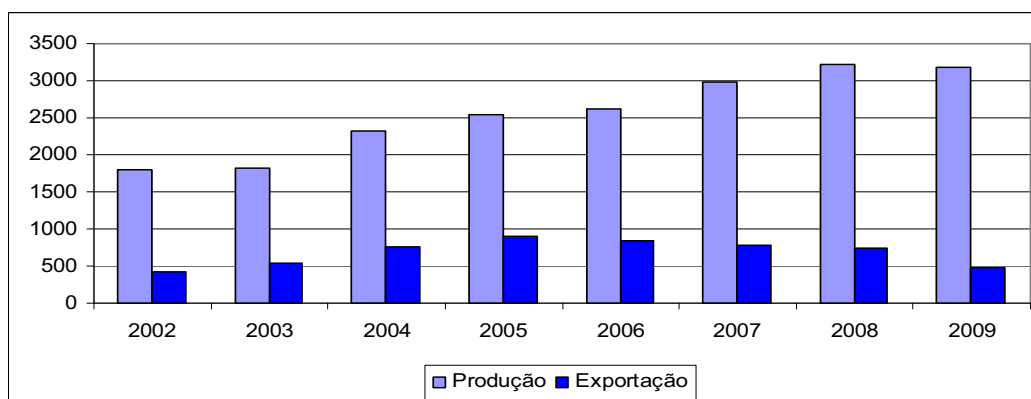
Os acordos comerciais e bilaterais entre os países também promovem o ditam o ritmo das exportações e importações, como é o caso, por exemplo, dos acordos comerciais que o Brasil tem com a Argentina, México, Chile e África da Sul.

Essa queda na exportação é visualizada ao observar os dados no gráfico 2.9 abaixo. Sendo que em 2005 o montante de autoveículos exportados representava 35% da produção nacional, já em 2008 esse percentual foi de 22,8%, e em 2009 ficou em 14,9% do total produzido no país. A Fiat maior exportadora de veículos brasileiros no passado recente chegou a vender 50% de sua produção no mercado externo. Já em 2008 essa porcentagem voltada a exportação foi de 10,82% e no primeiro semestre de 2009 foi de apenas 4,31%. Na lista geral de empresas que mais exportam produtos no Brasil, a Fiat ficou em 32º lugar, uma posição atrás da GM em 31º e atrás da Ford na 29º posição<sup>38</sup>. Em termos relativos a Volkswagen é a montadora que mais exporta produtos automotivos no Brasil, sendo que em 2009 essa montadora exportou 25% de sua produção. Esse índice já foi maior e chegou a 48% do total da produção exportado nos anos de 2004 e 2005. Ainda das montadoras residentes no Brasil, a Ford foi a segunda maior exportadora de produtos automotivos em termos relativos de sua produção, ao exportar 16% de seus produtos em 2009, esse índice como no caso anterior, também já foi maior e essa montadora chegou a exportar 42% de sua produção em 2005.

---

<sup>37</sup> Olmos, M. Valor Econômico 20 de julho de 2009.

<sup>38</sup> Olmos, M. Valor Econômico 20 de julho de 2009.

**Gráfico 2.9 – Produção total de autoveículos e exportação no Brasil (em mil unidades)**

Fonte: ANFAVEA, Jornal Valor Econômico (20/07/2009), Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio.

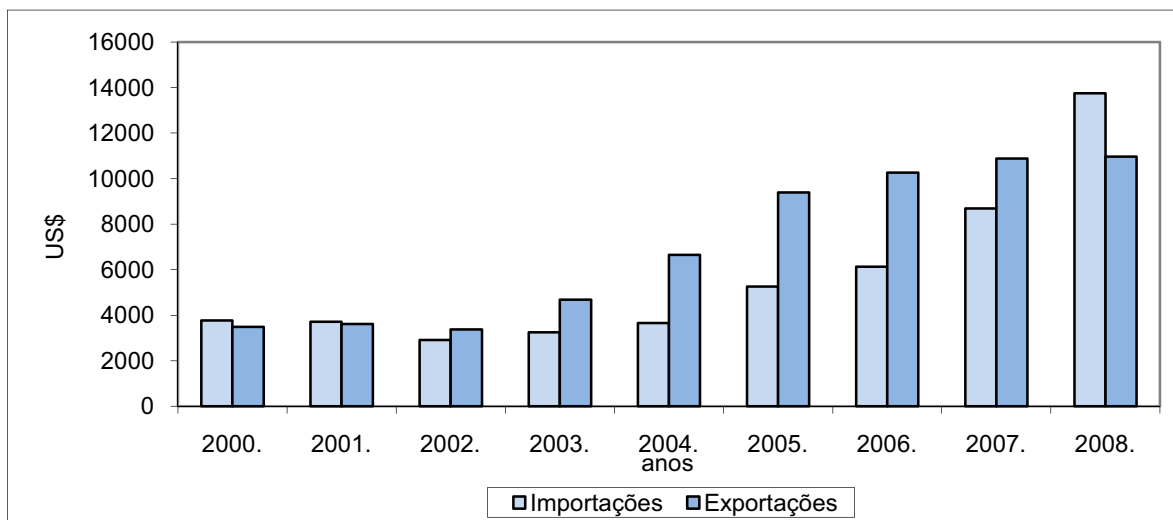
No entanto, em termos de valores, o volume de exportações brasileiras de produtos automobilísticos, de empresas associadas a ANFAVEA<sup>39</sup> se manteve em ascensão até 2008, conforme gráfico abaixo. Tendo ainda, no período de 2003 a 2006 um crescimento acentuado. Em 2002, o Brasil exportou um total de US\$ 3,4 bilhões em produtos automobilísticos, já em 2003 o total saltou para US\$ 4,7 bilhões, e para US\$ 6,6, US\$ 9,4, US\$ 10,3 e US\$ 10,9 bilhões em 2004, 2005, 2006 e 2007 respectivamente.

A balança comercial brasileira de autoveículos foi positiva entre 2002 e 2007 (gráfico 2.9). Mas o aumento da taxa de câmbio brasileiro prejudicou o montante de exportação, e foi isso, aparentemente, que levou a uma redução no ritmo de compras efetuadas por parceiros brasileiros. O aumento das importações sendo favorecido via taxa de câmbio, e o mercado interno brasileiro aquecido, fez com que a balança comercial para produtos automobilísticos fosse deficitária no ano de 2008 em US\$ 2,8 bilhões, conforme demonstra gráfico a seguir. Apesar do número de unidades exportadas diminuírem nos últimos anos, o valor bruto cresceu, mesmo assim não foi o suficiente para equilibrar a balança comercial de autoveículos em 2007 e 2008. Os dados totais de balança comercial de autoveículos dos anos de 2009 e 2010 não foram divulgados até o momento da revisão desse trabalho, no entanto é possível obter os dados da balança comercial para o segmento de veículos de passageiros para o ano presente e o ano anterior junto ao site: Sistema Gerenciador de Séries Temporais – SGS – BACEN. Esses dados demonstram superávit na balança comercial desse segmento de 2002 até o ano de 2007, quando foi registrado nesse último US\$ 1,1 bilhões em volume monetário a favor do Brasil. Mas em 2008 e 2009 o déficit nessa balança comercial foi respectivamente

<sup>39</sup> Essas empresas associadas a ANFAVEA exportam além de produtos acabados, peças, como por exemplo, motores.

US\$ 1,1 e US\$ 2,6 bilhões. Esse déficit segue em ritmo de crescimento, pois para os três primeiros trimestres de 2010, essa balança comercial foi negativa em US\$ 3,1 bilhões.

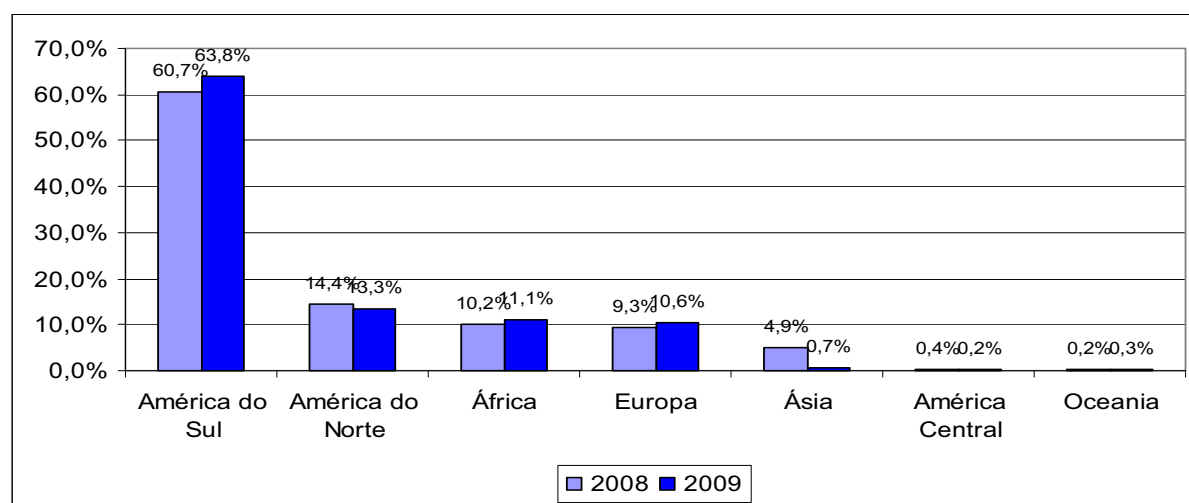
**Gráfico 2.10 – Balança Comercial: Exportações e Importações de autoveículos – Empresas associadas a ANFAVEA (US\$)**



Fonte: ANFAVEA – 2010.

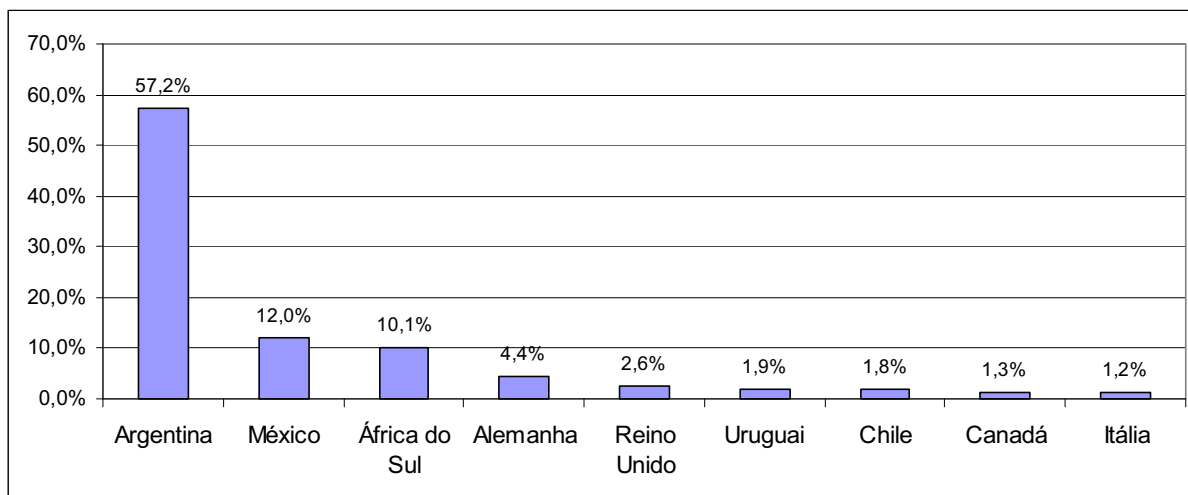
Os principais destinos das exportações dos veículos brasileiros revelam ser predominantemente regionais (as exceções são México e África do Sul, países com os quais o Brasil tem acordos bilaterais), como demonstra os dois gráficos abaixo (2.11 e 2.12). Mas isso não se repete no segmento de autopeças, que consegue um leque maior de países compradores de autopeças brasileiras.

**Gráfico 2.11 – Principais destinos dos veículos brasileiros (2008) – Por Região**



Fonte: ANFAVEA, Jornal Valor Econômico, Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio.

**Gráfico 2.12 – Principais destinos dos veículos brasileiros (2010) – Por país – Em unidades**

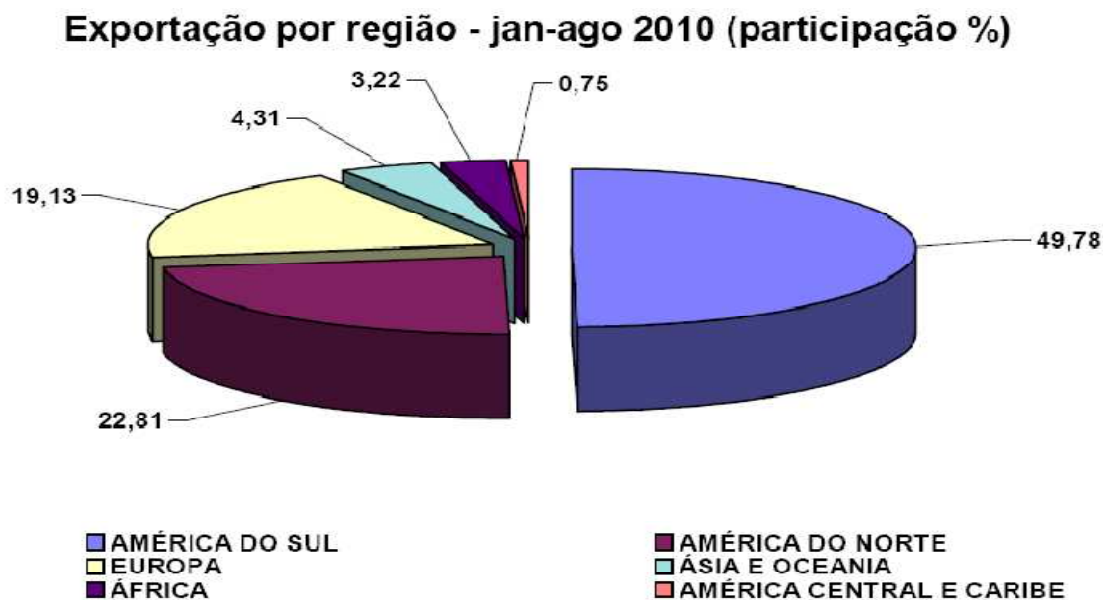


Fonte: ANFAVEA – 2010.

Já a distribuição de exportações do segmento de autopeças da indústria automobilística brasileira é mais global do que regional. Ou seja, as exportações de autopeças atingiram um maior número de países do que a distribuição das exportações do setor de autoveículos da indústria automobilística brasileira, como demonstra gráfico 2.13 abaixo.

È também otimista o aumento das exportações de autopeças brasileiras, ao se comparar o período de janeiro a agosto de 2010, com o mesmo período do ano anterior. Para esse período, em 2009 o total de exportações de autopeças foi de US\$ 4 bilhões, já em 2010 esse total foi de US\$ 6 bilhões. Ou seja, houve um aumento de 50% no montante exportado de acordo com Sindipeças. A maior elevação de vendas em volume ocorreu na América do Sul, com um aumento de quase 59% de aumento de importação de autopeças brasileiras, muito provavelmente em função da recuperação das vendas para a Argentina.

**Gráfico 2.13 – Distribuição das Exportações da Indústria de Autopeças por Mercados de Destino (2010)**



Fonte: Sindipeças – 2010.

Em resumo, este capítulo procurou explicar os principais fatores que explicam a expansão do ciclo de investimentos recente da indústria automobilística brasileira no período de 2004 a 2010. Uma observação que vale a pena ressaltar é que a maior parte dos investimentos realizados por essa indústria é feita via IDE e uma parte menor é feita via empréstimos de instituições brasileiras (principalmente o BNDES).

A dinâmica de investimentos das principais montadoras internacionais determina o ritmo de globalização da indústria automobilística, e em especial para o caso brasileiro, por não possuir empresas nacionais.

Essa segunda parte do trabalho demonstrou a retomada dos investimentos da indústria automobilística brasileira a partir de 2004, o que configurou a partir daí um novo ciclo de investimentos. O fluxo de investimentos realizados na indústria automobilística no Brasil teve um retrocesso no ano de 2009, em função da crise financeira mundial. No entanto, os dados preliminares de 2010 demonstram recuperação do nível de investimentos. Não obstante, as previsões de investimentos para este setor demonstram a continuidade do ciclo de investimentos iniciado no ano de 2004.

O trabalho, ainda nesta segunda parte, procurou demonstrar os fatores que serviram de base para o alicerce desse ciclo recente de investimentos da indústria automobilística no país.

Fatores como, demanda, produção e venda de veículos no mercado brasileiro, mais o cenário macroeconômico favorável contribuiu para a expansão dessa indústria no país.

Os dados apresentados ao longo desta segunda parte demonstraram como essa empresa expandiu. Como, por exemplo, os dados de investimentos que cresceu 294% em cinco anos (2004 – 2008). Apesar da quebra momentânea dos investimentos no ano de 2009, ocasionada pela crise financeira mundial mais a queda na renda da população, esse setor ainda continuou crescendo. Como demonstrou os dados de vendas de veículos em 2009 que foi ligeiramente maior do que em 2008.

Já o exercício econométrico apresentado contribuiu ao demonstrar quais foram as variáveis que mais impulsionaram a venda de veículos leves no Brasil no período de 2004 a 2010. Esse modelo apresentou as estimativas de elasticidades das principais variáveis que compõem a demanda por veículos leves no país (sendo as variáveis explicativas: renda, prazo máximo de financiamento, taxa de juros, crédito e tributos). Os resultados encontrados a partir desse modelo foram aceitáveis, pois explicaram satisfatoriamente e significativamente a demanda de veículos leves no Brasil no período analisado. Como é o caso, por exemplo, da variável explicativa renda, que além de ser significativa ao modelo, demonstrou que o acréscimo de 1% no valor da renda média das pessoas ocupadas no Brasil, aumentou 0,93% a venda de veículos no Brasil, nesse período de 2004 a 2010.

Assim, observa-se que a dinâmica do mercado automobilístico brasileiro depende basicamente da evolução da demanda de veículos no mercado interno. Sendo que a expansão desse mercado, depende também da expansão dos investimentos direcionados para este setor industrial.

A seguir o trabalho apresenta o capítulo três, onde é demonstrado as relações da indústria automobilística internacional com os principais mercados emergentes, em especial os chamados BRICs. Este último capítulo tem o objetivo de confirmar a atual dinâmica da indústria automobilística voltada, principalmente, para a expansão deste setor nesses países. Assim, antecipadamente, podemos enunciar que esse processo global alterou as estratégias das montadoras internacionais.



### 3. Principais mercados emergentes

Neste capítulo serão feitas algumas comparações da indústria automobilística do Brasil e dos outros países do chamado grupo de emergentes BRICs (Brasil, Rússia, Índia e China). Os dados analisados, no entanto, serão explorados de forma compacta e conforme a disponibilidade de informações para cada um desses países.

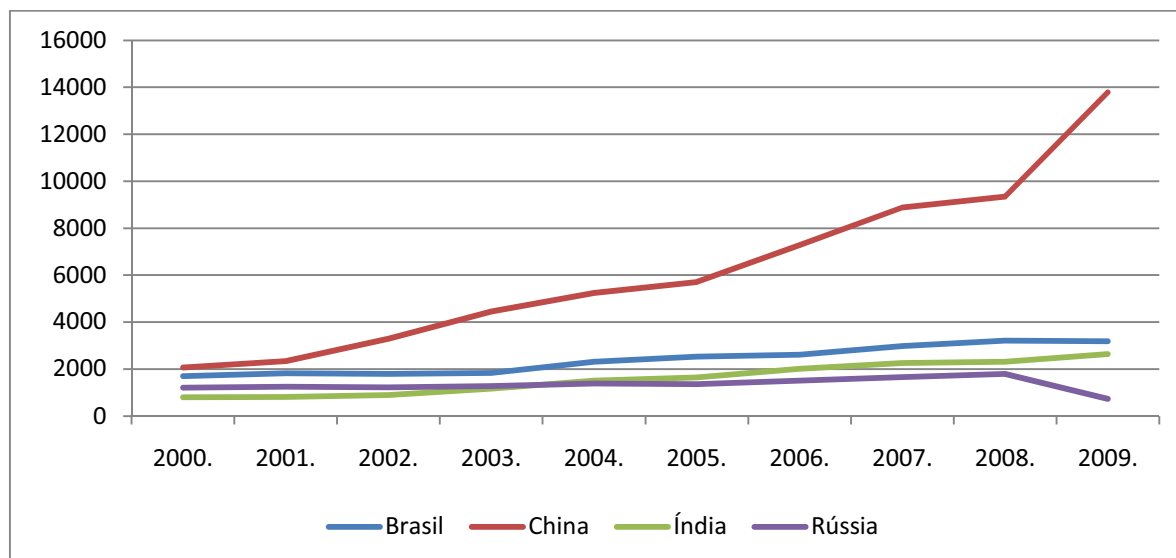
A análise partirá de observações de dados industriais e econômicos das indústrias automobilísticas desses países. Assim, o desempenho da indústria de cada país será analisado (sempre que possível) a partir dos dados de investimentos, produção, capacidade produtiva, utilização da capacidade produtiva, vendas e mercado externo.

Tomando os quatro principais países emergentes, inicialmente caberia ressaltar algumas características similares entre eles (as principais diferenças serão retomadas mais a frente). E posteriormente fazer observações mais específicas, pois senão o texto ficaria repetitivo para alguns tópicos deste capítulo. O avanço da indústria automobilística para cada um desses países deve ser observado de maneira qualitativa e quantitativa para assim visualizar mais apropriadamente as similaridades e as diferenças entre eles. Ou seja, as indústrias automobilísticas destes países têm apresentado forte dinamismo e algumas semelhanças. É claro, que por outro lado, existem diferenças entre elas, relativas, por exemplo, ao crescimento das respectivas variáveis e também no que diz respeito a características mais qualitativas e institucionais: uma importante distinção é que no caso brasileiro o segmento dos fabricantes de bens finais é composto exclusivamente por empresas multinacionais, enquanto que nos outros três países coexistem neste segmento empresas nacionais e estrangeiras.

As informações relativas à produção dos quatro países dos BRICs podem ser observadas no gráfico 3.1 abaixo. A China tem o crescimento de maior destaque desde o ano 2000. No ano de 2009, observou-se um salto relativo da produção na indústria automobilística chinesa ainda maior, isto foi surpreendente dado que a indústria automobilística internacional vinha sofrendo os efeitos de uma crise financeira. O Brasil desde o ano 2003 retomou uma trajetória de crescimento produtivo em segundo lugar dentre os BRICs. A Índia que em 2000 era o último país em nível produtivo dentre os BRICs conseguiu ultrapassar a Rússia entre os anos de 2003 e 2004, mantendo-se assim até 2008. Já a Rússia, apesar de ter perdido a terceira posição entre os países dos BRICs em níveis produtivos, tem-se mostrado dinâmica, pois demonstra crescimento de sua produção de automóveis, excluindo-se o ano de 2009.

Provavelmente a causa dessa queda na produção de automóveis na Rússia, vem do efeito da crise financeira mundial e também pelo efeito da queda no preço do petróleo.

**Gráfico 3.1 – Produção de Autoveículos dos BRICs (mil unidades)**



Fonte: ANFAVEA/www.marklines.com

A tabela abaixo (3.1) apresenta a produção em unidades, e a correspondente porcentagem da produção mundial para cada país e também a contribuição ao crescimento da produção no ano de 2000 e também para o ano de 2005 e 2008<sup>40</sup>. O destaque dos BRICs foi a China, que tinha uma participação no total da produção mundial de autoveículos de 3,5%, em 2000, e passou a ter 13,3% do total mundial da produção de autoveículos em 2008; tendo contribuído portanto com incríveis 61,3% do crescimento da produção mundial de autoveículos entre 2000 e 2008.

Nota-se que, no caso do Brasil, a sua participação do total da produção mundial de veículos leves no ano 2000 foi de 2,9%. Já no ano de 2008 sua participação no total mundial de autoveículos passou para 4,6%. Neste período o Brasil contribuiu com 12,8% do crescimento total mundial. A Índia, que no ano 2000 respondeu por 1,4% da produção

<sup>40</sup> Essa tabela ainda demonstra a contribuição ao crescimento da produção mundial de autoveículos, ou seja, o quanto a produção de cada país contribuiu para o crescimento total da produção mundial no período de 2000 a 2008. Para exemplificar a contribuição ao crescimento mundial, pegamos a diferença do total mundial produzido em 2008 para 2000, assim no ano de 2008 teve-se uma produção mundial total de 70.243 mil unidades produzidas, menos o total mundial produzido no ano 2000 que foi 58.347 mil unidades produzidas. O resultado é de 11.869 mil unidades. Fazemos a mesma operação para a China (por exemplo) que teve um total produzido em 2008 de 9.345 mil unidades produzidas menos o total produzido no ano 2000 que foi de 2.069 mil unidades produzidas. Essa diferença foi de 7.276 mil unidades. Dessa forma se aplicarmos uma regra de três simples comparando a diferença de 11.869 mil unidades produzidas entre 2000 e 2008, com a diferença produzida na China no mesmo período, saberemos que a contribuição ao crescimento mundial da China foi de 61,3% nesse período.

mundial de autoveículos, subiu para um total de 3,3% da produção mundial em 2008; contribuído assim com 12,8% do crescimento total da produção de autoveículos nesse período. A indústria russa, que no ano 2000 tinha 2,1% da produção mundial de autoveículos, passou a ter 2,5% do total da produção mundial de autoveículos em 2008; tendo contribuído com 4,9% para o crescimento global da indústria automobilística no período. O total da participação dos países dos BRICs em 2000 foi de 9,9% da produção mundial e em 2008 passou para 23,7% do total da produção mundial.

**Tabela 3.1 – Produção de Veículos Leves (Automóveis e Comerciais Leves) – BRICs**

| Países              | 2000   |                 | 2005   |                 | Contribuição ao crescimento mundial | 2008   |                 | Contribuição ao crescimento mundial |
|---------------------|--------|-----------------|--------|-----------------|-------------------------------------|--------|-----------------|-------------------------------------|
|                     | Unid.  | Part. % mundial | Unid.  | Part. % mundial |                                     | Unid.  | Part. % mundial |                                     |
| Rússia              | 1.206  | 2,1             | 1.355  | 2,0             | 1,8                                 | 1.790  | 2,5             | 4,9                                 |
| China               | 2.069  | 3,5             | 5.708  | 8,6             | 44,9                                | 9.345  | 13,3            | 61,3                                |
| Índia               | 801    | 1,4             | 1.639  | 2,5             | 10,3                                | 2.315  | 3,3             | 12,8                                |
| Brasil              | 1.691  | 2,9             | 2.531  | 3,8             | 10,3                                | 3.216  | 4,6             | 12,8                                |
| BRICs total mundial | 5.767  | 9,9             | 11.233 | 16,9            | 67,4                                | 16.666 | 23,7            |                                     |
|                     | 58.374 |                 | 66.482 |                 |                                     | 70.243 |                 |                                     |

Fonte: ANFAVEA, 2008/ [www.marklines.com](http://www.marklines.com), OICA.

Os dados de produção de 2009 em termos mundiais demonstraram o reflexo da crise financeira mundial. Nesse ano, a produção mundial de autoveículos foi 12,1% menor do que a registrada no ano anterior. No entanto, os países dos BRICs obtiveram crescimento positivo na participação da produção mundial, em decorrência da forte demanda interna<sup>41</sup> nesses países (com exceção da Rússia), e também em função da queda da produção nos países desenvolvidos, como, por exemplo, da produção dos EUA. A China, em 2009, teve uma participação de 22,3% do total produzido no mundo. Já o Brasil, a Índia e a Rússia tiveram uma participação de 5,2%, 4,3% e 1,2%, respectivamente. E em conjunto, os BRICs responderam por 32,9% do volume de autoveículos produzidos pela indústria automobilística mundial<sup>42</sup>.

<sup>41</sup> De acordo com Stanford (2010) a expansão da indústria automobilística nos países dos BRICs está relacionada ao consumo doméstico e não devido às exportações. Isso também é notado devido ao baixo nível relativo de exportações líquidas desses países.

<sup>42</sup> Em termos absolutos a China teve um total de 13,8 milhões de unidades produzidas em 2009. Ou seja, aumentou sua produção em incríveis 47,6% em relação a 2008. A Índia produziu 2,6 milhões de unidades em 2009 (13,7% de aumento em relação ao ano anterior) e a Rússia teve uma produção de 722 mil unidades (queda de 60% em relação ao ano anterior, ficando evidente que foi o país, dentre os BRICs que mais sentiu a crise

O fato de não calcularmos da contribuição ao crescimento mundial de autoveículos dos BRICs para o ano de 2009 se justifica, pelo fato da atipicidade desse ano.

Os índices de utilização da capacidade produtiva da indústria automobilística dos países dos BRICs não apresentaram uma evolução tão regular como os índices de produção, nos anos em análise. A utilização da capacidade produtiva dos países dos BRICs é melhor visualizada pela tabela 3.2 abaixo. Observa-se que o Brasil apresentou o índice de maior grau de utilização da capacidade produtiva entre os países dos BRICs no ano de 2008. Sendo que a utilização produtiva crescente da indústria automobilística brasileira avançou mais rapidamente a partir de 2003. Apesar dos quatro países demonstrarem tendências crescentes de utilização da capacidade produtiva de suas indústrias automobilísticas, o Brasil foi o país que apresentou a tendência mais clara de crescimento desse índice.

Na China, a utilização da capacidade produtiva apesar de ser crescente, demonstra estabilidade nos anos de 2007 e 2008, que é o mesmo caso para a indústria automobilística Russa. Já a Índia teve um pico de utilização de sua capacidade produtiva no ano de 2006, atingindo 83,2%, mas essa utilização diminuiu nos dois anos subsequentes ao atingir 80,3% em 2007 e 72,3% em 2008, respectivamente. A utilização da capacidade produtiva média é próxima nos quatro países analisados no período de 2000 a 2008. Para o caso brasileiro essa média foi de 67,6% no período de 1999 a 2008. Já para a China, Rússia e Índia essa média foi de 62,1%, 71,2% e 65,3% respectivamente. Além disso observou-se que nos últimos anos uma tendência de uma maior utilização da capacidade produtiva em geral dos países dos BRICs.

**Tabela 3.2 – Utilização e capacidade produtiva para os países do BRICs.**

|        |            | 2000      | 2001      | 2002      | 2003      | 2004      | 2005      | 2006      | 2007      | 2008       |
|--------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| Brasil | Capac      | 2.454.787 | 2.622.127 | 2.856.965 | 2.971.648 | 3.028.894 | 2.984.321 | 2.974.889 | 3.278.792 | 3.485.096  |
|        | Utilização | 61,80%    | 60,90%    | 54,90%    | 53,40%    | 65,50%    | 74,20%    | 76,80%    | 81,80%    | 89,70%     |
| China  | Capac      | 2.923.353 | 3.304.473 | 3.697.569 | 4.708.687 | 5.787.664 | 6.869.620 | 8.420.216 | 9.616.766 | 11.713.575 |
|        | Utilização | 47,30%    | 50,50%    | 62,80%    | 72,30%    | 64,30%    | 64,10%    | 68,00%    | 72,50%    | 72,30%     |
| Índia  | Capac      | 1.385.402 | 1.429.548 | 1.459.297 | 1.457.235 | 1.599.279 | 1.869.080 | 1.918.280 | 2.306.594 | 2.891.631  |
|        | Utilização | 52,80%    | 49,30%    | 51,20%    | 63,70%    | 75,20%    | 71,00%    | 83,20%    | 80,30%    | 72,30%     |
| Rússia | Capac      | 1.698.711 | 1.704.574 | 1.580.613 | 1.712.727 | 1.736.881 | 1.754.474 | 1.709.903 | 1.890.259 | 2.177.450  |
|        | Utilização | 65,90%    | 68,90%    | 73,00%    | 67,00%    | 70,90%    | 68,60%    | 78,20%    | 76,50%    | 77,70%     |

Fonte: AutoFacts

financeira). Já o Brasil teve uma leve queda de 1% em sua produção, ao registrar 3,183 milhões de unidades em 2009 frente 3,216 milhões de unidades produzidas em 2008 (OICA).

Quanto ao volume de vendas de veículos leves dos países dos BRICs, observa-se que o Brasil tinha na década de 1990 as maiores vendas em quantidade, tendo atingido um total de 940 mil unidades vendidas em média ao ano na década<sup>43</sup>. No período de 2001 a 2007, o Brasil vendia em média, 1,4 milhões de unidades ao ano, e em 2009 o Brasil vendeu 2,48 milhões de unidades.

O espetacular crescimento da produção chinesa fica evidente quando se observa o salto da produção de 330 mil unidades vendidas em média no período de 1990 a 1999, para 2,56 milhões em média de unidades vendidas no período de 2001 a 2007, atingindo o incrível valor de 7,31 milhões de unidades vendidas no ano de 2009.

O volume de vendas indianas na década de 1990 era praticamente igual ao volume de vendas chinesas, mas no período 2001 a 2007 as vendas indianas não conseguiram acompanhar o volume de vendas chinesas e das brasileiras e ficaram com uma média de 810 mil unidades vendidas. No ano de 2009 o volume de vendas indianas ficou praticamente igual ao volume de vendas da indústria automobilística russa, em torno de 1,2 milhões de unidades vendidas.

A Rússia na década de 1990 só ficava atrás do Brasil em volume de vendas (780 mil unidades vendidas em média ao ano). No período de 2001 a 2007 a Rússia<sup>44</sup> chegou a ter praticamente o mesmo volume de vendas que o Brasil, e, no ano de 2008 as vendas do comércio interno da Rússia chegou a vender 500 mil unidades a mais que a indústria brasileira (no entanto esse volume vem em grande parte de importações). Mas os russos tiveram o volume de vendas (e a produção) abruptamente reduzido no ano de 2009, tendo sido a indústria automobilística, entre os BRICs, que mais sofreu com a crise mundial (tabela 3.3 logo abaixo).

**Tabela 3.3 – Vendas internacionais de veículos leves (milhões de unidades)**

|                  | 1990-<br>99 | 2000  | 2001-<br>07 | 2008  | 2009  |
|------------------|-------------|-------|-------------|-------|-------|
| Total de vendas  | 39,20       | 46,64 | 49,53       | 52,17 | 50,91 |
| América do Norte | 16,36       | 19,77 | 19,36       | 15,85 | 12,68 |
| Canadá           | 1,27        | 1,55  | 1,61        | 1,64  | 1,46  |
| EUA              | 14,55       | 17,35 | 16,71       | 13,19 | 10,40 |

<sup>43</sup> Dados de vendas do segmento de comerciais leves.

<sup>44</sup> Grande parte do total de veículos vendidos na Rússia vem de importações. Um exemplo disso é que a Rússia em 2009 vendeu 1,47 milhões de veículos leves (Global Economic Research February 26, 2010) e sua produção total de autoveículos foi de 722 mil unidades (Anuário ANFAVEA 2010).

|                  |       |       |       |       |       |
|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| México           | 0,54  | 0,87  | 1,04  | 1,02  | 0,82  |
| Europa Ocidental | 13,11 | 14,75 | 14,57 | 13,54 | 13,62 |
| Alemanha         | 3,57  | 3,38  | 3,29  | 3,09  | 3,81  |
| Europa Oriental  | 1,18  | 2,38  | 2,54  | 4,01  | 3,01  |
| Rússia           | 0,78  | 1,03  | 1,42  | 2,73  | 1,47  |
| Ásia             | 6,91  | 7,85  | 10,82 | 15,07 | 17,68 |
| China            | 0,33  | 0,61  | 2,56  | 5,04  | 7,31  |
| Índia            | 0,31  | 0,60  | 0,81  | 1,20  | 1,46  |
| América do Sul   | 1,64  | 1,89  | 2,24  | 3,70  | 3,92  |
| Brasil           | 0,94  | 1,17  | 1,40  | 2,23  | 2,48  |

Fonte: Gomes, 2010 - Global Economic Research.

Em termos de comércio externo de produtos automobilísticos (bens finais e autopeças), os quatro países dos BRICs demonstram tendências positivas para exportações em valor. O destaque volta a ser a China, que tem apresentado crescimento relativo de exportações totais de produtos automobilísticos maior que os demais países dos BRICs. No ano de 2008, a China exportou US\$ 39,2 bilhões em produtos automobilísticos<sup>45</sup>. Esse montante exportado pela China foi maior do que a soma dos três demais países, que obtiveram um total de US\$ 20,5 bilhões em 2008 (como demonstra gráfico abaixo).

O nível de crescimento das exportações chinesas segue uma trajetória similar ao crescimento de sua produção de sua indústria automobilística. Mas cabe aqui ressaltar que os dados estão agrupados entre produção de autoveículos e autopeças. O crescimento total de vendas externas da China, no período 2000 a 2008 foi de espetaculares 865%. Do total de US\$ 39,2 bilhões exportado pela China em 2008, cerca de US\$ 30 bilhões foi de autopeças. Segundo a consultoria – The Boston Consulting Group<sup>46</sup>. Segundo a consultoria KPMG a China em 2008 a China exportou US\$ 30 bilhões em autopeças, e ainda almeja exportar de US\$ 35 a US\$ 40 bilhões em autopeças em 2010<sup>47</sup>.

O Brasil demonstrou um crescimento em suas exportações em valor desde o ano de 2000, crescendo 330% em oito anos. Mas, ainda segundo dados da Unctad, o Brasil em 2009 exportou um total de US\$ 8,5 bilhões em produtos automobilísticos, tendo uma redução de 42,3% do total exportado em 2008. Em níveis percentuais de exportação sobre produção, o

<sup>45</sup> Dados retirados do site [www.comtrade.un.org](http://www.comtrade.un.org). Esses dados captados não são apenas da indústria automobilística desses países. Os dados, a partir dessa fonte, são da indústria de transporte que inclui em sua maior parte produtos automobilístico.

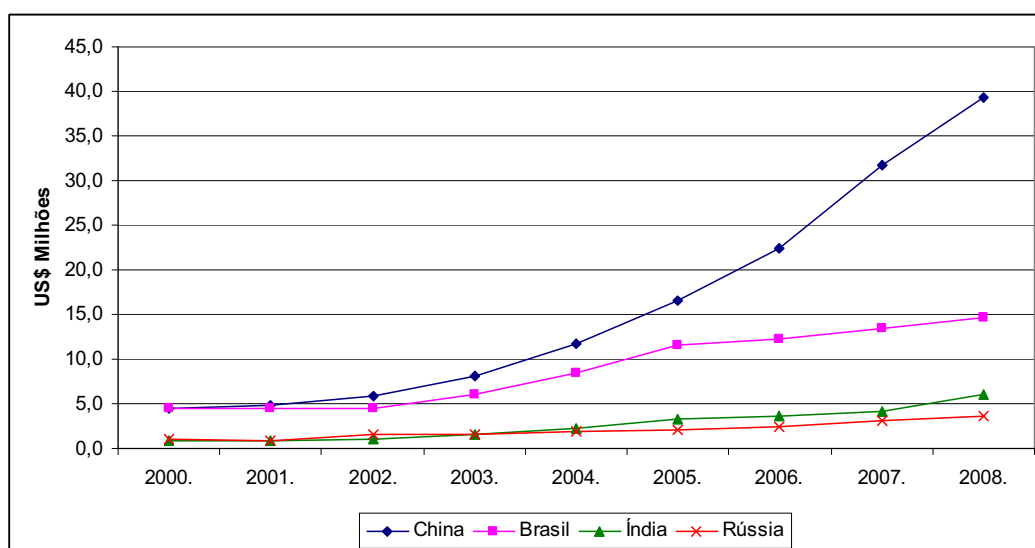
<sup>46</sup> Winning the BRIC Auto Markets: Achieving Deep localization in Brazil, Russia, India, and China. The Boston Consulting Group – BCG Report, Janeiro de 2010.

<sup>47</sup> Momentum: China's automotive components sector emerging from the crisis – KPMG, Julho de 2009.

Brasil foi o país dentre os BRICs que teve o menor crescimento de vendas de produtos automobilísticos no mercado externo, mas em termos de valores absolutos ainda continuou, nesse período, como sendo o segundo maior exportador dentre os BRICs.

Já a Índia tem conseguido aumentar suas exportações automobilísticas em maior nível do que se comparado com a indústria automobilística russa, pois em oito anos a Índia obteve um crescimento de 713% de suas exportações, e a Rússia obteve um crescimento de 348%, como demonstra gráfico 3.2 abaixo.

**Gráfico 3.2 – Evolução das exportações de automóveis dos BRICs (US\$ milhões)**



Fonte: Comtrade.un.org (2010)

Em relação as importações os dados disponíveis se referem ao agregado da indústria de transporte e veículos. O nível de importações e exportações da indústria de transportes dos países dos BRICs pode ser observado anualmente, e especificamente para cada país desde o ano 2000 até o ano de 2008. Ao observar os níveis totais de exportações e importações dos países dos BRICs, temos um crescimento maior de exportações do que de importações para China, Índia e Brasil desde o ano de 2005. Esse fato não ocorre para a Rússia, que desde a metade do ano 2000, sofre déficit na balança de produtos automobilísticos, como demonstram os quatro seguintes gráficos de comparações de exportações e importações abaixo (3.3 A, B, C e D).

No caso especial da China, esse país tem um baixo nível de comércio internacional (se comparado com os maiores países exportadores no mundo) para o segmento de veículos acabados, diferentemente do segmento de autopeças que tem um alto nível de comércio. Para

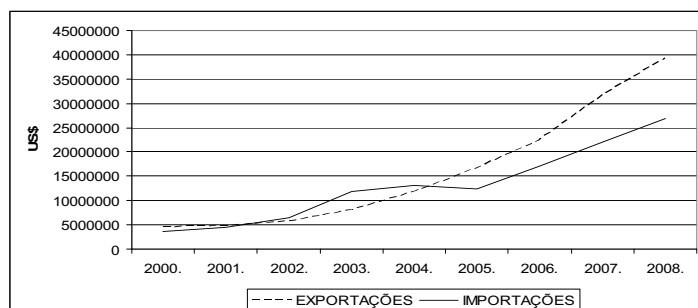
o caso do subsetor de autopeças, em 2008, a China, por exemplo, exportou 617.900 unidades de motores, de acordo com a Associação da Indústria Automobilística Chinesa (CAAM).

Nos últimos anos as empresas chinesas têm divulgado planos de venda de seus produtos no mercado norte-americano. No entanto esses planos ainda não evoluíram por algumas questões, como falta de cumprimento nos requisitos de segurança, normas de emissões de poluentes, expectativas de qualidades dos consumidores e questões relacionadas a redes de distribuição.

Os principais parceiros no comércio internacional de autopeças da China são Japão, Alemanha, EUA, e Coreia do Sul. O principal país de destino das exportações de autopeças da China é os EUA (18% do total do volume exportado), seguido de Japão (9%), Coréia do Sul (5%) e Alemanha (5%). Já os países que mais exportam peças de veículos para a China são respectivamente Japão (35%), Alemanha (29%), Coréia do Sul (9%) e EUA (8%) (KPGM, novembro de 2009).

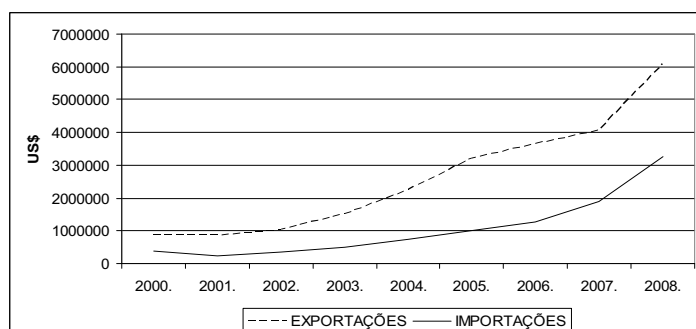
**Gráfico 3.3 – Exportações e importações da indústria de transporte e de veículos dos BRICs (US\$)**

#### A – China



Fonte: comtrade.un.org

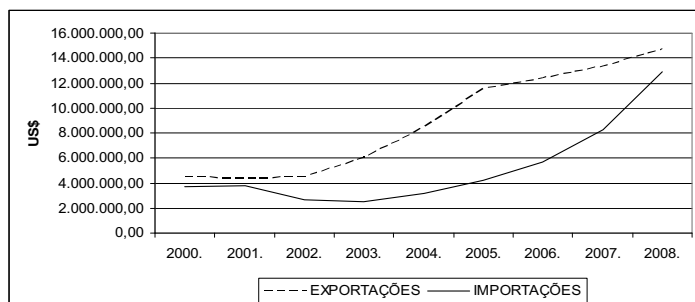
#### B – Índia



Fonte: comtrade.un.org

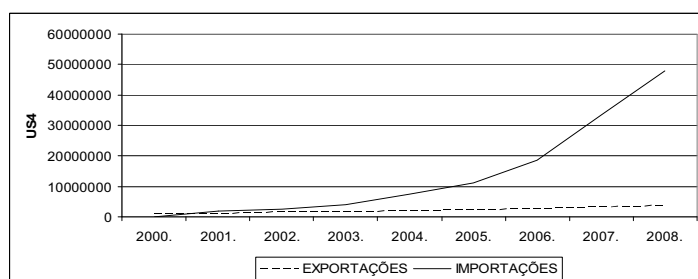


### C – Brasil



Fonte: comtrade.un.org

### D – Rússia



Fonte: comtrade.un.org

Feito essa comparação inicial entre produção, a utilização da capacidade produtiva, a demanda e comércio internacional desses países, o trabalho agora parte para uma análise mais detalhada de cada país dos BRICs, exceto o Brasil, que já foi abordado anteriormente. Começaremos a partir de agora analisar o emergente de maior destaque mundial no momento, a China.

### 3.1. A indústria automobilística chinesa

O setor automobilístico chinês é de fundamental importância para a economia do país. Essa indústria na China tem particularidades próprias. É um sistema que conta com empresas nacionais (públicas e privadas) e com empresas estrangeiras atuando em *joint venture* com empresas nacionais.

O governo chinês estipula que no máximo 50%<sup>48</sup> do capital investido no segmento de autopeças e também para as montadoras sejam estrangeiros. Além disso, o governo chinês

<sup>48</sup> Na época em que o governo central da China resolveu abrir o Mercado, para investidores e empresas estrangeiras, tinha consciência de que a indústria local não teria condição de competitividade com as empresas internacionais. Por isso resolveu que as empresas estrangeiras só poderiam entrar no mercado chinês através de

impõe a transferência de tecnologia para as empresas nacionais. O governo chinês ainda protege a indústria automobilística do país com a fixação de taxas sobre a importação de autopeças na faixa de 10% a 25%; e taxas de até 60% para autoveículos acabados. Em consequência disso essas tarifas acabam causando discussões e reivindicações por partes de outros países exportadores, junto a OMC (CRS, 2009).

As empresas do mercado chinês que mais contribuíram para o crescimento da indústria no país são em sua maioria estrangeiras como a Volkswagen, GM, Toyota, Hyundai e Honda. No entanto, diferentemente do Brasil, por exemplo, existem na China, diversas empresas de origem nacional (públicas e privadas) que competem nos segmentos de automóveis e autopeças.

Em 2006, o faturamento do segmento de autopeças na China foi de US\$ 67 bilhões e no ano de 2008 foi de US\$ 100 bilhões. Esse segmento da indústria automobilística chinesa atingiu um crescimento médio de 20% ao ano entre 2002 e 2008, de acordo com a empresa de consultoria KPMG (2009).

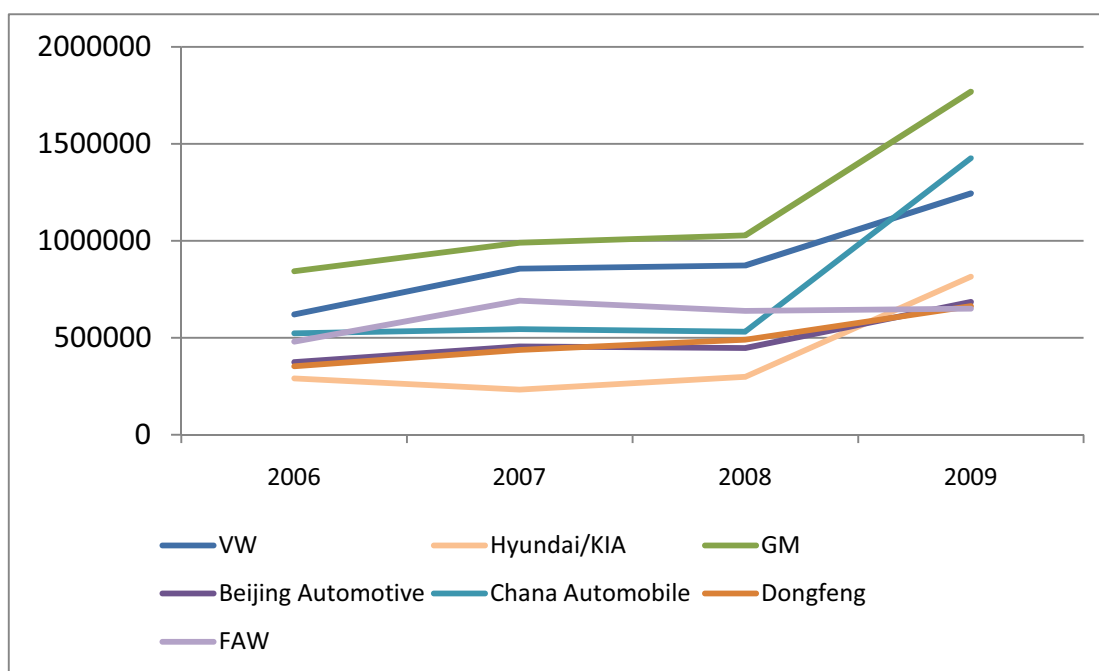
Em 2009, a China apresentou uma taxa de 45% de crescimento das vendas de produtos automobilísticos em relação ao ano anterior, e tendo vendido até o mês de outubro de 2010, um total de 14,6 milhões de veículos, segundo o site [www.marklines.com](http://www.marklines.com). Outros números também impressionam, como é o caso de suas exportações de produtos do setor automobilístico que cresceram 23,5% em 2008<sup>49</sup>.

A história das montadoras automobilísticas internacionais na China mostra a GM como a primeira empresa estrangeira a produzir um milhão de unidades de autoveículos nesse país, no ano de 2008. Em 2009, a GM produziu 1,77 milhões de autoveículos na China e lidera o mercado local. Na segunda posição em 2009, aparece a empresa doméstica chinesa Chana Automobile com um total de 1,43 milhões de autoveículos produzidos. Na terceira posição aparece a montadora alemã Volkswagen que, em 2009, produziu 1,24 milhões de autoveículos. Já a montadora coreana Hyundai saltou para a quarta posição no mercado chinês, ao produzir, em 2009, um total de 814 mil autoveículos,, como demonstra gráfico 3.4 a seguir.

---

joint ventures com empresas locais. Sendo que as empresas entrantes no mercado doméstico chinês não poderia obter mais que 50% da nova empresa.

<sup>49</sup> The Road Ahead for the U.S. Auto Market – Manufacturing & Services Office of Aerospace and Automotive Industries U.S. Department of Commerce March 2008. The Road Ahead Office of Transportation and Machinery U.S. Department of Commerce April 2009.

**Gráfico 3.4 – Maiores produtores chineses de autoveículos (unidades)**

Fonte: OICA (2011).

### 3.1.1. Política Setorial da indústria automobilística chinesa

A política industrial do setor automobilístico do governo chinês tem duas vertentes principais: a primeira é incentivar o crescimento do setor; e a segunda é conseguir concentrar as altamente dispersas produções de veículos e autopeças, em um número mais reduzido de empresas competitivas (KPGM, 2009).

Antes da China entrar para a OMC em 2001, as empresas sediadas no país eram obrigadas a produzir os veículos com um mínimo de 80% das peças fabricadas internamente. Essas regras foram amenizadas em 2001, no entanto o governo continua a incentivar o crescimento da indústria de autopeças. Não somente via tarifas de importação, como também via incentivo a fusões e aquisições (KPGM, 2009).

Foram elaborados pelo governo chinês, ao longo dos anos 2000, três planos para o setor automobilístico. O primeiro, que foi divulgado em 2004 (Automotive industry development policy), traçou metas para a indústria automobilística como um todo. O segundo, lançado em 2006, apresentou objetivos específicos visando o estímulo de fusões e aquisições na indústria automobilística do país (principalmente para o segmento de autopeças, que é demasiadamente desconcentrado). O terceiro plano (Automotive Readjustment and

Revitalization Plan), que foi lançado em março de 2009, visando o aumento da competitividade global do setor. Tendo uma duração prevista de três anos, (2009 a 2011), este plano foi lançado como uma tentativa de amenizar os efeitos da crise financeira recente. A meta de crescimento a ser atingida nesse plano é de 10% ao ano, durante os três anos de abrangência<sup>50</sup>.

Esse último plano consiste também em incentivar os produtores nacionais e residentes a desenvolverem produtos que utilizam combustível de forma mais eficiente e menos poluente. Pois o governo chinês visa a redução crescente da dependência energética do petróleo importado. O consumo de gasolina por automóveis na China corresponde a um terço da demanda total de petróleo que o país consome (CRS, 2009). Esse plano parte da redução de impostos sobre a venda de automóveis de baixa cilindrada (1,6 litros) fornecendo subsídios aos agricultores para substituir seus carros antigos por carros novos e mais econômicos.

Outra medida adotada, por esse plano relaciona-se ao financiamento do desenvolvimento de energias alternativas. Uma vez que o governo chinês ainda pretende que 5% das vendas totais sejam de veículos que utilizem sistemas alternativos de energia (veículos híbridos e ou elétricos). Outro objetivo desse plano é o de aumentar a parcela das marcas nacionais de 34% para 40% do mercado (CRS, 2009).

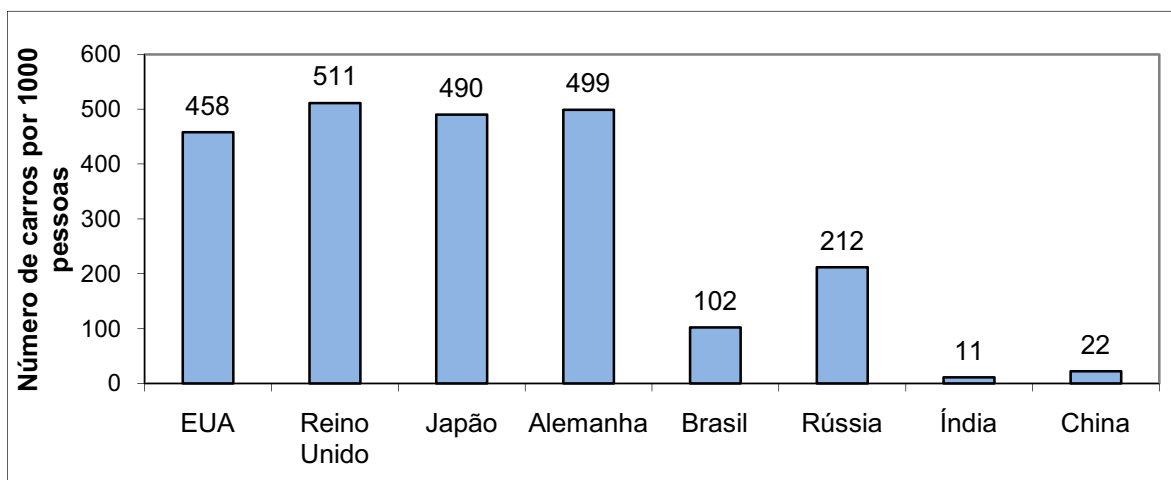
Os incentivos que o governo chinês dá para sua indústria automobilística também se reflete no volume de IDE que aquele país vem atraindo desde a década de 1990. O IDE foi possível na China, via reduções de barreiras, principalmente a partir da década de 1990. O reflexo dessa entrada de capitais foi sentido rapidamente no mercado, quando houve declínio nos preços dos produtos do setor automobilístico, maior qualidade dos produtos e aumento do número de modelos no mercado doméstico chinês. (McKinsey, 2003).

A acelerada demanda interna por automóveis, em grande medida determinada pelo crescimento da economia chinesa, aliada a baixa relação entre o número de automóveis e de habitantes (22 carros por 1000 habitantes), explicam a grande potencialidade do mercado automobilístico chinês, conforme demonstra gráfico abaixo. Como também é o caso da Índia, que demonstra ainda números muito pequenos na relação automóvel/habitante.

---

<sup>50</sup> The Rise of China's Auto Industry and Its Impact on the US Motor Vehicle Industry, CRS, Novembro de 2009.

**Gráfico 3.5 – Relação do número de carros para cada 1000 habitantes (2008)**



Fonte: A new era Accelerating toward 2020 — An automotive industry transformed – Deloitte, p. 9.

O substancial mercado automobilístico chinês teve um ótimo crescimento até 2008. Mas o espetacular ainda estava por vir, quando do surgimento da crise financeira mundial, o mercado automobilístico chinês continuou a crescer mais, explodindo então no ano de 2009.

### **3.1.2. Os determinantes básicos e as características do ciclo recente de investimentos da indústria automobilística chinesa.**

Quando o governo da China decidiu abrir o mercado do país, para a entrada de empresas estrangeiras, procurou controlar a maior parte da produção doméstica, restringindo o capital estrangeiro a partir de *joint ventures* com empresas nacionais a no máximo 50%. Houve uma exceção, concedida a Honda no ano de 2003, pois a montadora japonesa ao adquirir 65%, da empresa chinesa Guangzhau, comprometeu-se a exportar uma grande parte de sua produção (CRS, 2009).

Segundo estudo da CRS (2009), ocorreram três ondas de investimentos no setor automobilístico na China. A primeira aconteceu entre as décadas de 1980 e o começo da década de 1990, quando o mercado de autoveículos na China era dominado por três *joint ventures* – a alemã VW com as chinesas SIAC e FAW, e do grupo francês PSA com a também chinesa Dongfeng. A segunda onda de investimentos ocorreu ao longo da década de 1990 e até o ano 2001, quando a GM e a Honda entraram no mercado de autoveículos da China. A terceira fase iniciou-se com a entrada da China na Organização Mundial do Comércio – OMC, em dezembro de 2001. Foi a partir dessa época que houve uma explosão

de empresas entrantes no mercado chinês. E foi nesta etapa que se deu a entrada do maior volume de investimentos no país<sup>51</sup>.

Em geral, os investimentos em uma nova planta, como, por exemplo, veículos acabados, traz posteriormente e ou complementarmente outros investimentos. Esses outros investimentos ocorrem, na maior parte, dentro da cadeia produtiva do investimento principal. No caso do exemplo citado, os investimentos complementares acontecem pois as montadoras necessitam de produtos e serviços. Sendo que os investimentos<sup>52</sup> complementares mais freqüentes são dos fornecedores de autopeças<sup>53</sup>.

O mercado automobilístico chinês possui mais de 5.000 fornecedores de autopeças instaladas localmente. Deste total, três entre os quatro principais fornecedores são empresas nacionais chinesas (SIAC, Fawer e Dongfeng Parts & Components). Entre as dez maiores, três são empresas americanas (Visteon Corp, Johnson Controls e Delphi Corp), dois japoneses (Denso Corp e Yasaki Co), uma alemã (Bosch) e uma coreana (Hyundai Mobis)<sup>54</sup>.

A estratégia da indústria automobilística antes dos anos 2001 era a de entrar no mercado chinês via exportação, com o objetivo de explorar o mercado local. Mas depois dessa época os grandes grupos europeus, americanos e também asiáticos utilizam a estratégia da produção em território chinês. Os dados de investimentos da indústria automobilística na China mostram a elevação dos investimentos a partir de 2001.

No entanto a série disponível para análise é somente a partir do ano de 2001. Os dados de número de projetos de investimentos e de IDE em valor na indústria automobilística chinesa demonstram o ciclo de investimentos no período de 2001 a 2008. O pico de investimentos nesse período ocorreu no ano de 2005, quando ano o número total de projetos para o setor automobilístico na China foi 1.015 unidades e o total de IDE foi US\$ 3,4 bilhões, conforme demonstra gráfico 3.6 a seguir.

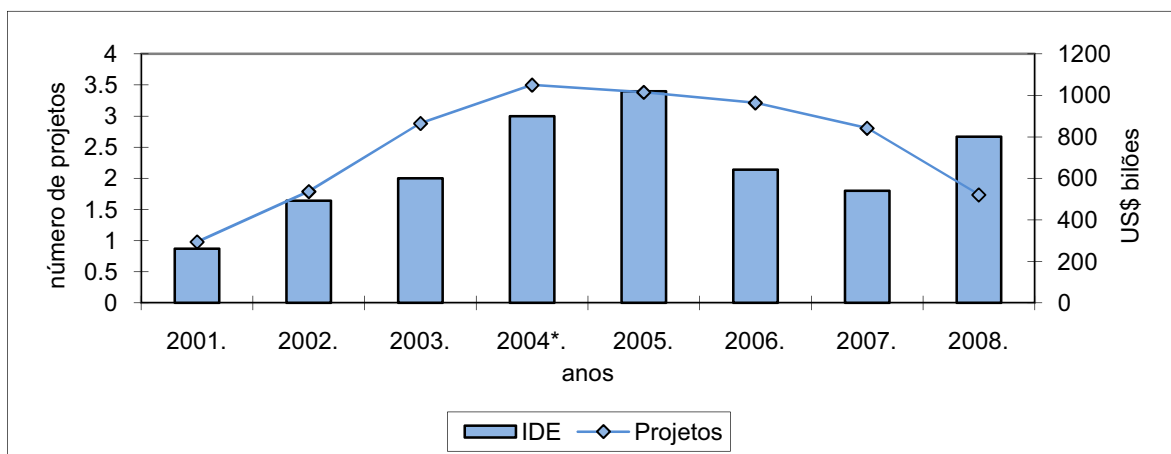
---

<sup>51</sup> The Rise of China's Auto Industry and Its Impact on the US Motor Vehicle Industry, CRS, Novembro de 2009.

<sup>52</sup> Segundo Rachel Tang (CRS, 2009) uma outra forma de novos investimentos ocorre na forma de P&D. Para o caso do segmento de autopeças da China, a faixa de investimentos em P&D é de 1% a 3% da receita da empresa. E também para o caso específico da China, o governo local promove atualmente o incentivo de P&D em projetos de carros elétricos.

<sup>53</sup> Momentum: China's automotive components sector emerging from the crises, KPMG, julho de 2009.

<sup>54</sup> Momentum: China's automotive components sector emerging from the crises, KPMG, julho de 2009.

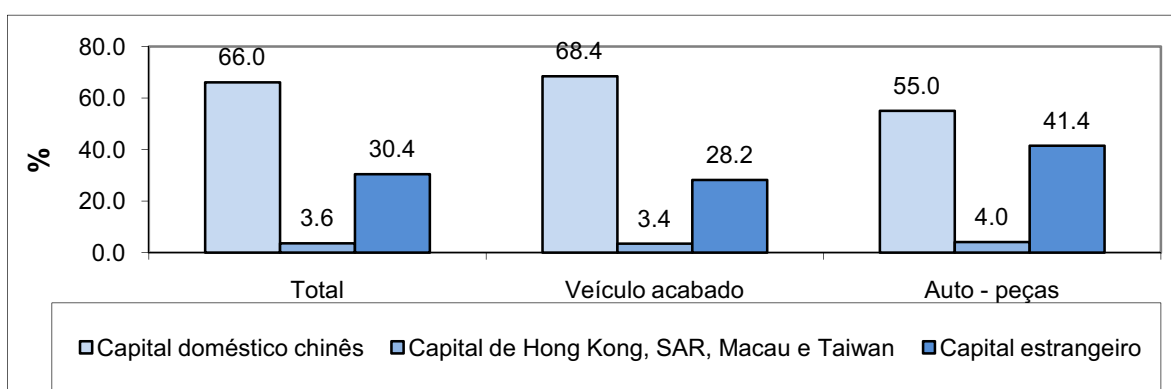
**Gráfico 3.6 – IDE na indústria automobilística chinesa no período 2001 – 2008**

Fonte: Invest in China/fdi.gov.cn 2002 à 2009 (2010).

\*Dados inferidos para 2004, pois não se tem o valor exato para esse ano, o que se tem é o gráfico gerado pela fonte sem o valor implícito.

O total de US\$ 17,5 bilhões em IDE na indústria automobilística chinesa no período de 2001 a 2008 foi surpreendente. Até porque o sistema chinês de absorção de IDE não se permite capital estrangeiro, superior a 50% do total de investimentos de um empreendimento.

O ano de 2005 é o único para o qual se dispõe de dados simultâneos do total de investimentos na indústria automobilística chinesa e do total de IDE. Naquele ano, 30,4% do total investido no setor foi de IDE. Assim, dado que naquele ano o total de IDE na indústria automobilística chinesa foi US\$ 3,4 bilhões, e esse montante correspondeu a 30,4% do total dos investimentos realizados no setor. Pode-se inferir com base nos gráficos 3.6 e 3.7 que um total US\$ 11,8 bilhões em investimentos foi realizado na indústria automotiva chinesa naquele ano.

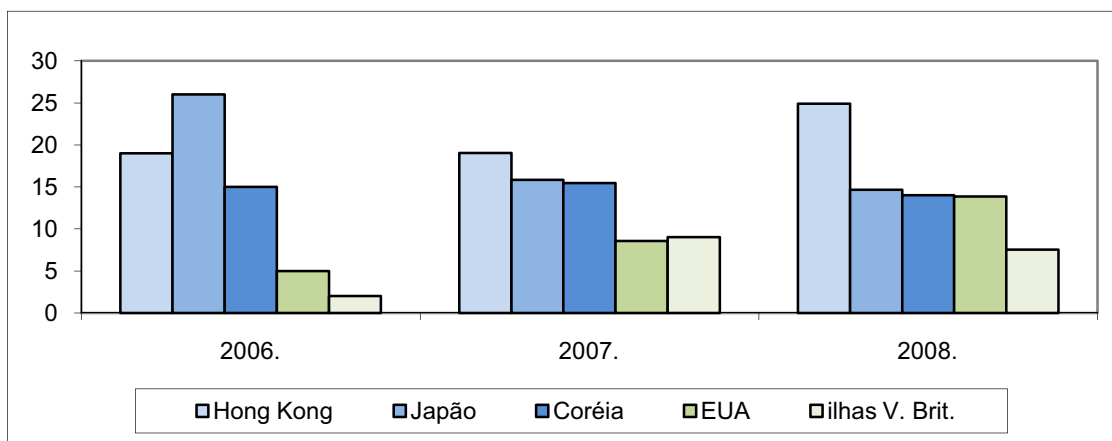
**Gráfico 3.7 – Composição do capital investido na indústria automobilística chinesa no ano de 2005**

Fonte: Invest in China/fdi.gov.cn (2010).

Note-se que, mesmo com a crise financeira mundial em 2008, o total de IDE na indústria automobilística na China aumentou relativamente se comparado ao ano de 2007. Embora não se tenha ainda dados de investimentos do setor automobilístico chinês em 2009, não será surpreendente que não tenha ocorrido uma desaceleração dos IDEs em 2009 e tão pouco em 2010.

Ainda para 2008, o ano mais recente com dados de investimentos disponíveis, a indústria automobilística chinesa respondeu com um total de US\$ 2,6 bilhões e representou 1,89% de aumento do número de empresas recém-criadas na China, e 2,89% do total de IDE investido diretamente na economia chinesa (Invest in China/fdi.gov.cn (2008)). A estrutura da origem do capital estrangeiro de IDE da indústria automobilística em 2008 foi a seguinte: Hong Kong, Japão, Coréia, EUA e Ilhas Virgens britânicas (paraísos fiscais), respondendo respectivamente a 24,90%, 14,64%, 14,02%, 13,86% e 7,53% do total de investimentos direcionados para o setor automobilístico chinês, como demonstra gráfico 3.8 abaixo.

**Gráfico 3.8 – Os principais países/regiões investidores na indústria automobilística chinesa (%)**



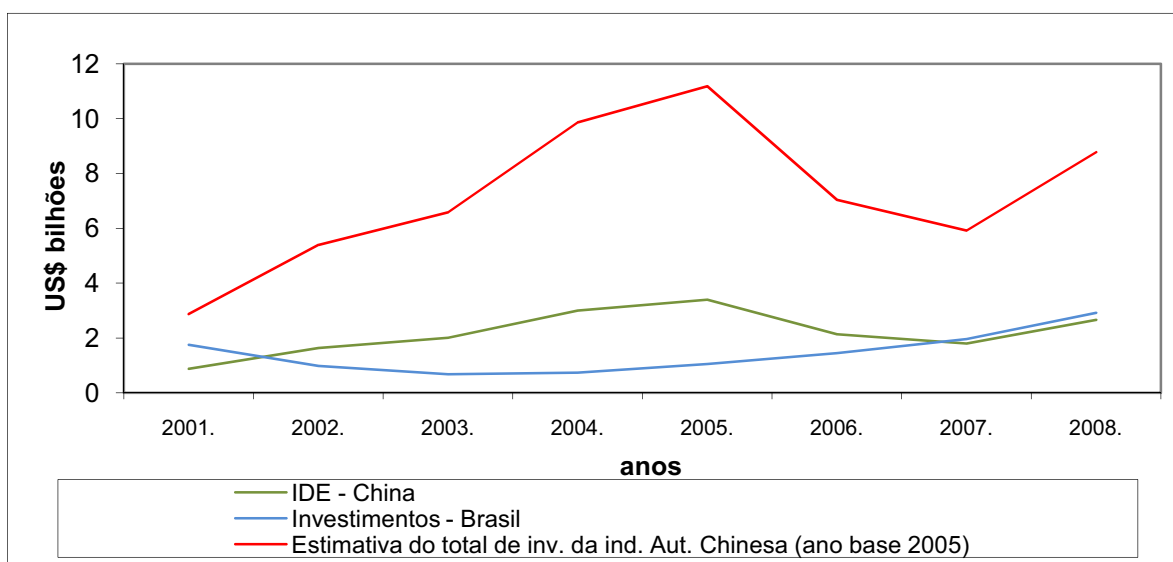
Fonte: Invest in China/fdi.gov.cn (2008)

Comparando-se o investimento em IDE da indústria automobilística chinesa, com o investimento da indústria automobilística brasileira, temos um crescimento em ambos os países. Estimando-se o investimento total na indústria automobilística chinesa a partir dos dados do ano de 2005 (ver acima), obtemos uma estimativa da evolução do total de investimentos realizado na indústria automobilística chinesa e uma possibilidade de se comparar os investimentos recebidos pela China e pelo Brasil neste setor. Essa comparação (melhor visualizada a partir do gráfico 3.9 a seguir) é um exercício simples, pois utilizamos



apenas os dados de investimentos da indústria automobilística chinesa do ano de 2005 para tentar projetar via inferência uma possível comparação entre os investimentos da indústria automobilística chinesa e brasileira. Essa inferência foi feita supondo que 30,4% do total de investimentos na indústria automobilística chinesa ocorreram na forma de IDE, para o período de 2001 a 2008 (com base no ano de 2005). Ou seja, como não temos dados detalhados de IDE e de investimento total da indústria automobilística chinesa, supomos o percentual de 30,4% de IDE para todos os anos do período estudado.

**Gráfico 3.9 – Comparação de investimentos em IDE na indústria automobilística chinesa e de uma estimativa do total de investimentos na indústria automotiva naquele país com o total de investimentos da indústria automobilística brasileira**



Fonte: ANFAVEA/ Invest in China/fdi.gov.cn

Estimativa feita a partir dos gráficos 3.6 e 3.7 acima. Supondo que a evolução dos investimentos é regular nestes anos.

Este último gráfico demonstra que o IDE da indústria automobilística internacional direcionada para o Brasil e para a China apresentam ordem de grandeza semelhante. Ou seja, infere-se que os investimentos domésticos na indústria automobilística chinesa responderam pela maior parte dos investimentos nesse setor na China.

Em função do elevadíssimo dinamismo do seu mercado, a indústria automobilística chinesa tem investido cada vez mais. Esses novos investimentos partem não só de montadoras internacionais (como é a maior parte dos investimentos no caso da indústria automobilística brasileira), mas também é realizado por empresas nacionais chinesas (públicas e privadas).

Além da demanda e do potencial do mercado interno, um outro fator atrativo para os investimentos no país é o baixo custo de mão de obra. Estes custos, de mão de obra, na China

são de 1,0% a 1,5% dos custos totais de produção. Assim o custo do trabalho chinês é bem menor, se comparado com o custo de mão de obra da produção deste mesmo setor com a Europa, por exemplo, onde este custo fica na faixa de 15% a 20% dos custos totais de produção, ou ainda outro exemplo, se comparado com a indústria automobilística dos EUA, onde os custos de mão de obra são de 18% a 20% dos custos totais da produção (Automotive News, 2008).

### **3.2. A indústria automobilística indiana**

A indústria automobilística indiana tem crescido a uma taxa média de 16% ao ano (no período de 2002 a 2009), apesar do país ainda ter grandes deficiências internas, como, por exemplo, uma insuficiente infraestrutura viária e amplas disparidades econômicas. A grande vantagem da Índia é que ela tem apresentado um elevado crescimento econômico, além de já ter também um relativamente amplo mercado automobilístico interno e que a semelhança da China tem ainda um grande potencial de crescimento (Carvalho, Pinho, 2009).

Entretanto, as maiores empresas automobilísticas internacionais ainda não tem uma presença tão forte no mercado indiano, como nos demais BRICs. De fato, a produção interna no mercado indiano em 2009 foi liderada pela empresa Maruti Suzuki (uma *joint venture* entre a japonesa Suzuki e a indiana Maruti) com um total de 966.069 unidades produzidas (veículos leves). A Hyundai Motors vem em seguida com o total de 559.620 unidades produzidas, e a Tata Motors ficou na terceira posição com 382.424 unidades produzidas. Por outro lado as montadoras americanas, GM e Ford produziram em 2009, 65.930 e 32.515 unidades respectivamente. As montadoras japonesas Honda e Toyota produziram 61.281 e 51.151 unidades em 2009. Já as montadoras européias VW e Fiat produziram respectivamente no mesmo ano um total de 8.920 e 23.711 unidades (OICA, 2011).

As vendas da indústria automobilística na Índia, como nos demais BRICs estão em alta graças a forte demanda interna e ao *boom* da economia local. Além disso, o governo e as montadoras instaladas (nacionais e estrangeiras) buscam novos mercados dentro do país, principalmente nas zonas rurais (70% da população indiana vive nas zonas rurais). A busca das montadoras pela ampliação do mercado fez com que as empresas ampliassem a oferta de

carros compactos e baratos, buscando competir com veículos de duas e três rodas<sup>55</sup>. Nesse contexto, a EIU (2010) prevê crescimento contínuo na faixa de 14% a 15% ao ano entre 2010 a 2015 para o mercado automobilístico indiano.

Um destaque da indústria automobilística da Índia tem sido o desenvolvimento de veículos pequenos e baratos, envolvendo esforços locais relevantes de P&D. Um exemplo disso são os investimentos realizados pela montadora indiana Tata (a partir do lançamento do carro Nano), que tem procurado se fortalecer nesse segmento de carros de baixo custo, visando não apenas o mercado doméstico indiano, mas também o mercado asiático de uma maneira geral.

Já o segmento de autopeças na Índia ainda não tem, também, uma forte presença das maiores empresas internacionais deste subsetor da indústria automobilística. Entretanto, isso vem se alterando nos últimos anos, com o segmento de autopeças sendo alavancado pelas necessidades das montadoras no país. O volume do segmento de autopeças em 2008/2009 chegou a US\$ 19 bilhões. Sendo que cerca de 20% do total dessa produção seguiu para exportação (EIU, 2010).

O alto crescimento da economia e o forte mercado doméstico aliado aos baixos custos impulsionam tanto a indústria automobilística como um todo, como também o segmento de autopeças do país. Um exemplo disso é que um dos maiores fornecedores mundiais de autopeças, a Bosch, anunciou investimentos de US\$ 430 milhões na Índia até o final de 2012. Assim, espera-se que este segmento da indústria automobilística na Índia venha a se desenvolver de maneira semelhante ao da China (EIU, 2010).

### **3.2.1. Política setorial na indústria automobilística indiana**

Alguns fatores fizeram com que o nível de IDE na indústria automobilística da Índia aumentasse; por exemplo, o potencial de crescimento do mercado interno e o ritmo acelerado da economia indiana. O que também contribuiu para a captação do IDE foram às políticas setoriais formuladas pelo governo indiano, com o objetivo da atração de novos investimentos

---

<sup>55</sup> Os veículos são bens de luxo para a maioria da população indiana, embora sejam cada vez mais acessíveis aos consumidores em geral. Os compradores de veículos na Índia focam principalmente o preço e o consumo de combustível dos veículos. O que desloca a maior parte da demanda por carros compactos. As scooters e as motos dominam a demanda por transporte no país, e assim permanecerá até que a renda aumente o suficiente para permitir a compra de automóveis de quatro rodas (The Economist, 2010).

estrangeiros – como é o caso do chamado Plano Missão Automóveis (AMP), que detalhou metas para o desenvolvimento do setor para o período 2006 – 2016 (Mckinsey, 2008).

Esse plano tem como uma das metas dobrar a contribuição do setor automobilístico para economia indiana de 5% do PIB, em 2006, para 10%, em 2016. Em termos de valores, a expectativa é que esse setor contribua com um total de US\$ 145 bilhões, incluindo US\$ 35 bilhões em exportações, ao PIB indiano em 2016 (Mckinsey, 2008). O governo indiano tem se empenhado na ampliação da indústria automobilística do país. Com este objetivo, tem procurado: i) resolver problemas de infra-estrutura no país.; ii) apoiar a indústria automobilística local; e iii) apoiar o crédito ao consumidor, que impulsiona a venda de veículos. Sendo que a maior parte da venda de veículos no país é realizada via financiamento ao consumidor (EIU, 2010).

Dos quatro países dos BRICs, a Índia é quem tem ainda a menor relação carro para cada mil pessoas. O Brasil, por exemplo, tem uma relação de 102 carros para cada mil pessoas, já na Índia essa relação é de apenas 11. Esses números, aliados principalmente às expectativas de crescimento da economia demonstram a potencialidade do mercado indiano nos próximos anos (Ernest & Young, 2008).

### **3.2.2. As características básicas do ciclo recente de investimentos da indústria automobilística indiana**

O mercado automobilístico indiano foi fechado para os investimentos externos no período de 1947 a 1983. Assim, naquele período as empresas HM e PAL foram as líderes de oferta de veículos na Índia (Mckinsey, 2003).

Em 1983, aquele cenário protecionista indiano começou a alterar com a chamada Primeira Onda de Investimentos na indústria automobilística indiana. Naquele ano, o governo permitiu uma *joint-venture* entre a empresa japonesa Suzuki e a empresa nacional indiana Maruti, que iria resultar na líder do mercado indiano Maruti Suzuki. Dentro daquela primeira onda de investimentos ocorreram também outras *joint ventures*, principalmente com outras empresas japonesas de veículos comerciais e autopeças. Foi a partir daquele período que o mercado indiano de automóveis começou a abrir-se para o IDE e introduzir novos modelos de automóveis, renovados com os produtos da linha Suzuki transplantado para a Índia (Mckinsey, 2003).

Assim, o impacto da primeira onda de IDE na Índia foi significativo no segmento de carros compactos, levando a indústria local a investir na criação de novos modelos que permitissem ampliar o mercado interno. Já o segmento de carros maiores tem apresentado um crescimento da demanda bem menor do que o de carros compactos.

A Segunda Onda de Investimentos na indústria automobilística indiana começou uma década após a primeira, ou seja, em 1993 (como demonstra figura 3.1 abaixo). A partir de então, o setor automobilístico indiano se abriu ainda mais para as empresas multinacionais. Essas empresas conseguiram implementar novos planos de investimentos, pois as restrições exigidas pelo governo indiano foram relaxadas. Como, por exemplo, a queda da restrição de reenvio de lucro ao exterior (Mckinsey, 2003). Mas mesmo assim, naquela época e atualmente, o governo indiano ainda mantém tarifas elevadas<sup>56</sup> de importações.

O impacto do IDE na indústria automobilística indiana foi bastante positivo no, pois através dele foram introduzidas no país novas tecnologias e novas estratégias de gestão/administração. Assim, a indústria automobilística indiana se tornou mais dinâmica e tem melhorado, em certa medida seu nível de competitividade. Devido ao IDE, o número de empresas automobilísticas quadruplicou em vinte anos de abertura do mercado, o que contribuiu, entre outras coisas para diminuir o preço do produto ao consumidor final (Mckinsey, 2003).

Os últimos dados de produção da indústria automobilística indiana mostram um total de 2,4 milhões de veículos de passageiros e 567 mil veículos comerciais produzidos no período 2009/2010. As exportações de veículos indianos triplicaram, e passaram de 72.005 para 218.418 unidades vendidas entre os anos de 2002/2003 e 2007/2008. Para esse mesmo período as vendas de veículos no mercado doméstico dobraram, passando de 707.198 para 1,5 milhões de unidades vendidas (EIU, 2010).

Em função deste desempenho, as montadoras norte-americanas têm anunciado investimentos no mercado de automóveis indiano. A Ford, por exemplo, anunciou a intenção de investir US\$ 500 milhões na expansão de sua fábrica na Índia. Sendo que essa expansão se dará na construção de uma nova e maior fábrica de motores, com a previsão de produzir 250.000 motores ao ano. Com esse movimento a estratégia da Ford não se restringe ao mercado indiano, mas também tem a pretensão de atingir outros mercados na Ásia. Outro

---

<sup>56</sup> Mesmo com a abertura do mercado indiano, as restrições ainda são grandes em termos de importações de produtos automobilísticos principalmente veículos acabados (Winning the BRIC Auto Markets – Achieving Deep Localization in Brazil, Rússia, Índia and China – The Boston Consulting Group, Jan/2010).

exemplo é a GM que, em 2008, abriu uma segunda fábrica na Índia, com capacidade para produzir 140.000 carros por ano, aumentando assim sua capacidade de produção naquele país para 225.000 carros por ano (The Road Ahead, 2009).

A forte demanda por veículos na Índia, nos últimos anos, fez com que o país se tornasse o terceiro maior mercado desse setor na Ásia, ficando atrás apenas da China e do Japão. Este aumento de demanda atraiu novas empresas automobilísticas ao país, impulsionando a entrada de investimento estrangeiro para este setor (EIU, 2010). Atualmente a economia indiana é bem mais aberta ao IDE, contando com as principais empresas internacionais do setor automobilístico, produzindo veículos em todos os segmentos (Mckinsey, 2003).

Outra característica do mercado indiano é a importância dos veículos de duas e três rodas. A Índia é o segundo maior produtor mundial de veículos de três rodas. Sendo que o comércio interno de veículos de duas rodas cresceu a uma média de 10% ao ano no período de 2001 até 2006 (Vashisht, P.; Narayanan, B.G., 2008).

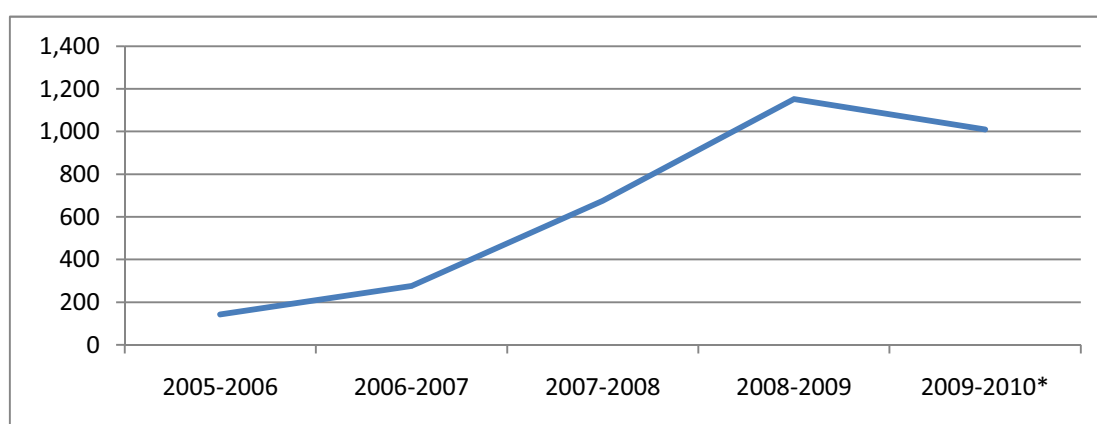
**Figura 3.1 – Resumo do direcionamento de IDE no setor automobilístico indiano**

| IDE indiano dividido em duas ondas de investimentos   |   |
|---|---|
| Características das Ondas de Investimentos  | Empresas no mercado   |
| <p><b>Mercado Fechado 1947 - 83</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mercado doméstico fechado;</li> <li>• Crescimento limitado pela oferta;</li> <li>• Modelos eram versões de carros europeus inalterados por décadas.</li> </ul>   |  |
| <p><b>Primeira Onda de Investimentos - A era Suzuki 1993 - 93</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Joint Venture entre o governo indiano e a Suzuki em 1983 (Muruti);</li> <li>• Joint Venture com empresas japonesas de veículos comerciais e auto peças;</li> <li>• Produtos da linha Suzuki transplantados na Índia.</li> </ul>  |  |
| <p><b>Segunda Onda de Investimentos - Transição para a Abertura do Mercado 1993 - 2003</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Produção de carros de passageiros maior a partir de 1993;</li> <li>• As mais importantes multinacionais iniciaram suas operações na Índia com a produção de produtos já existentes e desenvolvidos por outros fabricantes;</li> <li>• Autorização de importações em uma base para o ano de 2001, ainda com tarifas elevadas.</li> </ul> |  |

Fonte: Mckinsey & Company, 2003 p.97

O ritmo de entrada de IDE na indústria automobilística na Índia tem sido intenso nos anos de 2005 a 2010 (gráfico 3.10 a seguir). O pico de entrada de investimentos externos ocorreu no período 2008/2009. Em 2009/2010 teve-se uma pequena queda de investimentos, muito provavelmente em função da crise financeira mundial. No entanto, espera-se uma retomada no nível de investimentos da indústria automobilística internacional a partir de 2010, devido ao fato de que a demanda indiana esteja aquecida. O crescimento total de entrada de IDE no setor automobilístico na Índia no período de 2005 a 2010 foi de 705%.

**Gráfico 3.10 – IDE na Indústria Automobilística Indiana (US\$ milhões)**

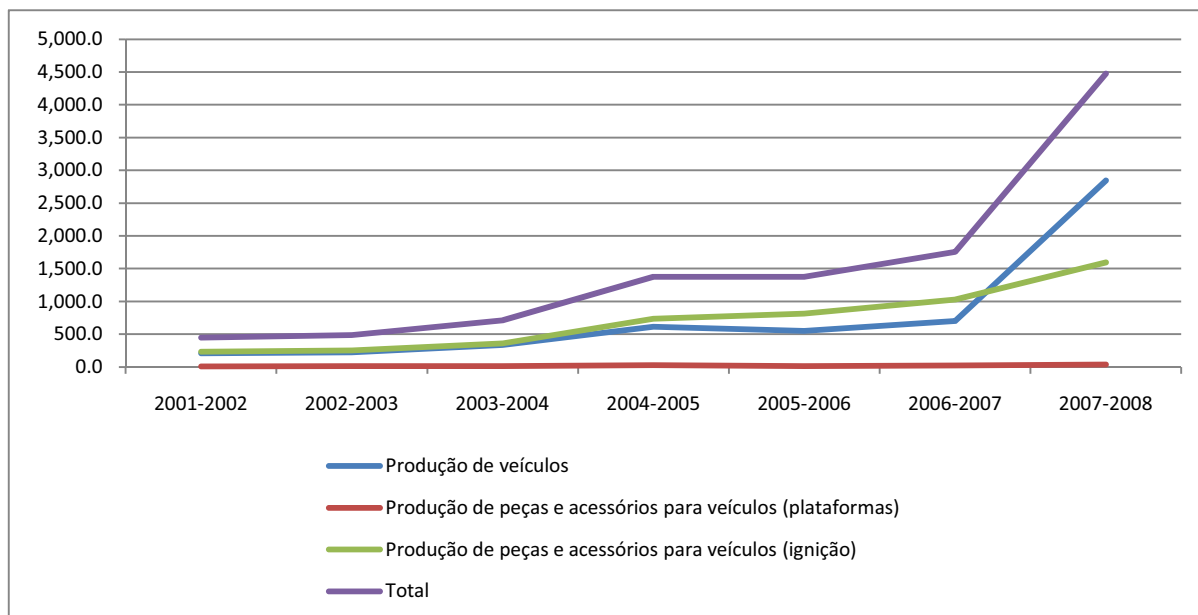


Fonte: "Ministry of Commerce and Industry" India, 2010.

A tendência de captação de IDE para a indústria automobilística na Índia foi similar ao da China, para o período de 2005 a 2008. Ou seja, para o caso indiano a entrada de investimentos estrangeiros na indústria automobilística foi também positiva, como no caso chinês. O diferencial fica por conta do montante de investimento, que foi maior na China do que na Índia.

Pode-se observar que os dados de formação bruta de capital fixo em produção para o setor automobilístico também são positivos (gráfico 3.11 a abaixo), assim como os dados de IDE na indústria automobilística indiana. Ao observarmos o gráfico abaixo, temos um avanço significativo na formação bruta de capital fixo a partir dos anos de 2003 e 2004. Essa evolução positiva se manteve nos anos de 2004 e 2005 e explodiu positivamente para os anos de 2007 e 2008.

**Gráfico 3.11 – Formação bruta em capital fixo (desagregado) – Setor Automobilístico indiano**



Fonte: "Ministry of Commerce and Industry" India, 2010.

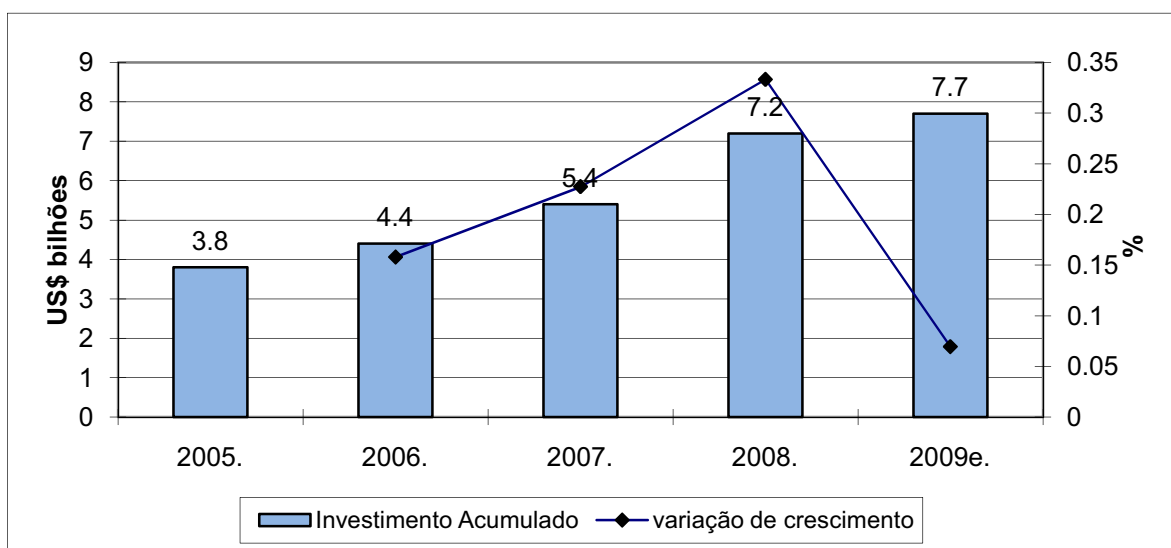
O gráfico acima também apresenta dados do segmento de autopeças, que como no caso do segmento de veículos, teve crescimento significativo na formação bruta de capital fixo. A diferença é que para o caso específico do segmento de autopeças, a formação bruta de capital fixo teve um crescimento mais suave e pouco menos agudo para os anos de 2007 e 2008.

No segmento de autopeças, de acordo com o plano do governo indiano, a expectativa de investimentos (IDE) é na faixa de US\$ 20 bilhões a US\$ 25 bilhões até o ano de 2015 (Ernest & Young, 2008). Os dados disponíveis demonstram um novo ciclo de investimentos (do segmento de autopeças) a partir de 2005, quando foi captado pelo segmento de autopeças um total de US\$ 3,8 bilhões em investimentos<sup>57</sup>. Esses investimentos continuaram a crescer até o ano de 2009. Porém, o ritmo de crescimento baixou depois de 2008, e provavelmente deve ter sido retomado no ano de 2010. Isso é melhor visualizado a partir do Gráfico 3.12 abaixo, que demonstra que a variação do crescimento regrediu do ano de 2008 para 2009.

<sup>57</sup> A fonte não comenta desde quando que é este acumulado até o ano de 2005.



**Gráfico 3.12 – Investimentos acumulados no segmento de autopeças da indústria automobilística indiana**



Fonte: Indian Automotive Industry – a perspective – Revving up / Ernest & Young, 2008, p.17.

Em resumo, a indústria automobilística indiana segue em pleno crescimento, impulsionada por investimentos internos e externos. Esses investimentos são um reflexo do crescimento da demanda interna do país impulsionado por uma economia forte e promissora. Já a participação percentual da Índia na indústria automobilística mundial foi de 4,3% em 2009, e sua contribuição ao crescimento dessa indústria no mundo foi de 12,8% no período de 2005 a 2008 (como já demonstrado anteriormente na tabela 3.1).

### 3.3. A indústria automobilística russa

As expectativas de crescimento para os próximos anos do mercado automobilístico doméstico na Rússia são bastante promissoras, de acordo com consultorias especializadas neste mercado. Um exemplo disso é a previsão da PWC (2010)<sup>58</sup> que prevê que o mercado automobilístico russo será o próximo grande mercado na Europa, podendo superar até mesmo o mercado alemão.

A Rússia recentemente teve um dos mercados que mais crescia no mundo, alimentado pelo *boom* do consumo interno e aliado ao forte crescimento econômico do país (EIU, 2010). Como mostra disso, no período de 2000 a 2008, a produção automobilística russa cresceu

<sup>58</sup> Artigo: Kick – Starting the Russian market, PWC, março de 2010.

48%. Sendo que grande parte do crescimento produtivo foi resultado de uma rápida expansão na produção de fabricantes estrangeiros.

Em 2009, sob efeito da crise, observou-se uma queda de 56% nas vendas de autoveículos, se comparado com o ano anterior. Contabilizando uma queda em valor de 61% do total de US\$ 69 bilhões negociados em 2008 (PWC, 2010).

A crise mundial aliada à queda do preço do petróleo provocou a queda de rendimento real da população, a desaceleração acentuada do crédito, além de ocasionar a depreciação do Rublo no final de 2008 e início de 2009<sup>59</sup>. Assim, fica claro que o retorno dos investimentos na indústria automobilística Rússia fica dependente da retomada da economia interna, que por sua vez é muito dependente da economia global, aliada a uma estabilidade do preço do petróleo.

A resposta da Rússia à crise teve caráter protecionista, ao aumentar taxas de importações sobre carros (novos e usados) além dos caminhões. O governo ainda subsidiou a compra de veículos de determinadas marcas, específica e inicialmente, as marcas nacionais. Posteriormente incluiu-se na lista de beneficiárias as montadoras estrangeiras instaladas na Rússia (GM, VW, Fiat, Kia e Renault) (EIU, 2010).

Já o nível de vendas internas no mercado russo tem boas expectativas de recuperação. No entanto, a recuperação total ao nível de vendas registradas no período de 2007/2008 será lenta. Pois essa recuperação depende do aumento e retorno dos níveis de crédito e também do aumento do nível de rendimento real dos consumidores (EIU, 2010).

A indústria de automóvel na Rússia tem características próprias. Um contraste básico se comparado com a indústria brasileira, é que as indústrias automobilísticas internacionais estão a menos tempo na Rússia do que no Brasil. A abertura do mercado automobilístico russo ocorreu após 1990<sup>60</sup>. Foi nessa época que o país começou a receber as maiores empresas internacionais do ramo de automóveis. Essas primeiras empresas a entrarem no mercado russo foram: Ford, GM, Hyundai e Renault<sup>61</sup> (BCG, 2010).

---

<sup>59</sup> De acordo com o grupo Ralf (maior distribuidor da Mitsubishi Motors) o mercado russo vai voltar a crescer, pois a desvalorização do rublo e a retomada da confiança do consumidor contribuem para isso (McKinsey Quarterly, 2008, p. 7).

<sup>60</sup> A desregulamentação do mercado automobilístico russo ocorreu, como no caso brasileiro, na década de 1990 – Winning the BRIC Auto Markets – Achieving Deep Localization in Brazil, Rússia, Índia and China – The Boston Consulting Group, janeiro de 2010.

<sup>61</sup> A Ford inicializou suas operações de vendas do seu modelo Focus em 2002 na Rússia, sendo que 20% dos insumos desse modelo, como metais e vidros, vinha de fornecedores nacionais; esse percentual de insumos para esse modelo aumentou para 50% em 2005. No ano de 2002 outra montadora americana, GM, em parceria (*joint venture*) com a empresa russa AutoVAZ começou a produzir o modelo Chevy Niva com um total de 98% de insumos locais. Já a francesa Renault iniciou suas operações em 2003 na Rússia, lançando em parceria (*joint*

Uma outra particularidade do mercado de automóveis da Rússia, é que era permitido a importação direta de carros usados para inovar e renovar de maneira mais rápida o “*gap*” de modernidade de seu mercado.. Segundo dados da The Economist (2007), cerca de 14% dos carros vendidos na Rússia foram de carros usados importados. Carros esses, com características similares ao mercado consumidor dos modelos de carros americanos e é diferente, portanto, do mercado indiano ou chinês.

O mercado consumidor de automóveis russo, assim, também é diferente do mercado consumidor indiano de carros de baixo custo ou de veículos de duas ou três rodas. E também é diferente do mercado consumidor de automóveis brasileiro ou do chinês, de carros compactos (BCG, 2010).

Apesar do avanço da indústria automobilística russa nesse período recente, a economia do país era mais dependente do setor automobilístico no ano de 1987 do que em 2005, respondendo, respectivamente, por 2,4% e 1,0% do PIB<sup>62</sup>. Em termos de comparação internacional com os outros BRICs, em 2005, por exemplo, a indústria automobilística russa respondia por uma parcela do PIB semelhante a participação da indústria automobilística indiana ao seu respectivo PIB (1%). No caso do Brasil, nesse mesmo ano a porcentagem no PIB era de 2% enquanto no caso chinês era de 1,5%.

Ainda do crescimento da produção das empresas nacionais a partir de 2005, o crescimento dos produtos originários de empresas estrangeiras foi muito mais acentuado, e em 2006/2007 ultrapassou o volume de produtos de empresas nacionais, como demonstra gráfico 3.13 abaixo.

Dentre o total da demanda por veículos leves na Rússia, e entre 2006 e 2008, tinha que o total de veículos importados e vendidos no mercado russo era maior que o total de veículos produzidos no país. Isso mudou após a crise financeira mundial e o endurecimento do governo local aumentando as barreiras a entrada de veículos importados na Rússia. Os dados de 2009, mostram que um total de 51% da demanda foi atendida pela produção nacional (empresas estrangeiras e russas) e em 2010 a produção nacional respondeu por 64% da demanda no país (PWC, 2010).

Dessa maneira a evolução do mercado russo apresentou uma mudança de uma produção total de marcas nacionais (no período em que a Rússia era comunista), para uma

---

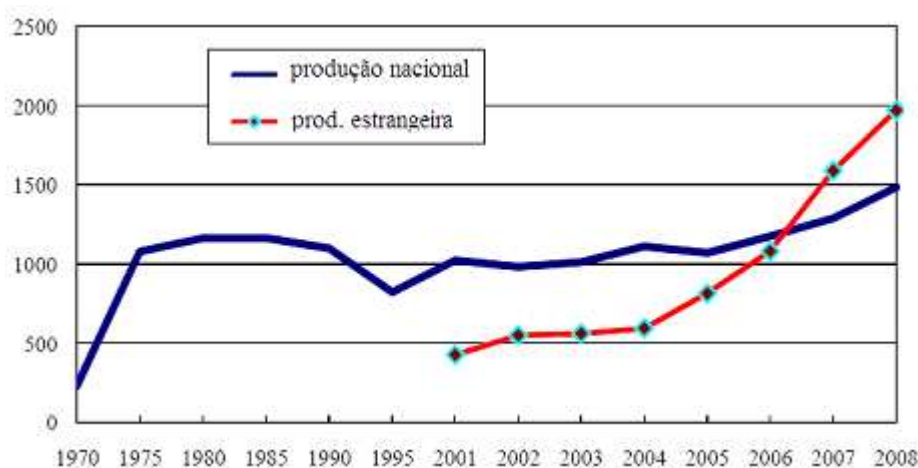
*venture*) com a empresa russa City of Moscow o modelo Symbol (Automotive Industry Prospects in Rússia – PWC).

<sup>62</sup> No ano de 2003, oito das dez maiores empresas da indústria pesada na Rússia eram produtores de petróleo, sendo que apenas uma entre as “top 10” era montadora de veículos – AutoVAZ (Richet, 2003).

produção de marcas internacionais, sendo que as empresas estrangeiras começaram a dominar o mercado russo após o ano de 2007 (Ernst & Yong, 2007).

A renovação e o futuro do desenvolvimento da indústria automobilística russa estão diretamente ligados ao dinamismo do mercado doméstico e aos investimentos estrangeiros. Pelo lado da demanda interna, a indústria responde em função do crescimento da renda da população, que depende do desenvolvimento economia e da expansão do crédito. Pelo lado da oferta o peso dos IDE e a capacidade de produção tem aumentado. Com isso, os produtores russos tem perdido espaço na produção e no mercado interno com a produção das montadoras estrangeiras (Richet, 2003, p.275).

**Gráfico 3.13 – Dinâmica da produção de carros nacionais e estrangeiros produzidos na Rússia (Em mil unidades por ano de produção)**

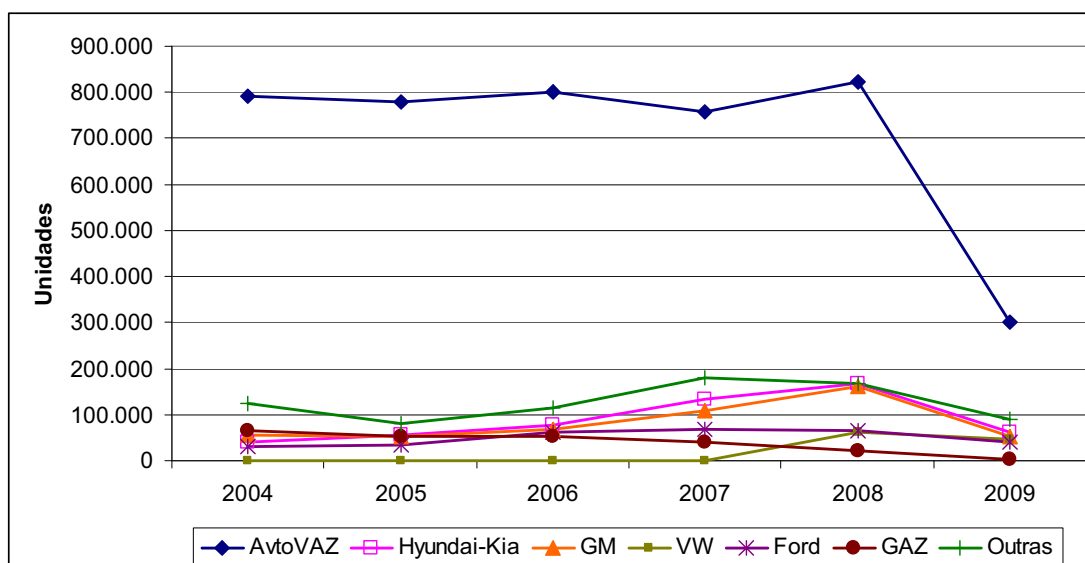


Fonte: Kuboniwa, 2009<sup>63</sup>.

Com a maior abertura aos investimentos estrangeiros, as montadoras russas perderam participação no mercado russo. E com a crise mundial, as montadoras dominantes de mercado na Rússia foram as que mais perderam em 2009. A líder de mercado AvtoVAZ teve uma queda de 64% no total de vendas, já a Hyundai e a GM tiveram perdas em número de unidade vendidas em um total respectivo de 63% e 67%. As perdas em unidades vendidas da Ford e da VW foram respectivamente 36% e 23% (dados retirados do site [www.marklines.com](http://www.marklines.com)). Já a partir do gráfico 3.14, abaixo, fica evidente a queda na venda de praticamente todas as empresas da indústria automobilística russa no ano de 2009 se comparado com o período anterior.

<sup>63</sup> Artigo: Present and Future Problems of Developments of the Russian Auto-industry Masaaki Kuboniwa May 2009.

**Gráfico 3.14 – Dinâmica de vendas das principais empresas da indústria automobilística no país (em unidades de autoveículos)**



Fonte: [www.marklines.com](http://www.marklines.com) (2010).

A maior empresa automotiva na Rússia é a AvtoVAZ, mais conhecida como Lada (empresa pública com parceria via *joint venture* com a Renault), em 2008 vendeu 822 mil unidades de veículos. A empresa GAZ (grupo privado) é a segunda maior no país, com o seu forte desempenho no segmento de veículos comerciais. As empresas KAMAZ e VAZ vem em seguida, sendo a VAZ importante no segmento de ônibus. Especificamente, o carro estrangeiro mais comercializado no país em 2008 foi o Focus, da montadora Ford (EUA) (The Economist, 2010).

### 3.3.1. Política Setorial na indústria automobilística russa

O atrativo mercado doméstico russo estimula a entrada de IDE devido a sua potencialidade de demanda interna. Aliado a isso, o custo baixo de mão de obra atrai empresas internacionais a se instalarem no país (European Competitiveness Report, 2004). Outro atrativo é a possibilidade de exportação de seus produtos aos países vizinhos, incluindo a União Européia. Em função disso, o governo russo trabalha para criar um modelo eficaz para o setor automobilístico no país.

No início dos anos 2000, a pergunta em questão era se uma política industrial em favor da indústria automobilística russa poderia diminuir e/ou acabar com a diferença de modernização da indústria nacional e internacional (Richet, 2003).

Para resolver essa questão, o governo russo montou, em 2001, um memorando<sup>64</sup> que continha as principais diretrizes de políticas públicas a serem tomadas para fortalecer a indústria automobilística, com uma meta/objetivo para o ano de 2005. Esse memorando demonstrava que a cooperação com as empresas internacionais era importante para os produtores locais, buscando diminuir as diferenças entre o mercado interno e o externo. O governo russo também incentivava a reestruturação das empresas nacionais russas, adotando diferentes taxas de importação para cada segmento do setor. Essas taxas chegaram a diminuir de 30% para 10% do valor.

O cenário russo passou então por uma transformação, levando as maiores firmas domésticas a competirem com as firmas estrangeiras estimulando o investimento no mercado e comércio interno. A presença de capital estrangeiro vinda de novos investimentos, fez com que o governo<sup>65</sup> local criasse políticas para atrair ainda mais investidores (Richet, 2003).

Depois de adotar medidas protecionistas para apoio da indústria local, aumentando taxas de importações de veículos, o governo lançou pacotes de subsídio, posterior a crise financeira mundial em 2008, para compra de veículos nacionais primeiramente (e posteriormente foram concedidos subsídios para compra de veículos estrangeiros produzidos na Rússia). Posteriormente, em março de 2010, o governo russo lançou mais um pacote de estímulos a venda de veículos. Disponibilizou cerca de US\$ 1,6 bilhões em subsídios, para incentivar os consumidores que tinham carros com mais de 10 anos de uso a comprar carros novos (este plano foi um sucesso, pois a idéia inicial era direcionar todo volume de dinheiro até dezembro de 2010, mas já em junho deste ano todo o recurso já havia sido utilizado). Desse volume de dinheiro destinado a esses subsídios, a montadora nacional AvtoVAZ foi a principal beneficiária (The Economist, 2010)<sup>66</sup>.

O governo russo tem uma meta para a indústria automobilística do país: atingir investimentos de até US\$ 40 bilhões, incluindo US\$ 18 bilhões das empresas nacionais, até o final de 2020 (EIU, 2010).

O mercado emergente russo, então, experimentou, no período anterior a última crise financeira mundial, um *boom* de crescimento produtivo, tecnológico e de aumento considerável da demanda interna por autoveículos. Isso foi favorecido devido a entrada de novas empresas estrangeiras no setor. No entanto, a crise desacelerou o mercado de automóveis na Rússia, inibiu o crédito ao consumidor e derrubou o nível de rendimento

---

<sup>64</sup> The main directions of the state policy for development of the automobile industry in Russia until 2005.

<sup>65</sup> Sendo que o dilema do governo russo estava em apoiar a indústria automobilística local, ou apoiar o IDE vindo de empresas automobilísticas internacionais, Richet, p. 280.

<sup>66</sup> A fonte não explicou o porquê desse privilégio para a empresa AvtoVAZ.

médio real no país. Mas o ano de 2010 demonstrou sinais de recuperação econômica, refletindo positivamente no aumento da produção de produtos do setor automobilístico. Pois, em 2009, foram produzidas 722 mil unidades de autoveículos na Rússia e até setembro de 2010, já haviam sido produzidos 951 mil unidades (www.marklines.com). Apesar dessa recuperação do crédito e do aumento do rendimento médio da população ser lenta, uma série de fatores deve ajudar na recuperação das vendas de autoveículos no país. Os principais fatores são: recuperação econômica da economia russa, aumento do crédito ao consumidor e crescimento da renda real da população.

Assim, a Rússia justifica sua posição junto aos emergentes dos BRICs, considerado um dos mercados mais promissores para a indústria automobilística. Uma questão a ser observada é a recuperação da demanda do mercado automobilístico após uma retirada de subsídios. Especificamente, vale acompanhar a saúde da maior empresa de automóveis russos, a AvtoVAZ. Essa empresa tem forte apoio do governo que faz pressão junto a sua parceira francesa (Renault) para investir ainda mais na empresa russa<sup>67</sup>.

### **3.3.2. As características básicas do ciclo de expansão recente da indústria automobilística russa.**

Os história da indústria automobilística na Rússia podem ser divididos basicamente em duas etapas. A primeira etapa ocorreu na forma organizacional de regime socialista que vinha desde a época da União Soviética, com o controle total do governo sobre a indústria automobilística. Já a segunda etapa iniciou-se com o fim do socialismo e entrada do regime capitalista na Rússia<sup>68</sup> em 1989, que gerou a abertura do mercado da Rússia<sup>69</sup> (Richet, 2003).

---

<sup>67</sup> Atualmente, 25% da AvtoVAZ é da Renault, que está sob pressão do governo russo, como objetivo de aumentar sua participação na empresa e assim alavancar mais investimentos (The Economist Intelligence Unit, Russia: Automotive Report, Julho de 2010).

<sup>68</sup> A entrada das empresas estrangeiras na Rússia aconteceu de duas formas. Na primeira, as empresas procuraram fazer seus investimentos na busca de novos “*greenfields*”. Na segunda, as empresas estrangeiras procuraram criar *joint-ventures* em seguimentos produtivos, juntando cooperativas de produção de automóveis e cooperativas de produção de autopeças. Nesse sentido a Rússia tinha um mecanismo de política parecido com o da China, não permitindo os produtores de automóveis terem um controle majoritário da empresa (Richet, 2003, p. 271).

<sup>69</sup> De acordo com a consultoria IBM Automotive (2008) os investimentos totais na indústria automobilística russa, referentes ao ano de 2007, chegam a um total de US\$ 2,5 bilhões. Esses investimentos é a soma da parceira entre os governos locais e federal russo com empresas estrangeiras. Ainda segundo a IBM, a empresa VW investiu para esse ano, um total de US\$ 555 milhões, Chery & Avtotor investiu US\$ 342 milhões, Nissan US\$ 292 milhões, Toyota US\$ 292,1 milhões, a Geely US\$ 92 milhões e a Magna (Autopeças) investiu US\$ 80 milhões.

A passagem da primeira etapa para a segunda foi complicada, pois existia um grande “*gap*” de tecnologia, de técnicas e de administração e de gestão de sistemas produtivos da indústria automobilística nacional russa para a indústria automobilística internacional. Ou seja, as empresas internacionais não apenas entrou com novos produtos na Rússia, mas também entrou com um novo modelo produtivo e administrativo (Richet, 2003).

No início dos anos 2000, as empresas internacionais que pretendiam investir na Rússia se deparavam com algumas dificuldades, como a alta quantidade de barreiras. Isso derivou em quatro alternativas para as empresas estrangeiras começarem a produzir e comercializar no mercado russo (Richet, 2003, p. 278):

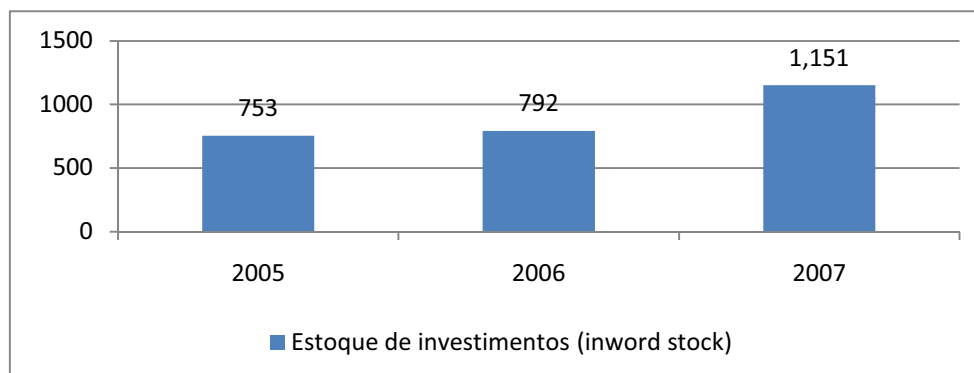
- a) Importar carros para vender no mercado russo, com o objetivo de ganhar mercado (caso da Mercedes, Peugeot e Toyota);
- b) Importar carros e/ou peças para serem montados na Rússia com a intenção de desenvolver investimentos no futuro (Renault, BMW e GM);
- c) Negociar contratos de cooperação com produtores locais, em alguns segmentos secundários do setor automobilístico (GM e AutoVAZ);
- d) Criar uma *joint venture* ou investimentos em novas plantas – *greenfield investments* (Ford e Renault) utilizando para isso linhas de produções locais.

Como não se tem informações de investimentos disponíveis para a indústria automobilística como um todo, uma forma indireta de observar possíveis níveis de investimento na indústria automobilística russa é através de uma aproximação pelo volume de IDE entrante no país (Ernst & Young, 2010).

Tem-se para o caso da Rússia apenas os dados agrupados de IDE em estoques, captados para o setor de veículos e outros equipamentos de transporte no site Investment Map. no período de 2005 a 2007. Esses dados são os mais próximos disponíveis para o setor automobilístico em termos de investimentos para esse país. Esses dados incorporam não somente a indústria de automóvel, mas também engloba segmentos de transporte na Rússia. Um ponto importante a se notar é a trajetória positiva nessa pequena série de dados. Assim, infere-se que os dados de investimentos para indústria automobilística russa possam ter sido positivos para esses anos, conforme demonstra gráfico 3.15 a seguir.



**Gráfico 3.15 – Volume de IDE para o setor de transporte na Rússia (US\$ milhões)**



Fonte: [www.investmentmap.com](http://www.investmentmap.com)

De acordo com Richet (2003, p. 280), no caso de investimentos no segmento de autopeças na Rússia, as barreiras a entrada foram menores do que para o caso do segmento das montadoras de autoveículos. Apenas algumas empresas de autopeças na Rússia tinham condições de competir com as empresas estrangeiras entrantes deste segmento<sup>70</sup>. As dificuldades das empresas russas estavam na pouca eficiência de gerenciamento, em tecnologias e equipamentos desatualizados, e no baixo nível de investimentos em modernização.

Em resumo, o capítulo três teve como objetivo analisar a atual dinâmica da indústria automobilística internacional voltada para os principais países emergentes, os BRICs. Essa alteração de estratégia adotada pelas principais montadoras no mundo provocou uma grande expansão dos mercados automobilísticos destes países.

Isso foi observado neste capítulo a partir de algumas comparações de dados dessas indústrias, do setor automobilístico, destes países. Assim, foi analisado que essas empresas apresentam semelhanças e também diferenças tanto qualitativas como quantitativas.

O grande destaque entre os BRICs é a China, que tem a maior taxa de crescimento entre essas indústrias automobilísticas desde o ano 2000. Sendo ainda, que em 2009 apresentou um salto de crescimento ainda mais surpreendente.

Já o Brasil, desde o ano de 2003, teve sua retomada de crescimento desta indústria. Desde então, só fica atrás da China, entre os BRICs, em se tratar do nível de expansão deste

<sup>70</sup> O segmento de autopeças da indústria automobilística russa tradicional sofreu uma alta integração de verticalização. Sendo que seu nível de integração em média foi de quase 80%, e das 200 atuais empresas de autopeças russas, 95% são empresas estrangeiras (Ernst & Yong, 2007).

setor industrial. A Índia que no início dos anos 2000, ficava atrás da Rússia em termos produtivos, conseguiu ultrapassar em volume produzido se comparando com a indústria russa. Isso foi possível devido ao forte mercado interno indiano e a força de sua economia. Já a Rússia que apresentou forte expansão de seu mercado automobilístico no início dos anos 2000 até o ano de 2007, sofreu abruptamente com a crise financeira mundial. No entanto, os dados preliminares do ano de 2010, já apontam para uma recuperação da expansão do mercado automobilístico russo.

Em seguida, no trabalho, serão apresentadas as considerações finais. Apresentando, assim, os principais resultados encontrados pela pesquisa, além de demonstrar as principais contribuições que este trabalho procurou desenvolver. De tal modo, como também serão apresentadas as principais dificuldades na obtenção de informações e dados para a elaboração deste texto.

## Considerações Finais

Esta pesquisa apresentou o ciclo recente de expansão da indústria automobilística brasileira no período de 2003 a 2010. Foi também demonstrado a importância do investimento estrangeiro na dinâmica de expansão do setor automobilístico internacional. Além disso, foi apontado os principais fatores que contribuíram para a importância crescente da indústria automobilística internacional nos países emergentes, em especial os países dos chamados BRICs.

A primeira parte do trabalho detalhou algumas das principais características da indústria automobilística internacional. Uma dessas características demonstradas é que a globalização do setor automobilístico internacional tem caráter regional. Ou seja, estratégias de, por exemplo, produção, marketing e operações tem dimensões predominantemente regionais. Sendo, que o fator que indica a existência da regionalização da produção e dos mercados é que as maiores montadoras têm suas bases produtivas nos principais mercados mundiais.

Dessa maneira, o trabalho reforça a ideia que a globalização da indústria automobilística internacional pode ser definida por: i) concentração de produção e da demanda nos principais países da OCDE, sendo que os países dos BRICs também têm ganhado importância desde 2000, e principalmente após a crise financeira mundial em 2007; ii) maior dinâmica e avanço das subsidiárias externas e aumento dos fluxos de IDE; iii) reorganização desse setor industrial, além de aumento do número de alianças globais e regionais.

Além disso, nessa primeira parte do trabalho foi analisado a evolução do investimento da indústria automobilística internacional. Sendo, que foi apontado que os fluxos mundiais de IDE para esse setor industrial ditam o dinamismo e expansão dessa indústria. Pois, sendo o produto desse setor caracterizado como um produto do tipo regional, as montadoras adotam suas estratégias de produção também em níveis regionais.

O caráter predominantemente regional do comércio de bens finais na indústria automobilística segue a ideia de que tanto as montadoras como os fornecedores dessa indústria tendem para estratégias de produção em escala regional. Dados da European Competitiveness Report e da CCFA (2004 e 2008), demonstram que 64% das exportações dessa indústria foram intra-regionais em 2007. Sendo ainda, este setor caracterizado por uma

baixa relação exportação/vendas e essa mesma exportação é realizada predominantemente regionalmente.

A segunda parte do trabalho apresentou como destaque central o ciclo de investimentos recente na indústria automobilística brasileira (2004 – 2010). Sendo, que a pesquisa procurou apontar os principais fatores que explicam a expansão desse ciclo recente de investimentos. O início desse novo ciclo, ou então a retomada dos investimentos dessa indústria teve início em 2004. Isso se deu com a entrada de novos investimentos externos e também com investimentos internos vindos de instituições brasileiras, principalmente via BNDES. A interrupção momentânea desse fluxo de investimentos em 2009, aparentemente não interrompeu tal ciclo, pois dados preliminares de 2010 demonstram a recuperação do nível de investimentos.

A retomada dos investimentos do setor automobilística brasileiro foi impulsionada também devido a alguns fatores, como aquecimento da demanda interna, aumento do nível de renda, ampliação e concessão do crédito, expansão do prazo de pagamento e redução da taxa de juros.

Dessa maneira, foi feito um exercício econométrico que procurou apontar os principais fatores que contribuíram para a recente expansão da demanda de automóveis no Brasil no período de 2004 a 2010.

Assim, foi elaborado um modelo econométrico do tipo log-log de regressão múltipla que apresentou as estimativas de elasticidades das principais variáveis que compõem a demanda por veículos no país. Esse exercício foi feito a partir da variável dependente vendas, com as variáveis explicativas renda, prazo máximo de financiamento de veículos, taxa de juros, concessão de créditos e tributos na forma de IPI (Imposto sobre Produtos Industriais).

Os resultados obtidos, a partir do modelo econométrico foram válidos e aceitáveis. Esses resultados explicaram satisfatoriamente e significativamente a demanda por veículos leves no Brasil. Sendo, que a variável altamente significativa renda, demonstra que o acréscimo de 1% no valor da renda das pessoas no Brasil, em geral, aumentou 0,93% a demanda por veículos no período estudado.

Esse resultado do exercício econométrico, mais as análises qualitativas e quantitativas do trabalho apontam que a dinâmica do setor automobilístico brasileiro depende basicamente da evolução da demanda de veículos no mercado brasileiro. E essa expansão é dependente da expansão dos investimentos direcionados para essa indústria.

Na terceira parte do trabalho foi feita uma análise e também comparações da indústria automobilística internacional nos principais países emergentes. Como no caso dos demais

BRICs, a indústria automobilística brasileira também apresentou uma forte expansão nos anos recentes. Esta foi uma tendência relativamente difundida nos países ditos emergentes e que contrastou fortemente com boa parte dos países desenvolvidos. Este processo de expansão fortemente concentrado nos mercados emergentes -particularmente nos BRICs (China, Brasil, Índia e Rússia)<sup>71</sup>- tem levado a uma importante mudança, em termos das participações relativas, dos países emergentes tanto na produção quanto no volume global de IDEs, realizados pela indústria automobilística internacionalmente.

Este processo de expansão recente das indústrias automobilísticas nos BRICs tem apresentado certas características em comum:

- 1) O seu dinamismo é explicado principalmente pela expansão dos seus mercados internos;
- 2) O crescimento de suas economias nacionais e a conseqüente ampliação da renda nacional têm sido fundamentais;
- 3) Em todos os BRICs, o setor automotivo tem sido objeto de políticas setoriais e têm recebido incentivos -não só por ocasião da crise financeira internacional-, abrangendo desde ampliação de crédito até a atração de IDE.
- 4) Todos estes países demonstram grande dinamismo potencial porque combinam expectativas muito favoráveis de crescimento econômico e baixas taxas de motorização – particularmente nos casos da Índia e da China.

No caso da expansão recente da indústria automobilística brasileira, existem outras especificidades que, embora já tenham sido apontadas, merecem ser retomadas aqui:

- 1) A melhora do quadro macroeconômico e, mais especificamente, o acréscimo dos níveis de renda e da massa salarial;
- 2) A ampliação da disponibilidade de crédito, dos prazos de pagamento e uma relativa redução da taxas de juros.

À semelhança do que só começou a ocorrer com os demais BRICs recentemente- a partir dos anos 90, o papel dos IDEs, no caso do setor automobilístico brasileiro, vem sendo fundamental desde a sua constituição, no final da década de 50. Entretanto, diferentemente do Brasil, a Rússia, a China e a Índia não abriram mão de garantir as condições para a sobrevivência de montadoras de capital nacional, ao permitirem o ingresso de IDEs nos respectivos setores domésticos.

---

<sup>71</sup> A ordem dos países aqui reflete a importância de cada um quanto às respectivas contribuições ao crescimento da produção global da I. A. no período em análise.

Esta característica distintiva, que não se limitou aos países oriundos do socialismo (China e Rússia), uma vez que também está presente no caso indiano, poderá vir a ter um importante papel na definição do futuro deste setor industrial nos países dos BRICs.

Embora, como mencionado antes, as indústrias automobilísticas dos BRICs estejam atualmente focadas principalmente em seus respectivos mercados domésticos (e /ou regionais), as ambições dos chineses e dos indianos (empresas locais e governos) são bem mais amplas.

É bastante provável que, num futuro não muito distante, alguma das maiores montadoras chinesas e indianas venham a alcançar uma dimensão internacional que as qualifiquem como atores globais da indústria automobilística. Planos mais ambiciosos como estes parecem estar além do alcance de indústrias automobilísticas, como a brasileira, totalmente desprovida de montadoras nacionais.

Esta última circunstância parece colocar limites relativamente difíceis de serem superados para um setor industrial, como o automobilístico brasileiro, que está basicamente limitado ao seu espaço nacional/regional, uma vez que não conta com nenhuma montadora de capital nacional.

Já as principais dificuldades para a elaboração e construção desse trabalho deram-se na forma de se conseguir acesso aos dados da indústria automobilística internacional. As comparações entre a indústria automobilística brasileira e os demais países dos BRICs foram até certo ponto limitadas pela não obtenção de dados dos demais países emergentes. O país que conseguimos o maior número de informações foi a China e o país com maior dificuldade de acesso aos dados foi a Rússia. Um exemplo disso é que os dados de investimentos para a China foram obtidos através pesquisas intensas por meio de sites, principalmente, chineses, o que demandou um tempo considerável de trabalho. Após termos conseguido dados de investimentos para a indústria automobilística chinesa, também tivemos um certo grau de dificuldade para esses mesmos tipos de dados para a indústria indiana. Já para o caso da indústria automobilística russa não foi possível obter dados tão desagregados. Os que melhor conseguimos, no caso da indústria automobilística russa, foram dados de investimentos para o setor de transportes desse país.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Agência Estado (2008, 2009, 2010 e 2011) vários artigos.

ANFAVEA. Carta da ANFAVEA, várias edições e anuários estatísticos.

BCG – “Winning the BRIC Auto Markets: Achieving Deep localization in Brazil, Russia, India, and China. The Boston Consulting Group” – BCG Report, Janeiro de 2010.

BNDES. “Investimentos do complexo automotivo: atuação do BNDES”. BNDES Setorial, Rio de Janeiro, n. 12, p. 3-16, setembro, 2000.

\_\_\_\_\_, “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, 2008.

\_\_\_\_\_, “Visão do desenvolvimento: perspectivas de investimentos 2009/12 em um contexto de crise”. BNDES Visão do Desenvolvimento, n. 60, p. 1-10, 5, 2009.

\_\_\_\_\_, “Projeção de investimentos do BNDES – Pesquisa Setorial: Perspectivas de investimento na indústria em 2010-2013”, Visão do desenvolvimento, número 79, Março de 2010.

\_\_\_\_\_, “Visão do Desenvolvimento”, núm. 79, de 15 de março de 2010. Perspectivas de investimento na indústria em 2010-2013.

CANTWELL, J. (1995) “The Globalisation of Technology: What remains of the product cycle model”, Cambridge Journal of Economics. Vol.19, n.1, fev 1995.

CARVALHO, E. G. de. “A Comparative Study on Product and R & D Strategies of Major Assemblers of Brazilian Car Industry”. Décimo GERPISA International Colloquium, Paris, 2002.

\_\_\_\_\_, “Globalização e Estratégias Competitivas na Indústria Automobilística: Uma Abordagem a partir das Principais Montadoras Instaladas no Brasil”. Campinas: IE/UNICAMP. (Tese de Doutorado).

\_\_\_\_\_, “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.

\_\_\_\_\_, “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. 2005b.

\_\_\_\_\_; MELO, L. (2006) “O Segmento de Caminhões e Ônibus”. Relatório FINEP, 2006.

\_\_\_\_\_, “Inovação Tecnológica na Indústria Automobilística: Característica e Evolução Recente”. *Economia e Sociedade*, v.17, n.3, p. 429-461, dez 2008.

CARVALHO, E.G.; PINHO, M., “Indústria Automobilística – Nota Técnica. Projeto “Perspectivas do investimento no Brasil”. São Carlos, Fevereiro de 2009.

Chesnais, F. “A mundialização do capital”. Xamã editora, julho de 1996.

Chudnovsky D. et al., “Investimentos externos no MERCOSUL”. NEIT – Núcleo de economia industrial e da tecnologia – Universidade estadual de Campinas. Campinas, 1999.

CRS. “The Rise of China’s Auto Industry and Its Impact on the US Motor Vehicle Industry”, CRS, Novembro de 2009.

DELOITTE Global Profile. “A new era Accelerating toward 2020. An automotive industry transformed” (2009).

De NEGRI, J. A. “Elasticidade-Renda e Elasticidade-Preço da Demanda de Automóveis no Brasil”. *Textos para Discussão do Ipea*, nº 558, Brasília: Ipea, 1998

DUNNING, J.H. “Explaining the International Direct Investment Position of Countries: Towards a dynamic or development Approach. *Journal: Review of World economics*”, March 1981.

\_\_\_\_\_. “The eclectic paradigm of international production: a restatement and some possible extensions”. *Journal of International Business Studies*, 19(1), 1-31, 1988.

ERNST & YONG. “The Russian Automotive Market” – Industry Overview, 2007.

\_\_\_\_\_. “Indian Automotive Industry – a perspective – Revving up”, 2008

\_\_\_\_\_. “Top 100 global suppliers”. *Automotive News* (2010).



\_\_\_\_\_. “Automotive Market in Russia and the CIS – Industry overview”, 2010. European Competitiveness Report (2004) The European automotive industry: competitiveness, challenges and the future strategies. In: European Competitiveness Report.

GLOBAL DEVELOPMENT FINANCE. Charting a Global Recovery. I – Review, Analysis, and Outlook. 2009.

GOMES, C. Global Economic Resarch. Demographic Boom Turning To Bust For North American Auto Sales Global Auto Report, February, 26, 2010.

GUJARATI, D.N. “Econometria básica”. Editora Campus (2006).

HUGGINS, R.; DEMIRBAG, M.; RATCHEVA, V. “Global Knowledge and R&D Foreign Direct Investment Flows: Recent Patterns in Asia Pacific, Europe, and North America”, International Review of Applied Economics, 21(3), 437-451, 2007.

IBM Automotive, Inside India “Indians view their automotive future”, 2007.

\_\_\_\_\_. Automotive. ‘Automotive Industry and Emerging Markets’. Sanjay Rishi, 2008.

Journal Cambridge, 2010. “World’s auto industry: the shape of things to come”. Dicken (2003); Wells e Rawlinson, 1994.

KPGM. “Industrial & Automotive Products. Automotive and Components market in Asia”, 2005.

\_\_\_\_\_. Momentum: “Driving forces in China’s car market”, 2007.

\_\_\_\_\_. Momentum: “China’s automotive components sector emerging from de crisis”, 2009.

\_\_\_\_\_. Momentum: “A new set of challenges for China’s automotive industry”, 2009.

\_\_\_\_\_. The Rough Road Continues: “Update on the current crisis in the global automotive industry”, 2009.

KUBONIWA, M. “Present and Future Problems of Developments of the Russian Auto-industry”. RRC Working Paper Series No.15, (2009).

LAPLANE, M., SARTI, R “Investimento direto estrangeiro no Brasil nos anos 90: determinantes e estratégias”. In: CHUDNOVSKY, D., org. Investimentos externos no Mercosul. Campinas : Papirus/IE-UNICAMP, 1999.

LAPPONI, J.C. “Estatística Usando Excel. Editora Campus, 2005.

LIU, W., DICKEN, P. “Transnational corporations and `obligated embeddedness: foreign direct investment in China's automobile industry”, 2006.

MCKINSEY QUARTERLY– “How Rússia Could be more productive”, 2008.

MCKINSEY GLOBAL INSTITUTE. “New Rorizons: Multinational Company Investment in Developing Economies”, 2003.

McALINDEN et al. “Michigan Automotive Partnership Research” Memoradum, n. 2. Michigan, UMTRI Report, 2000.

OLMOS, M. – VALOR ECONÔMICO – “Carros brasileiros perdem espaço no cenário externo”, p.B7, 20/07/09.

PWC, “Global Automotive Financial Review An overview of industry data, trends and financial reporting practices” (2007).

\_\_\_\_. AUTOMOTIVE INSTITUTE. Analyst Note. Ag. 2009.

\_\_\_\_. “Drive Value, Automotive M&A Insights”, 2010.

\_\_\_\_. “Kick – Starting the Russian market”, 2010.

\_\_\_\_.. “Prospects for the Russian automotive market”, 2010.

RICHET, X. “Restructuring and Competition in the car Industry in Russia: Conglomerate Controls vs. Cooperation with Foreign Firms”, 2003.

ROLAND BERGER – “The Brazilian automotive industry at crossroads. Potencial and competitiveness of the Brazilian automotive industry”. São Paulo, Março de 2010.

SINGH, N.; PRADHAN, J.P. “Outward FDI and Knowledge Flows: A Study of the Indian Automotive Sector”. MPRA, 2008.

STANFORD, J. “The geography of auto globalization and the politics of auto bailouts. Cambridge Journal of Regions, Economy and Society 2010’, 3, 383–405

STOPFORD, J.; STRANGE, S.; HENLEY, J. "Rival states, rival firms". Cambridge University Press, 1991.

STURGEON, T.; FLORIDA, R. "The World that Change the Machine: Globalization and Jobs in the Automotive Industry". Final Report, IMVP, 2000.

STURGEON, T. (2008) "Globalisation of the Automotive Industry: main features and trends. Int. J. Technological Learning, Innovation and Development", vol.X, No. Y. XXXX, 2008.

The Road Ahead for the U. S. Auto Market. U. S. Department of Commerce, 2007.

\_\_\_\_\_. "Manufacturing & Services Office of Aerospace and Automotive Industries U.S. Department of Commerce", 2008.

\_\_\_\_\_. The Road Ahead Office of Transportation and Machinery U.S. Department of Commerce, 2009.

\_\_\_\_\_. The Road Ahead Office of Transportation and Machinery U.S. Department of Commerce, 2010.

OCDE, "Politiques industrielles dans les pays membres: tour d'horizon annuel", Paris, OCDE, 1992.

UNCTAD. United Nations Conference on trade and development (2005) World Investment Report 2005: "Transnational Corporations and the Internationalization of R&D". Nova York, Geneva.

\_\_\_\_\_. 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.

\_\_\_\_\_. "FDI from Developing and Transition Economies: Implications for Development (2006)" World Investment Report 2006. Nova York: United Nations.

\_\_\_\_\_. "Transnational Corporations Extractive Industries and Development". World Investment Report 2007. Nova York: United Nations.

\_\_\_\_\_. "Investing in a Low – Carbon Economy. World Investment Report 2010". Nova York: United Nations.

VICKERY, G. (1996) "Globalisation in the Automobile Industry". In: OCDE (ed.) Globalisation of Industry. Paris.

VASHISHT, P.; NARAYANAN, B.G., 2008. "Determinants of Competitiveness of the Indian Auto Industry". CRIER - INDIAN COUNCIL FOR RESEARCH ON INTERNATIONAL ECONOMIC RELATIONS.

WANG, H. "Policy Reforms and Foreign Direct Investment: The Case of the Chinese Automobile Industry", 2003.

WOOLDRIDGE, J.M. "Introdução a econometria: uma abordagem moderna". Editora: CENGAGE LEARNING (2007).

Working paper nº 53/2010. A influência de John Dunning na investigação em estratégia e negócios internacionais: Um estudo bibliométrico no Strategic Management Journal.

## ANEXO

**Tabela A1.1 – Número de F&A transfronteiras e o número de novos investimentos estrangeiros – *greenfields* – por país (porcentagem)**

| Países                       | Total de F&A (vendas) |      |      |      | Total de novos investimentos |      |      |      |
|------------------------------|-----------------------|------|------|------|------------------------------|------|------|------|
|                              | 2007                  | 2008 | 2009 | 2010 | 2007                         | 2008 | 2009 | 2010 |
| Mundo                        | 100                   | 100  | 100  | 100  | 100                          | 100  | 100  | 100  |
| Economias desenvolvidas      | 74                    | 72   | 69   | 66   | 52                           | 46   | 46   | 49   |
| União Européia               | 39                    | 38   | 32   | 32   | 39                           | 34   | 30   | 31   |
| França                       | 3                     | 3    | 2    | 3    | 5                            | 4    | 3    | 3    |
| Alemanha                     | 6                     | 5    | 4    | 4    | 4                            | 4    | 3    | 3    |
| Reino Unido                  | 10                    | 10   | 7    | 9    | 6                            | 5    | 8    | 7    |
| EUA                          | 18                    | 17   | 17   | 16   | 7                            | 6    | 9    | 10   |
| Japão                        | 2                     | 2    | 2    | 2    | 1                            | 1    | 1    | 1    |
| Economias em desenvolvimento | 22                    | 23   | 23   | 25   | 42                           | 47   | 48   | 45   |
| África do Sul                | 1                     | 1    | 1    |      |                              | 1    | 1    | 1    |
| Brasil                       | 2                     | 2    | 1    | 2    | 1                            | 2    | 2    | 2    |
| México                       | 1                     | 1    | 1    | 1    | 2                            | 2    | 2    | 2    |
| China                        | 3                     | 4    | 3    | 3    | 10                           | 9    | 8    | 8    |
| Hong Kong, China             | 2                     | 1    | 2    | 2    | 1                            | 1    | 2    | 1    |
| Índia                        | 2                     | 2    | 2    | 2    | 6                            | 6    | 5    | 6    |
| Rússia                       | 2                     | 3    | 4    | 6    | 3                            | 4    | 3    | 3    |

Fonte: Unctad. World Investment Report (2010, p.4).

\*Total de vendas por país. País da empresa adquirida/negociada.

**Tabela A12 – Brasil: Evolução de Produção, Exportações, Importações e Licenciamentos de Caminhões (em unidades)**

| Anos | Produção<br>[A] | Exportações<br>[B] | Coef. de Exportações<br>[B/A] | Licenciamento de Veículos Novos |           |                |              |               | Coef. de Importações |                |
|------|-----------------|--------------------|-------------------------------|---------------------------------|-----------|----------------|--------------|---------------|----------------------|----------------|
|      |                 |                    |                               | Total<br>[C]                    | Nacionais | Importados [D] | Montados [E] | Independentes | Total<br>[D/C]       | Montados [E/C] |
| 1990 | 51.597          | 8.371              | 16,20%                        | 41.313                          | 41.313    | 0              | 0            | 0             | 0,00%                | 0,00%          |
| 1991 | 49.295          | 6.416              | 13,00%                        | 41.464                          | 41.464    | 0              | 0            | 0             | 0,00%                | 0,00%          |
| 1992 | 32.025          | 8.915              | 27,80%                        | 25.659                          | 25.659    | 0              | 0            | 0             | 0,00%                | 0,00%          |
| 1993 | 47.876          | 11.049             | 23,10%                        | 38.383                          | 37.769    | 614            | 614          | 0             | 1,60%                | 1,60%          |
| 1994 | 64.137          | 14.532             | 22,70%                        | 52.349                          | 50.409    | 1.940          | 1.940        | 0             | 3,70%                | 3,70%          |
| 1995 | 70.495          | 8.700              | 12,30%                        | 58.734                          | 56.963    | 1.771          | 1.771        | 0             | 3,00%                | 3,00%          |
| 1996 | 48.712          | 8.545              | 17,50%                        | 42.134                          | 40.573    | 1.561          | 1.561        | 0             | 3,70%                | 3,70%          |
| 1997 | 63.744          | 12.438             | 19,50%                        | 54.931                          | 52.305    | 2.626          | 2.626        | 0             | 4,80%                | 4,80%          |
| 1998 | 63.773          | 14.550             | 22,80%                        | 52.768                          | 49.919    | 2.849          | 2.849        | 0             | 5,40%                | 5,40%          |
| 1999 | 55.277          | 8.498              | 15,40%                        | 50.665                          | 46.906    | 3.759          | 3.759        | 0             | 7,40%                | 7,40%          |
| 2000 | 71.686          | 9.293              | 13,00%                        | 69.209                          | 61.624    | 7.585          | 7.585        | 0             | 11,00%               | 11,00%         |
| 2001 | 77.431          | 6.762              | 8,70%                         | 73.517                          | 70.509    | 3.008          | 3.008        | 0             | 4,10%                | 4,10%          |

|      |         |        |        |         |         |       |       |       |       |       |
|------|---------|--------|--------|---------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 2002 | 68.558  | 5.475  | 8,00%  | 65.886  | 63.706  | 2.180 | 2.180 | 0     | 3,30% | 3,30% |
| 2003 | 78.960  | 12.820 | 16,20% | 66.291  | 64.688  | 1.603 | 1.603 | 0     | 2,40% | 2,40% |
| 2004 | 107.338 | 25.650 | 23,90% | 83.005  | 80.870  | 2.135 | 2.135 | 0     | 2,60% | 2,60% |
| 2005 | 118.000 | 38.312 | 32,50% | 80.334  | 77.366  | 2.968 | 2.968 | 0     | 3,70% | 3,70% |
| 2006 | 106.001 | 38.188 | 36,00% | 76.258  | 72.930  | 3.328 | 3.328 | 0     | 4,40% | 4,40% |
| 2007 | 137.052 | 41.213 | 30,10% | 98.498  | 95.170  | 3.328 | 3.328 | 0     | 3,40% | 3,40% |
| 2008 | 167.330 | 38.665 | 23,11% | 122.349 | 118.228 | 4.121 | 2.929 | 1.192 | 3,37% | 2,39% |
| 2009 | 123.633 | 13.504 | 10,92% | 109.873 | 106.486 | 3.387 | 2.657 | 730   | 3,08% | 2,42% |

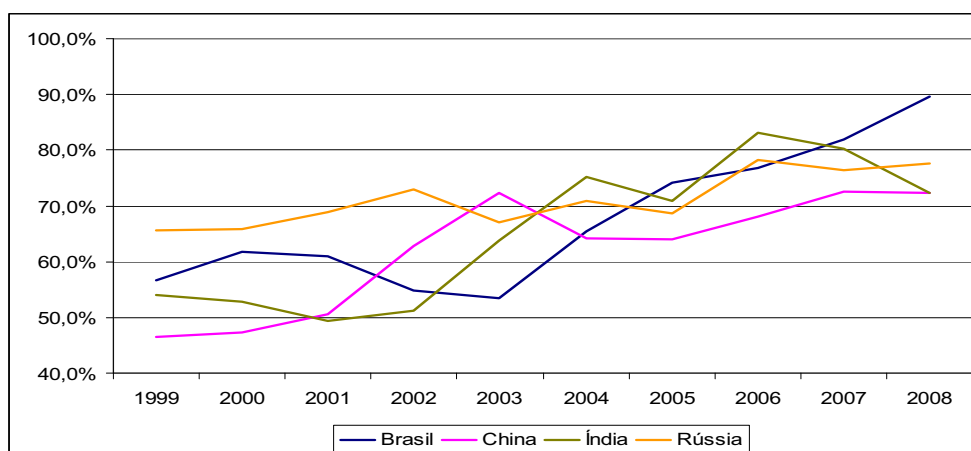
Fontes: ANFAVEA

**Tabela A13 – Brasil: Evolução de Produção, Exportações, Importações e Licenciamentos de Ônibus (em unidades)**

| Anos | Produção<br>[A] | Exportações<br>[B] | Coef. de Exportações<br>[B/A] | Licenciamento de Veículos Novos |           |                |              |               | Coef. de Importações |                |
|------|-----------------|--------------------|-------------------------------|---------------------------------|-----------|----------------|--------------|---------------|----------------------|----------------|
|      |                 |                    |                               | Total<br>[C]                    | Nacionais | Importados [D] | Montados [E] | Independentes | Total<br>[D/C]       | Montados [E/C] |
| 1990 | 15.031          | 4.984              | 33,20%                        | 10.091                          | 10.091    | 0              |              | 0             | 0,00%                | 0,00%          |
| 1991 | 23.012          | 6.297              | 27,40%                        | 16.865                          | 16.865    | 0              |              | 0             | 0,00%                | 0,00%          |
| 1992 | 24.286          | 9.176              | 37,80%                        | 13.706                          | 13.706    | 0              |              | 0             | 0,00%                | 0,00%          |
| 1993 | 18.894          | 7.953              | 42,10%                        | 11.396                          | 11.390    | 6              | 6            | 0             | 0,10%                | 0,10%          |
| 1994 | 17.435          | 8.284              | 47,50%                        | 12.595                          | 10.313    | 2.282          | 2.282        | 0             | 18,10%               | 18,10%         |
| 1995 | 21.647          | 6.134              | 28,30%                        | 17.368                          | 14.839    | 2.529          | 2.529        | 0             | 14,60%               | 14,60%         |
| 1996 | 17.343          | 5.212              | 30,10%                        | 15.518                          | 12.589    | 2.929          | 2.929        | 0             | 18,90%               | 18,90%         |
| 1997 | 21.556          | 7.075              | 32,80%                        | 14.862                          | 14.091    | 771            | 771          | 0             | 5,20%                | 5,20%          |
| 1998 | 21.458          | 6.163              | 28,70%                        | 15.761                          | 15.228    | 533            | 533          | 0             | 3,40%                | 3,40%          |
| 1999 | 14.934          | 4.488              | 30,10%                        | 10.679                          | 10.674    | 5              | 5            | 0             | 0,00%                | 0,00%          |
| 2000 | 22.672          | 6.028              | 26,60%                        | 16.439                          | 16.383    | 56             | 56           | 0             | 0,30%                | 0,30%          |
| 2001 | 23.163          | 6.902              | 29,80%                        | 16.578                          | 16.525    | 53             | 53           | 0             | 0,30%                | 0,30%          |
| 2002 | 22.826          | 6.765              | 29,60%                        | 16.594                          | 16.534    | 60             | 60           | 0             | 0,40%                | 0,40%          |
| 2003 | 26.990          | 9.320              | 34,50%                        | 15.989                          | 15.882    | 107            | 107          | 0             | 0,70%                | 0,70%          |
| 2004 | 28.758          | 12.947             | 45,00%                        | 17.652                          | 17.646    | 6              | 6            | 0             | 0,00%                | 0,00%          |
| 2005 | 35.387          | 18.969             | 53,60%                        | 15.363                          | 15.358    | 5              | 5            | 0             | 0,00%                | 0,00%          |
| 2006 | 33.809          | 15.991             | 47,30%                        | 19.768                          | 19.723    | 45             | 45           | 0             | 0,20%                | 0,20%          |
| 2007 | 39.087          | 15.432             | 39,50%                        | 23.198                          | 23.152    | 46             | 46           | 0             | 0,20%                | 0,20%          |
| 2008 | 44.111          | 15.689             | 35,57%                        | 27.010                          | 26.918    | 92             | 26           | 66            | 0,34%                | 0,00%          |
| 2009 | 34.535          | 9.896              | 28,65%                        | 22.625                          | 22.566    | 59             | 21           | 38            | 0,26%                | 0,00%          |

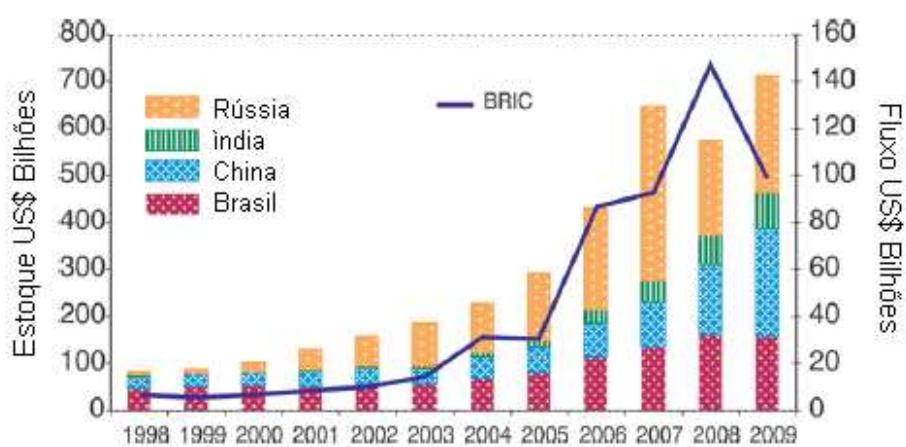
Fontes: ANFAVEA

**Gráfico A1.1 – Comparação de utilização da capacidade produtiva dos países dos BRICs**



Fonte: Elaboração própria.

**Gráfico A1.2 – IDE – Fluxo e estoque (Outward) dos países dos BRICs (Bilhões de dólares)**



Fonte: Unctad (2010, figura I.2.1, p. 7). World Investment Report.

## ANEXO ESTATÍSTICO

A análise empírica dos dados em um modelo econômico básico a partir de séries temporais pressupõe que a série seja estacionária<sup>72</sup>. Para isso serão feitos testes de raiz unitária para cada variável, além do teste de co-integração.

O exercício apresentado econométrico foi executado em cinco etapas. A primeira etapa consistiu na especificação teórica básica do modelo econômico a ser utilizado a partir da revisão teórica dos principais fatores associados à demanda por automóveis.. A segunda etapa consiste em testar se a série utilizada é estacionária, para isso foi utilizado o teste de raiz unitária de Dickey-Fuller. A terceira etapa consistiu em demonstrar os resultados de estacionariedade para as séries utilizadas (os resultados detalhados estão nesse anexo estatístico). A Quarta etapa consistiu em utilizar o recurso de aplicar as diferenças para as variáveis não estacionárias e transformar estas séries em estacionárias. A quinta etapa consistiu na estimação do modelo econômico log-log para analisar as elasticidades das variáveis explicativas em relação a variável dependente.. Por fim serão descritas as considerações finais a respeito do modelo explicativo do aumento da demanda de autoveículos para o caso brasileiro.

Assim nosso objetivo alvo é a demanda de autoveículos, que é captada pelo volume de vendas. Ao observar as elasticidades das variáveis explicativas de venda de veículos, podemos observar os prováveis fatores que contribuíram para a venda desses produtos no setor automobilístico brasileiro. Academicamente é aceito que a demanda/venda de veículos é explicada, basicamente, por meio de alguns fatores, como, renda, crédito, extensão das parcelas de pagamento do financiamento, taxa de juros e ipi. Assim, a variável a ser explicada

---

<sup>72</sup> De acordo com Gujarati, D. – “um processo estocástico é estacionário quando a sua média e a sua variância são constantes ao longo do tempo e quando o valor da covariância entre dois períodos de tempo depende apenas da distância, do intervalo ou da defasagem entre dois períodos de tempo, e não do próprio tempo em que a variância é calculada. Tal processo estocástico é conhecido como fracamente estacionário, ou estacionário em covariâncias, ou estacionário em segunda ordem, ou como processo estocástico em sentido amplo. Ainda segundo Gujarati, na maior parte das situações práticas, esse tipo de estacionariedade quase sempre é suficiente. Se uma série temporal é estacionária, sua média, variância e autocovariância permanecem as mesmas, não importa qual seja o ponto em que medimos, isto é, elas não variam com o tempo. Uma série temporal desse tipo tenderá a retornar para sua média e as flutuações ao redor da média terão uma amplitude mais ou menos constante. Uma série temporal não estacionária terá uma média que varia com o tempo ou uma variância que varia com o tempo, ou ambas as coisas. Assim se uma série temporal for não estacionária só poderemos estudar seu comportamento para o período considerado. Cada conjunto de dados da série temporal será, portanto, um episódio específico. Em consequência não é possível generalizá-lo para outros períodos de tempo, como por exemplo, para fazer exercícios de previsões, essas séries temporais não estacionárias tem pouco valor prático” (Gujarati, pag. 639 e 640).



pelo modelo é vendas de automóveis no Brasil, já as variáveis explicativas é renda, crédito, número de parcelas de pagamento, taxa de juros e imposto – ipi.

**Tabela A.E.1 – Valores das variáveis do modelo estatístico**

|        | tx de<br>juros | prazo<br>máx | op.cred.lea | rend.méd | ipi | vendas |
|--------|----------------|--------------|-------------|----------|-----|--------|
| jan/04 | 36,13          | 60           | 1.718       | 1.169,21 | 1   | 94581  |
| fev/04 | 35,66          | 60           | 1.798       | 1.177,25 | 1   | 99712  |
| mar/04 | 35,08          | 60           | 1.927       | 1.172,05 | 1   | 111554 |
| abr/04 | 34,96          | 60           | 2.014       | 1.162,14 | 1   | 97186  |
| mai/04 | 35,29          | 60           | 2.124       | 1.181,90 | 1   | 95178  |
| jun/04 | 36,32          | 60           | 2.291       | 1.198,87 | 1   | 99981  |
| jul/04 | 36,1           | 60           | 2.499       | 1.177,67 | 1   | 103631 |
| ago/04 | 36,34          | 60           | 2.766       | 1.194,64 | 1   | 106718 |
| set/04 | 35,73          | 60           | 2.966       | 1.179,70 | 1   | 110674 |
| out/04 | 35,55          | 60           | 3.266       | 1.195,83 | 1   | 103606 |
| nov/04 | 35,63          | 60           | 3.618       | 1.237,57 | 1   | 113850 |
| dez/04 | 35,63          | 60           | 4.307       | 1.433,93 | 1   | 126776 |
| jan/05 | 36,52          | 60           | 4.659       | 1.204,61 | 1   | 80043  |
| fev/05 | 36,18          | 60           | 4.984       | 1.204,02 | 1   | 93102  |
| mar/05 | 36,65          | 60           | 5.403       | 1.187,87 | 1   | 122189 |
| abr/05 | 36,95          | 60           | 5.736       | 1.170,91 | 1   | 112021 |
| mai/05 | 37,42          | 60           | 6.019       | 1.175,50 | 1   | 111694 |
| jun/05 | 36,91          | 60           | 6.314       | 1.207,80 | 1   | 112699 |
| jul/05 | 36,14          | 60           | 6.540       | 1.217,33 | 1   | 108681 |
| ago/05 | 35,66          | 60           | 6.814       | 1.210,88 | 1   | 119551 |
| set/05 | 35,88          | 60           | 7.080       | 1.205,94 | 1   | 112520 |
| out/05 | 35,59          | 60           | 7.433       | 1.216,03 | 1   | 110031 |
| nov/05 | 34,89          | 60           | 7.844       | 1.360,60 | 1   | 120971 |
| dez/05 | 34,8           | 60           | 8.427       | 1.463,45 | 1   | 126293 |
| jan/06 | 35,27          | 72           | 8.876       | 1.247,80 | 1   | 102844 |
| fev/06 | 35,18          | 72           | 9.319       | 1.225,98 | 1   | 107121 |
| mar/06 | 34,43          | 72           | 9.853       | 1.232,30 | 1   | 125909 |
| abr/06 | 34,09          | 72           | 10.401      | 1.250,67 | 1   | 111419 |
| mai/06 | 33,34          | 72           | 11.083      | 1.248,28 | 1   | 126612 |
| jun/06 | 33,25          | 72           | 11.474      | 1.253,16 | 1   | 118748 |
| jul/06 | 32,58          | 72           | 11.608      | 1.258,76 | 1   | 121924 |
| ago/06 | 32,9           | 72           | 12.112      | 1.245,55 | 1   | 135239 |
| set/06 | 32,99          | 72           | 13.018      | 1.271,64 | 1   | 122457 |
| out/06 | 32,98          | 72           | 13.236      | 1.279,47 | 1   | 129779 |
| nov/06 | 33,09          | 72           | 13.514      | 1.390,20 | 1   | 141203 |
| dez/06 | 32,32          | 72           | 13.877      | 1.575,29 | 1   | 130284 |
| jan/07 | 32,68          | 84           | 14.613      | 1.304,18 | 1   | 114136 |
| fev/07 | 32             | 84           | 15.298      | 1.294,69 | 1   | 116841 |
| mar/07 | 31,21          | 84           | 16.385      | 1.293,95 | 1   | 150880 |
| abr/07 | 30,48          | 84           | 17.362      | 1.306,40 | 1   | 139159 |
| mai/07 | 29,8           | 84           | 18.540      | 1.295,91 | 1   | 159692 |
| jun/07 | 29,43          | 84           | 19.301      | 1.281,93 | 1   | 151567 |
| jul/07 | 28,66          | 84           | 20.291      | 1.281,96 | 1   | 160315 |
| ago/07 | 28,68          | 84           | 21.784      | 1.281,56 | 1   | 175183 |
| set/07 | 28,63          | 84           | 22.127      | 1.287,20 | 1   | 160419 |
| out/07 | 28,44          | 84           | 25.762      | 1.307,98 | 1   | 180363 |

|        |       |    |        |          |   |        |
|--------|-------|----|--------|----------|---|--------|
| nov/07 | 28,53 | 84 | 28.103 | 1.410,58 | 1 | 170647 |
| dez/07 | 28,76 | 84 | 30.136 | 1.681,56 | 1 | 144572 |
| jan/08 | 31,22 | 60 | 31.144 | 1.331,58 | 1 | 157580 |
| fev/08 | 31,24 | 60 | 33.773 | 1.322,37 | 1 | 157973 |
| mar/08 | 30,08 | 60 | 36.288 | 1.337,86 | 1 | 175247 |
| abr/08 | 29,81 | 60 | 38.915 | 1.337,13 | 1 | 195656 |
| mai/08 | 30,61 | 60 | 42.387 | 1.331,57 | 1 | 183729 |
| jun/08 | 31,09 | 60 | 45.513 | 1.325,04 | 1 | 199602 |
| jul/08 | 33,46 | 60 | 49.044 | 1.356,03 | 1 | 200697 |
| ago/08 | 33,34 | 60 | 51.257 | 1.367,82 | 1 | 195047 |
| set/08 | 33,05 | 60 | 54.254 | 1.353,12 | 1 | 184914 |
| out/08 | 34,15 | 60 | 55.731 | 1.363,73 | 1 | 157680 |
| nov/08 | 37,71 | 60 | 55.804 | 1.468,71 | 1 | 99789  |
| dez/08 | 36,51 | 60 | 56.712 | 1.760,50 | 0 | 90831  |
| jan/09 | 34,66 | 80 | 57.324 | 1.393,60 | 0 | 130211 |
| fev/09 | 31,75 | 80 | 62.969 | 1.382,17 | 0 | 150356 |
| mar/09 | 29,67 | 80 | 64.285 | 1.382,59 | 0 | 206536 |
| abr/09 | 29,88 | 80 | 64.561 | 1.370,70 | 0 | 177183 |
| mai/09 | 29,15 | 80 | 64.795 | 1.365,48 | 0 | 188039 |
| jun/09 | 26,85 | 80 | 64.240 | 1.370,44 | 0 | 208427 |
| jul/09 | 26,92 | 80 | 65.136 | 1.378,56 | 0 | 199073 |
| ago/09 | 26,21 | 80 | 64.984 | 1.392,63 | 0 | 202800 |
| set/09 | 24,94 | 80 | 65.082 | 1.393,42 | 0 | 203589 |
| out/09 | 25,56 | 80 | 64.819 | 1.394,59 | 0 | 210080 |
| nov/09 | 25,3  | 80 | 64.373 | 1.481,71 | 0 | 184279 |
| dez/09 | 25,37 | 80 | 63.816 | 1.746,52 | 0 | 164446 |
| jan/10 | 25,22 | 80 | 63.110 | 1.414,19 | 0 | 145794 |
| fev/10 | 24,12 | 80 | 62.182 | 1.416,54 | 0 | 157581 |
| mar/10 | 23,51 | 80 | 60.995 | 1.424,48 | 0 | 227426 |
| abr/10 | 23,53 | 80 | 59.357 | 1.404,12 | 1 | 178546 |

Fonte: BACEN/ANFAVEA/ANEF/IBGE

**Tabela A.E.2 – Valores das variáveis do modelo estatístico (valores em índice igual a 100 para janeiro de 2004)**

|        | tx de<br>juros | prazo<br>máx | op.créd.lea | rend.méd | vendas | ipi |
|--------|----------------|--------------|-------------|----------|--------|-----|
| jan/04 | 100            | 100          | 100         | 100      | 100    | 100 |
| fev/04 | 98,7           | 100          | 104,7       | 100,7    | 105,4  | 100 |
| mar/04 | 97,1           | 100          | 112,2       | 100,2    | 117,9  | 100 |
| abr/04 | 96,8           | 100          | 117,2       | 99,4     | 102,8  | 100 |
| mai/04 | 97,7           | 100          | 123,6       | 101,1    | 100,6  | 100 |
| jun/04 | 100,5          | 100          | 133,4       | 102,5    | 105,7  | 100 |
| jul/04 | 99,9           | 100          | 145,5       | 100,7    | 109,6  | 100 |
| ago/04 | 100,6          | 100          | 161         | 102,2    | 112,8  | 100 |
| set/04 | 98,9           | 100          | 172,6       | 100,9    | 117    | 100 |
| out/04 | 98,4           | 100          | 190,1       | 102,3    | 109,5  | 100 |
| nov/04 | 98,6           | 100          | 210,6       | 105,8    | 120,4  | 100 |
| dez/04 | 98,6           | 100          | 250,7       | 122,6    | 134    | 100 |
| jan/05 | 101,1          | 100          | 271,2       | 103      | 84,6   | 100 |
| fev/05 | 100,1          | 100          | 290,1       | 103      | 98,4   | 100 |
| mar/05 | 101,4          | 100          | 314,5       | 101,6    | 129,2  | 100 |
| abr/05 | 102,3          | 100          | 333,9       | 100,1    | 118,4  | 100 |
| mai/05 | 103,6          | 100          | 350,3       | 100,5    | 118,1  | 100 |

|        |       |       |        |       |       |     |
|--------|-------|-------|--------|-------|-------|-----|
| jun/05 | 102,2 | 100   | 367,5  | 103,3 | 119,2 | 100 |
| jul/05 | 100   | 100   | 380,7  | 104,1 | 114,9 | 100 |
| ago/05 | 98,7  | 100   | 396,6  | 103,6 | 126,4 | 100 |
| set/05 | 99,3  | 100   | 412,1  | 103,1 | 119   | 100 |
| out/05 | 98,5  | 100   | 432,7  | 104   | 116,3 | 100 |
| nov/05 | 96,6  | 100   | 456,6  | 116,4 | 127,9 | 100 |
| dez/05 | 96,3  | 100   | 490,5  | 125,2 | 133,5 | 100 |
| jan/06 | 97,6  | 120   | 516,6  | 106,7 | 108,7 | 100 |
| fev/06 | 97,4  | 120   | 542,4  | 104,9 | 113,3 | 100 |
| mar/06 | 95,3  | 120   | 573,5  | 105,4 | 133,1 | 100 |
| abr/06 | 94,4  | 120   | 605,4  | 107   | 117,8 | 100 |
| mai/06 | 92,3  | 120   | 645,1  | 106,8 | 133,9 | 100 |
| jun/06 | 92    | 120   | 667,9  | 107,2 | 125,6 | 100 |
| jul/06 | 90,2  | 120   | 675,7  | 107,7 | 128,9 | 100 |
| ago/06 | 91,1  | 120   | 705    | 106,5 | 143   | 100 |
| set/06 | 91,3  | 120   | 757,7  | 108,8 | 129,5 | 100 |
| out/06 | 91,3  | 120   | 770,4  | 109,4 | 137,2 | 100 |
| nov/06 | 91,6  | 120   | 786,6  | 118,9 | 149,3 | 100 |
| dez/06 | 89,5  | 120   | 807,7  | 134,7 | 137,7 | 100 |
| jan/07 | 90,5  | 140   | 850,6  | 111,5 | 120,7 | 100 |
| fev/07 | 88,6  | 140   | 890,5  | 110,7 | 123,5 | 100 |
| mar/07 | 86,4  | 140   | 953,7  | 110,7 | 159,5 | 100 |
| abr/07 | 84,4  | 140   | 1010,6 | 111,7 | 147,1 | 100 |
| mai/07 | 82,5  | 140   | 1079,2 | 110,8 | 168,8 | 100 |
| jun/07 | 81,5  | 140   | 1123,5 | 109,6 | 160,3 | 100 |
| jul/07 | 79,3  | 140   | 1181,1 | 109,6 | 169,5 | 100 |
| ago/07 | 79,4  | 140   | 1268   | 109,6 | 185,2 | 100 |
| set/07 | 79,2  | 140   | 1288   | 110,1 | 169,6 | 100 |
| out/07 | 78,7  | 140   | 1499,5 | 111,9 | 190,7 | 100 |
| nov/07 | 79    | 140   | 1635,8 | 120,6 | 180,4 | 100 |
| dez/07 | 79,6  | 140   | 1754,1 | 143,8 | 152,9 | 100 |
| jan/08 | 86,4  | 100   | 1812,8 | 113,9 | 166,6 | 100 |
| fev/08 | 86,5  | 100   | 1965,8 | 113,1 | 167   | 100 |
| mar/08 | 83,3  | 100   | 2112,2 | 114,4 | 185,3 | 100 |
| abr/08 | 82,5  | 100   | 2265,1 | 114,4 | 206,9 | 100 |
| mai/08 | 84,7  | 100   | 2467,2 | 113,9 | 194,3 | 100 |
| jun/08 | 86,1  | 100   | 2649,2 | 113,3 | 211   | 100 |
| jul/08 | 92,6  | 100   | 2854,7 | 116   | 212,2 | 100 |
| ago/08 | 92,3  | 100   | 2983,5 | 117   | 206,2 | 100 |
| set/08 | 91,5  | 100   | 3158   | 115,7 | 195,5 | 100 |
| out/08 | 94,5  | 100   | 3243,9 | 116,6 | 166,7 | 100 |
| nov/08 | 104,4 | 100   | 3248,2 | 125,6 | 105,5 | 100 |
| dez/08 | 101,1 | 100   | 3301   | 150,6 | 96    | 0   |
| jan/09 | 95,9  | 133,3 | 3336,7 | 119,2 | 137,7 | 0   |
| fev/09 | 87,9  | 133,3 | 3665,3 | 118,2 | 159   | 0   |
| mar/09 | 82,1  | 133,3 | 3741,9 | 118,2 | 218,4 | 0   |
| abr/09 | 82,7  | 133,3 | 3757,9 | 117,2 | 187,3 | 0   |
| mai/09 | 80,7  | 133,3 | 3771,5 | 116,8 | 198,8 | 0   |
| jun/09 | 74,3  | 133,3 | 3739,2 | 117,2 | 220,4 | 0   |
| jul/09 | 74,5  | 133,3 | 3791,4 | 117,9 | 210,5 | 0   |
| ago/09 | 72,5  | 133,3 | 3782,5 | 119,1 | 214,4 | 0   |
| set/09 | 69    | 133,3 | 3788,2 | 119,2 | 215,3 | 0   |
| out/09 | 70,7  | 133,3 | 3772,9 | 119,3 | 222,1 | 0   |
| nov/09 | 70    | 133,3 | 3747   | 126,7 | 194,8 | 0   |

|        |      |       |        |       |       |     |
|--------|------|-------|--------|-------|-------|-----|
| dez/09 | 70,2 | 133,3 | 3714,6 | 149,4 | 173,9 | 0   |
| jan/10 | 69,8 | 133,3 | 3673,5 | 121   | 154,1 | 0   |
| fev/10 | 66,8 | 133,3 | 3619,4 | 121,2 | 166,6 | 0   |
| mar/10 | 65,1 | 133,3 | 3550,3 | 121,8 | 240,5 | 0   |
| abr/10 | 65,1 | 133,3 | 3455   | 120,1 | 188,8 | 100 |

Fonte: BACEN/ANFAVEA/ANEF/IBGE.

### Tabela A.E.3 – Testes estatísticos

| Teste Aumentado de Dickey-Fuller para as variáveis do modelo |         |         |          |         |           |            |
|--|---------|---------|----------|---------|-----------|------------|
| Incluindo 1 defasagem de (1 - L) dimensão de amostragem      |         |         |          |         |           |            |
| Hipótese nula da raiz unitária: a=1                          |         |         |          |         |           |            |
| Variável:  | Vendas  | op_leas | renda    | juros   | d_l_juros | pr_max_fin |
| teste com constante  |         |         |          |         |           |            |
| modelo: $(1 - L)y = b_0 + (a - 1) * y(-1) + \dots + e$       |         |         |          |         |           |            |
| coeficiente de primeira ordem para e:                        |         |         |          |         |           |            |
| valor estimado de (a - 1):                                   | -0,1494 | -0,0022 | -0,3864  | -0,0177 | -0,8006   | -0,09019   |
| estatística de teste: tau c(1) =                             | -2,192  | -0,4534 | -3,5778  | -0,592  | -5,4968   | -1,81898   |
| p-valor assintótico:   | 0,2093  | 0,8976  | 0,00623  | 0,8701  | 1,76E-06  | 0,3716     |
| com constante e tendência                                    |         |         |          |         |           |            |
| modelo $(1 - L)y = b_1 * t + (a - 1) * y(-1) + \dots + e$    |         |         |          |         |           |            |
| coeficiente de primeira ordem para e:                        |         |         |          |         |           |            |
| valor estimado de (a - 1):                                   | -0,4863 | -0,0227 | -0,9154  | -0,1072 | -0,8371   | -0,13153   |
| estatística de teste: tau c(1) =                             | -4,3591 | -1,5056 | -6,1472  | -2,2564 | -5,6377   | -2,19906   |
| p-valor assintótico:   | 0,00248 | 0,8281  | 5,02E-07 | 0,4574  | 8,24E-06  | 0,4896     |

O número de defasagens dos testes foi escolhido a partir da melhor especificação após reduções sucessivas. O software Gretl realiza iterativamente este procedimento. Foram consideradas não estacionárias as variáveis renda e vendas.

### Tabela A.E.4– Matriz de correlação

| Coeficientes de Correlação, usando as observações 2004:02 - 2010:04 |            |         |         |         |            |
|---|------------|---------|---------|---------|------------|
| 5% valor crítico (bilateral) = 0,2272 para n = 75                   |            |         |         |         |            |
| juros   | pr_max_fin | op_leas | renda   | vendas  |            |
| 1   | -0,7351    | -0,7022 | -0,4943 | -0,8018 | juros      |
|   | 1          | 0,4114  | 0,3459  | 0,4563  | pr_max_fin |
|   |            | 1       | 0,6518  | 0,769   | op_leas    |
|   |            |         | 1       | 0,4069  | renda      |
|   |            |         |         | 1       | vendas     |