

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS

NÁDIA LANNY LOPES

**O DESENVOLVIMENTO DA INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA E O TRANSPORTE  
RODOVIÁRIO NO BRASIL NO SÉCULO XX**

Porto Alegre  
2009

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS

NÁDIA LANNY LOPES

**O DESENVOLVIMENTO DA INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA E O TRANSPORTE  
RODOVIÁRIO NO BRASIL NO SÉCULO XX**

Monografia submetida ao Departamento de Ciências Econômicas da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Economia.

Orientador: Dr. Julio Cesar de Oliveira

Porto Alegre  
2009

## **AGRADECIMENTOS**

Assim como não seria possível realizar um trabalho como esse me limitando ao esforço individual, igualmente não seria fácil nominar a tantos quantos deveria ser grata pela ajuda, amor, apoio, conselhos, contribuição, dedicação, paciência, palavras e tempo.

Adianto-me ao pedido de desculpas pelas pessoas não citadas.

Aos meus pais, Carmem e José: desde que lhes revelei minha vontade de estudar Ciências Econômicas, deram-me incondicional apoio, atravessando comigo todos os momentos dedicados à vida acadêmica.

Ao meu irmão e grande amigo, Gustavo, pela ajuda incondicional durante toda a elaboração deste trabalho. Por seu carinho, paciência e palavras de incentivo durante esta difícil jornada, meu eterno agradecimento.

Ao Prof. Dr. Julio Cesar de Oliveira, pela confiança, pelo incentivo e, acima de tudo, pela amizade e pelo respeito sempre presentes durante a orientação deste trabalho. Por sua sábia paciência e palavras de apoio, o meu eterno obrigado.

Aos Doutores Ana Maria Zuwick e Ricardo Lorenzi Rasia Dal Polo, um agradecimento especial por terem me acompanhado ao longo de minha vida acadêmica. Pela compreensão, confiança, incentivo, paciência e persistência, minha eterna gratidão.

Aos colegas de curso, pela espontaneidade e alegria na troca de informações e materiais numa rara demonstração de amizade e solidariedade.

E a todas as pessoas que de alguma forma contribuíram para a elaboração deste trabalho.

Finalmente, mas não em último lugar, a DEUS pela oportunidade e pelo privilégio que me foram dados em compartilhar tamanha experiência e, ao frequentar este curso, perceber e atentar para a relevância de temas que não faziam parte, em profundidade, de minha vida.

## RESUMO

Neste trabalho, o transporte é reconhecido como um bem econômico, e também como ferramenta que pode ser utilizada pelos governos a fim de promover o desenvolvimento e crescimento de regiões. Como mais da metade da matriz de transportes brasileira está concentrado no modal rodoviário, foram abordadas questões de infraestrutura e da indústria automobilística. Como a infraestrutura de transporte pode atuar de diferentes formas nas regiões que atende, foram abordados os efeitos que o provimento de infraestrutura de transportes pode ocasionar. Porém, sem pretender analisar todas as questões derivadas do transporte rodoviário, foi examinado, em particular, a indústria automobilística e como ela atingiu sua situação atual. Ao analisar a indústria automobilística, foram considerados contexto histórico, políticas governamentais que beneficiaram direta e indiretamente o setor, bem como seu estágio atual, e de que forma se relaciona com a economia do país. Este trabalho analisa, portanto, os impactos do provimento de infraestrutura de transporte e das políticas governamentais sobre o desenvolvimento da indústria automobilística e do transporte rodoviário no Brasil.

**Palavras-Chave:** Brasil. Desenvolvimento Regional. Indústria automobilística. Infraestrutura de transporte. Transporte Rodoviário.

## **ABSTRACT**

On this work, transportation is recognized as an economic asset, as well as a tool that can be used by the government to provide development and growth of any region. Considering that more than half of the Brazilian transportation matrix is concentrated on road transport, questions about infrastructure and the automobile industry were posed. Noticing that the transportation infrastructure can act on each region in different ways, the effects that providing the infrastructure may cause were studied. However, without aiming on analyzing all questions that come from road transport, was examined, in particular, the automobile industry and how it reached its current situation. While analyzing that, the historic context, governmental politics that benefited directly and indirectly the sector, as well as its current stage, and the way it relates to the country's economy were considered. Therefore, this work analyzes the impact of providing transportation infrastructure and governmental politics on the development of the automobile industry and road transport in Brazil

**Keywords:** Brazil, Regional Development. Automobile Industry. Transportation infrastructure. Road Transport.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Relação entre oferta e demanda, quando da existência ou não de meios de transportes .....	16
Figura 2: Custo das mercadorias em diferentes mercados de acordo com a IT. ....	17
Figura 3: Efeitos do investimento em melhorias de IT.....	20
Figura 4: Mapa Multimodal do Brasil – Plano Nacional de Viação – 2009 .....	24
Figura 5: Distribuição regional do PIB per capita, densidade de transporte rodoviário e participação territorial, 2000 .....	25

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1: PIB Estadual <i>per capita</i> (2000) X IDH (2000).....	26
Tabela 2: Dados gerais das indústrias extrativas e de transformação por Unidade da Federação (1995).....	28
Tabela 3: Investimentos realizados por modo de transporte - 1996-2000.....	30
Tabela 4: Matriz de Transporte de Carga: Comparação Internacional (%) .....	33
Tabela 5: Composição percentual da carga transportada, em toneladas-quilômetro, por modo de transporte – 1996-00 (Em %) .....	34
Tabela 6: Serviços (2006) .....	35
Tabela 7: Produtividade dos modais de transporte brasileiros .....	38
Tabela 8: Movimentação de cargas: Percentual do volume transportado em toneladas por modal, entre 2004 e 2007 .....	39
Tabela 9: Número de empresas e autônomos do setor de transporte rodoviário de cargas .....	39
Tabela 10: Evolução da malha rodoviária federal brasileira - 1959 a 2003.....	40
Tabela 11: Frota de autoveículos - 1998/2007 .....	41
Tabela 12: Produção de autoveículos - 1957/2008 (Unidades).....	42
Tabela 13: Porcentagens de peças de fabricação nacional sobre o peso do veículo completo.....	46
Tabela 14: Metas que favoreceram o modal rodoviário no Plano de Metas de JK....	47
Tabela 15: Participação no PIB industrial da indústria automobilística instalada no Brasil (1990 – 2000) .....	51
Tabela 16: Exportações e importações brasileiras de veículos automotores e autopeças no período de 1999 a 2008.....	53
Tabela 17: Arrecadação do IPI do Setor Automotivo (A preços de Dezembro/01 - IGP-DI) R\$ Milhões .....	55

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Densidade de Transporte Km/1000 Km <sup>2</sup> .....	25
Gráfico 2: Investimentos na Rede Rodoviária Federal - Investimentos Anuais (US\$ bilhões).....	30
Gráfico 3: Participação dos Modais de Transporte no Brasil de 1970 a 1990 (%) ....	32
Gráfico 4: Investimento Total entre 1995 e 2000 em bilhões de Reais (correntes) ...	34
Gráfico 5: Produção de veículos automotores por combustível – 1957/1994 .....	50
Gráfico 6: PIB <i>per capita</i> das cidades que abrigam unidades de empresas que desenvolvem atividades relacionadas ao setor automobilístico (2006 - R\$). .....	53
Gráfico 7: Exportações brasileiras de veículos automotores por continente de destino – 2008 .....	54

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANFAVEA	Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores
CDI	Comissão de Desenvolvimento Industrial
COFINS	Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social
DNIT	Departamento Nacional de infraestrutura de Transportes
DNER	Departamento Nacional de Estradas de Rodagem
EUA	Estados Unidos da América
FNM	Fábrica Nacional de Motores
FRN	Fundo Rodoviário Nacional
GEIA	Grupo Executivo da Indústria Automobilística
GEIMEC	Grupo Executivo das Indústrias Mecânicas
GEIMOT	Grupo Executivo da Indústria Automobilística
GS	Grupo Setorial
ICMS	Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IPI	Imposto sobre produtos industrializados
IT	Infraestrutura de transporte
JK	Juscelino Kubitschek
NICs	Newly Industrialized Countries
PAEG	Programa de Ação Econômica do Governo
PIB	Produto Interno Bruto
PIS	Programa de Integração Social
PGV	Plano Geral de Viação e Obras Públicas
PROÁLCOOL	Programa Nacional do Alcool
PRN	Plano Rodoviário Nacional
PSI	Processo de Substituição de Importações
IUCLLG	Imposto Único sobre Combustíveis e Lubrificantes Líquidos e Gasosos
TRU	Taxa Rodoviária Única

## SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO</b> .....	<b>11</b>
<b>1 O TRANSPORTE NA ECONOMIA</b> .....	<b>14</b>
1.1 O TRANSPORTE DENTRO DO CAMPO DAS CIÊNCIAS ECONÔMICAS .....	14
1.2 A INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTE E SEUS EFEITOS SOBRE A ECONOMIA .....	17
1.3 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	21
<b>2 O TRANSPORTE NO BRASIL</b> .....	<b>23</b>
2.1 A INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTE NO BRASIL.....	23
2.2 OS MODAIS DE TRANSPORTE NO BRASIL E O MODAL RODOVIÁRIO .....	32
2.3 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	36
<b>3 O DESENVOLVIMENTO DA INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA E O TRANSPORTE RODOVIÁRIO NO BRASIL</b> .....	<b>37</b>
3.1 A INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA BRASILEIRA E TRANSPORTE RODOVIÁRIO.....	38
3.2 DESENVOLVIMENTO DA INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA NO BRASIL .....	43
3.3 DADOS DA INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA NA ECONOMIA BRASILEIRA.....	51
3.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	55
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b> .....	<b>58</b>
ANEXO A - Empresas associadas à Anfavea - Unidades industriais e outras .....	63

## INTRODUÇÃO

De acordo com Sandroni (2005), transporte é o meio ou serviço pelo qual se deslocam pessoas ou mercadorias. O Brasil dispõe de uma rede de transportes diversificada, valendo-se de diversas modalidades para escoamento de sua produção: aeroviário, aquaviário, dutoviário, ferroviário e rodoviário. A modalidade rodoviária corresponde a aproximadamente 60% da matriz modal brasileira (composta por quatro modalidades: aquaviária, dutoviária, ferroviária e rodoviária), a qual mensura a produção do transporte por modalidade em bilhões de toneladas quilômetro/ano. Desta maneira, percebe-se que o Transporte Rodoviário tem uma grande importância dentro da cadeia produtiva do Brasil.

O transporte rodoviário desempenha um papel básico no funcionamento da economia, e as condições para que este se desenvolva envolve tanto decisões em relação à infraestrutura, quanto em relação à indústria. A priorização pela modalidade rodoviária criou, assim, um grande mercado para veículos automotores; portanto, condições para o desenvolvimento da indústria automobilística. A questão a ser investigada neste trabalho é a relação existente entre o desenvolvimento da indústria automobilística e o transporte rodoviário no Brasil, no século XX.

A escolha do século XX, para a análise, coincide com o provimento de infraestrutura de transporte do país, bem como com diversas políticas adotadas pelos governos para o desenvolvimento do sistema de transporte. Ao longo do século XX, verificou-se um aumento significativo tanto ao que se refere à infraestrutura de transporte rodoviário, quanto ao que se refere ao desenvolvimento da indústria automobilística. Em relação ao sistema econômico, o provimento de infraestrutura de transporte promoveu uma reorganização do espaço nacional – nas regiões com maior densidade de infraestrutura transporte verificou-se aumento da concentração industrial, da renda e do índice de desenvolvimento humano.

O Brasil iniciou o século XX com uma mudança do centro dinâmico de sua economia: da agricultura para a indústria. Quando a crise no setor cafeeiro refletiu na diminuição da capacidade de importar do país, a indústria nacional nascente era frágil, e os custos de implantação eram, inicialmente, elevados, porém o fomento à indústria nacional nascente mostrava-se essencial.

O Brasil passou de importador a exportador de veículos automotores e hoje está entre os maiores produtores e exportadores do mundo. Os problemas de

logística de transportes do Brasil e da falta de integração do território nacional foram então resolvidos através da priorização pelo modal de transporte rodoviário que, na época, apresentava inúmeras vantagens em relação aos demais. De qualquer maneira, a intervenção governamental, a fim de coordenar o desenvolvimento do setor, é que foi determinante para seu sucesso, pois ao prover o país de infraestrutura de transporte rodoviário, o mesmo criou a demanda por veículos automotores, e conseqüentemente a indústria automobilística se desenvolveu – apoiada por inúmeras medidas protecionistas do governo brasileiro.

Desta maneira, a investigação da indústria automobilística e do transporte rodoviário deve-se aos seguintes fatores: (i) a elevada importância que o setor de transportes representa para o crescimento e desenvolvimento do País; (ii) a falta de estudos que correlacionem a infraestrutura de transporte com o desenvolvimento da indústria automobilística e do transporte rodoviário.

O objetivo central deste trabalho é estudar o desenvolvimento da indústria automobilística brasileira e o transporte rodoviário, investigando o efeito que o provimento de infraestrutura de transporte e as políticas governamentais tiveram sobre os mesmos.

Especificamente pretende-se:

- a) Analisar de que forma o transporte rodoviário viabiliza o crescimento e desenvolvimento da indústria automobilística.
- b) Fazer uma análise da efetividade das políticas governamentais para o desenvolvimento da indústria automobilística;

Para elaboração do trabalho foi utilizada uma metodologia descritiva com base de análise de dados tais como PIB *per capita* brasileiro, PIB do Brasil, produção brasileira anual de veículos automotores, volume de exportações, dentre outros. Realizar-se-á uma pesquisa exploratória, a qual busca alcançar novos entendimentos a respeito da relação existente entre o desenvolvimento da indústria automobilística e o transporte rodoviário no Brasil.

O trabalho está organizado em 3 capítulos. No capítulo 1 explicar-se-á como o Transporte surge como um bem econômico, e quais são suas respectivas funções dentro da economia. Os efeitos desencadeados e propagados pela economia pelo Transporte também serão abordados ao longo deste capítulo, pois ao passo que o

transporte surge como um bem econômico, este passa a agir ativamente dentro da esfera econômica.

No capítulo 2 serão apresentados dados da composição da matriz de transportes brasileira, e como esta está dividida no território nacional. Como o transporte atua como potencializador de fontes de eficiência econômicas de um país, será também apresentado um comparativo das regiões levando em conta densidade de transporte, PIB *per capita* e Índice de Desenvolvimento Humano. A priorização e concentração no modal rodoviário serão abordadas, devido a este ser o modo de transporte mais utilizado no Brasil.

Por fim, no capítulo 3, será feito um paralelo entre desenvolvimento do transporte rodoviário com o desenvolvimento da indústria automobilística no Brasil. Para isso serão abordados alguns fatos históricos, bem como políticas governamentais que estimularam o desenvolvimento de ambos. Este capítulo busca fazer uma síntese dos principais acontecimentos determinantes para que o transporte rodoviário e a indústria automobilística atingissem o estágio de desenvolvimento apresentado ao fim do século XX. Para finalizar o capítulo, serão apresentados dados da indústria automobilística brasileira e como esta se relaciona com os mercados externos. Far-se-á, também, um comparativo da indústria com outros países do mundo.

## 1 O TRANSPORTE NA ECONOMIA

Ao buscar-se uma definição para transporte, foram encontradas as seguintes significações: “1. ato ou efeito de transportar, transportação 2. veículo que serve para transportar” (HOUAISS, 2001) e “Meio ou serviço pelo qual se deslocam pessoas e mercadorias. Elemento fundamental na constituição e expansão dos mercados” (SANDRONI, 2005). O transporte consiste, portanto, numa atividade de serviço, e atualmente é visto como um bem econômico, tendo como função básica promover o encontro entre o demandante e o demandado.

O transporte, como todo bem econômico, é detentor de valor, e é transacionado no mercado de forma similar às transações de mercadorias. No entanto, a atuação do transporte vai muito além de servir como mercadoria de troca para transações no mercado, pois o transporte é capaz de encadear efeitos dentro da economia, os quais podem ser positivos para uns e negativos para outros.

### 1.1 O TRANSPORTE DENTRO DO CAMPO DAS CIÊNCIAS ECONÔMICAS

O transporte, desde o momento em que o Homem deixou de ser nômade e passou a ser sedentário, tem sido fundamental para toda estrutura social e econômica: é o elo entre pessoas de diferentes lugares, é o que une mercados, e é também o que aproxima a produção das pessoas. O transporte, porém, se insere como categoria do campo de estudos das Ciências Econômicas, como um bem econômico, somente a partir do momento que o conceito de valor utilidade, da Escola Neoclássica, se sobrepõe ao conceito de valor trabalho, defendido pelos clássicos<sup>1</sup>. É somente com a aceitação de que o valor de determinado bem é dado de acordo com a satisfação das necessidades das pessoas, e que não somente bens tangíveis é que são detentores de valor, é que o Transporte – uma atividade de serviço – passa a ser detentor de valor (POLACK e HEERTJE, 2001).

---

<sup>1</sup>A definição de clássicos aqui não faz referência à Escola Clássica do pensamento econômico, mas sim a autores que se situam no período que vai desde XVII e que se prolonga pelo século XIX, sendo portanto um conceito essencialmente histórico (MEIRELLES, 2006).

No caso dos serviços de transporte [...] o valor de uso destes serviços é o “efeito útil” do processo de transporte, que se traduz na existência espacial modificada, pois o que se vende é a locomoção. Ou seja, a utilidade do serviço se manifesta no processo de realização do trabalho [...]. (MEIRELLES, 2006, p.122)

O valor da atividade de transporte é determinado pela transposição no espaço, e terminado não mais tem utilidade, seu valor extingui-se. Apesar dessa característica, o mesmo é transacionado de forma similar às transações de mercadorias dentro de um mercado.

O encontro entre demandante e demandado é, por sua vez, o cerne do transporte dentro do campo das Ciências Econômicas, e a necessidade de locomoção, e a satisfação da mesma, é o que permite que o transporte seja visto como um bem econômico.

Se uma distância existe entre membros de uma casa e os objetos de demanda destes, ou com finalidade para produção ou para consumo, eliminar esta distância, transferindo uma pessoa, que representa um membro da família, até o objeto demandado ou vice-versa – o transporte de qualquer um destes – é algo de que, claramente, as pessoas dependem para a ‘satisfação de suas necessidades’. (POLACK e HEERTJE, 2001, p.4)<sup>2</sup>

A partir da inserção do transporte no escopo de estudo da economia cria-se, por conseqüência, utilidade para lugar e tempo (*place and time utility*): (i) utilidade para lugar – *place utility* – ao transportar mercadorias para outros locais, estas têm um valor maior do que aquele do local de origem, e (ii) utilidade do tempo – *time utility* – significa que o serviço de transporte é prestado quando ele é necessário (COYLE et al, 2006).

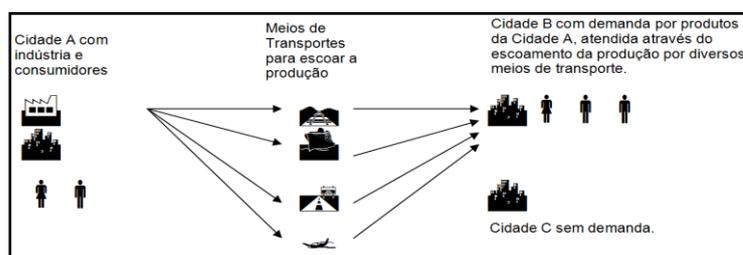
Uma mercadoria, ao ser movida de um lugar para outro, tem seu valor aumentado, ou seja, seu valor aumenta quando fora de seu local de origem. Ademais, um ponto importante a ser observado, é que uma mercadoria só tem valor em locais diferentes daquele de sua origem se, e somente se, esta puder ser transacionada nestes diferentes locais. Assim sendo, para que uma mercadoria seja movimentada para fora de sua origem é necessário o transporte desta.

---

<sup>2</sup> “If a distance exists between households and the objects these households demand, either as an input for production or for purpose of consumption, doing away with this distance by transferring a person representing a given household towards the object demanded or vice versa – ‘transporting’ either of these – clearly is something people depend on for the ‘satisfaction of their wants’.” POLAK, J. B., HEERTJE, Arnold. Analytical transport economics: an international perspective. p. 4. Tradução do autor.

Logo, o transporte cria utilidade e agrega valor. Desta forma, quanto menor for o custo do transporte, maiores incentivos terão as mercadorias para se inserirem em mercados que não o de sua origem (COYLE et al, 2006).

Na Figura 1 há duas situações: (i) na cidade “B” há demanda por produtos da cidade “A” porque os mesmos podem chegar até a cidade “B” através de diversos meios de transporte; (ii) na cidade “C” não há demanda por produtos da cidade “A” devido à incapacidade destes chegarem até a cidade “C”, pois não há transporte. Portanto, verifica-se que o transporte criou utilidade e também agregou valor às mercadorias da cidade “A” em relação à cidade “B”, mas o mesmo não ocorreu em relação à cidade “C”.



**Figura 1: Relação entre oferta e demanda, quando da existência ou não de meios de transportes**

Fonte: Ilustração de autoria do autor.

Assim, para dois locais distantes entre si, A e B, relacionarem-se existem duas opções: ou um deles move-se de encontro ao outro, ou utiliza-se o transporte. Ao optar pela segunda opção, inúmeras outras decisões terão de ser tomadas, tais como quantidade ótima, meio de transporte, entre outros. (POLACK e HEERTJE, 2001). O simples exemplo da Figura 1 pode ser estendido para a esfera global, com inúmeros países, estados, cidades, etc. se relacionando de diferentes maneiras.

Além da questão espacial, há também a questão do tempo, que também é de extrema importância: o serviço de transporte é prestado quando ele é necessário, e este busca sempre, dentro do possível, minimizar o tempo para percorrer a distância entre dois pontos. Variações no tempo de execução desta atividade de serviço podem ser, e muitas vezes efetivamente são, traduzidas em variações de valor da atividade.

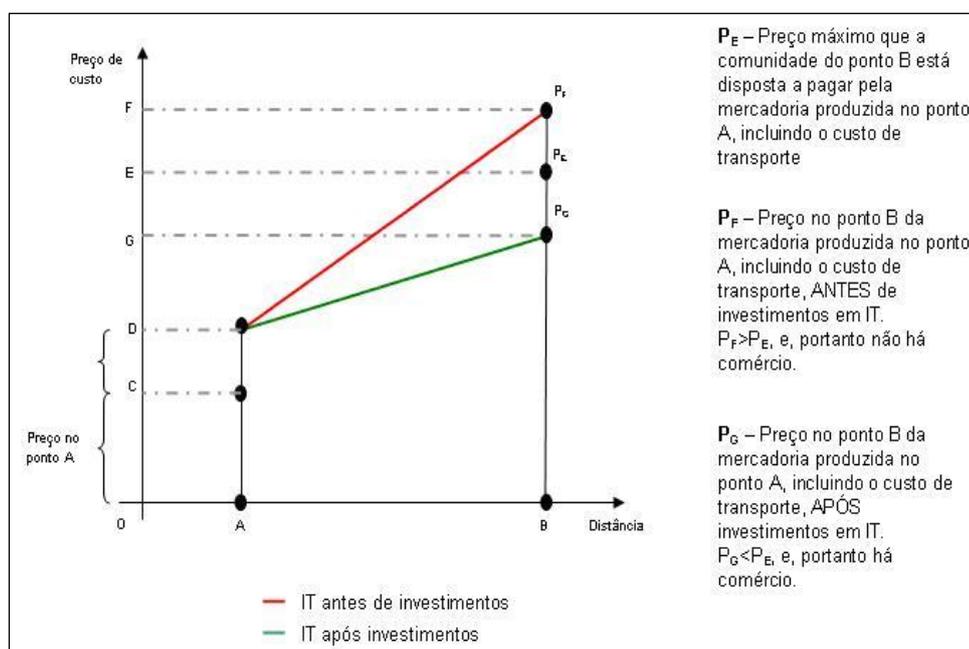
Deste modo, conclui-se que o transporte é uma atividade de serviço que (i) tem seu valor de acordo com a utilidade que lhe é atribuída; (ii) é intangível; (iii) é capaz de gerar valor em determinado bem ao atribuir-lhe utilidade quando o move

para um ponto diferente daquele de sua origem; (iv) é capaz de agregar valor a determinado bem quando dele este se vale; (v) tem seu valor determinado pela transposição no espaço; e (vi) o tempo também é determinante de seu valor.

## 1.2 A INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTE E SEUS EFEITOS SOBRE A ECONOMIA

A infraestrutura de transporte (IT) pode atuar de diferentes formas nas regiões que atende, podendo trazer efeitos positivos ou negativos para o desenvolvimento das regiões. Isto ocorre porque a IT age no sentido de realocar os fatores produtivos, interferindo na produção e consumo inter-regional.

Uma IT ineficiente pode ocasionar efeitos indesejáveis, tais como maiores custos de transporte, o qual é repassado ao consumidor final através da elevação do preço dos produtos ofertados. Para COYLE et. al.(2006), o custo de transporte é, por sua vez, determinante no sentido de possibilitar ou não o comércio inter-regional, sendo que elevados custos de transporte são entraves ao desenvolvimento do comércio (Figura 2).



**Figura 2: Custo das mercadorias em diferentes mercados de acordo com a IT.**

Fonte: Adaptado de COYLE et. al. *Transportation*, 6ª ed. Westford: South-Western, 2006, p. 18.

O ponto  $P_E$  representa o preço máximo que a comunidade do ponto B está disposta a pagar pela mercadoria produzida no ponto A ( $M_A$ ), incluindo o custo de

transporte. Com uma IT ineficiente verifica-se que o custo de transporte para transportar  $M_A$  para B é elevado (DF), acarretando num elevado custo total (OF) quando esta for disponibilizada em B. Sendo  $P_F > P_E$ , não haverá comércio e a demanda não será atendida.

O ponto  $P_G$ , por sua vez, é o preço de  $M_A$  no mercado B após o investimento em IT, que passa a ser eficiente. Verifica-se que o custo de transporte para transportar  $M_A$  até B se reduz (DG), diminuindo o custo total (OG). Sendo  $P_G < P_E$ , haverá comércio e a demanda de B será atendida por  $M_A$ .

Ao passo que se investe em IT, o custo do transporte diminui e isto se traduz numa redução do custo total para disponibilização dos produtos nos mercados. Como efeito final desta redução no custo total tem-se menores preços, o que por sua vez possibilita a expansão do mercado atendido por determinada firma, aumentando a quantidade produzida.

De acordo com COYLE, et. al. (2006), o mercado de uma firma expande-se até o ponto em que o preço da mercadoria a ser ofertada iguala-se ao preço da mesma mercadoria ofertada por outras firmas, ou seja,

$$\begin{aligned}
 CP_A + dCT_A &= CP_N + (d-x)CT_N \\
 dCT_A - dCT_N &= CP_N - CP_A - x CT_N \\
 d(CT_A - CT_N) &= CP_N - CP_A - x CT_N \\
 d &= (CP_N - CP_A - x CT_N) / (CT_A - CT_N)
 \end{aligned}$$

Onde:

$CP_A$  = Custo de Produção na firma A,

$CP_N$  = Custo de Produção na firma N,

$CT_A$  =Custo de Transporte da firma A,

$CT_N$  =Custo de Transporte da firma N,

$d$  = limite espacial de atuação da firma A no mercado,

$(d-x)$  = limite espacial de atuação da firma N no mercado,

$x$  = distância das firmas até o mercado.

Assim, a firma A irá ofertar seus produtos no mercado com uma abrangência máxima de  $x$  quilômetros e a firma N de  $(d-x)$  quilômetros. Esta equação demonstra

que, tudo o mais constante, o transporte pode aumentar a competição, pois ele permite que firmas com menores custos de transporte ampliem sua abrangência.

A quantidade produzida, portanto, pode relacionar-se de forma direta ou indireta com a IT, dependendo dos efeitos que esta provocar. No exemplo da Figura 2, esta relação foi direta. A função de produção do setor M na região A, com diversos tipos de infraestrutura é:

$$Q_{MA} = f_{MA}(L_{MA}, K_{MA}; IX_{A,...}, IT_{A,...}, IN_A)$$

Onde:

$Q_{MA}$  é o valor adicionado no setor M, na região A,

$L_{MA}$  é a quantidade de empregados do setor M, na região A,

$K_{MA}$  é a quantidade de capital privado do setor M, na região A,

$IX_{A,...}, IN_A$  é o conjunto de infraestrutura disponível na região A, dentre as quais se encontra a IT.

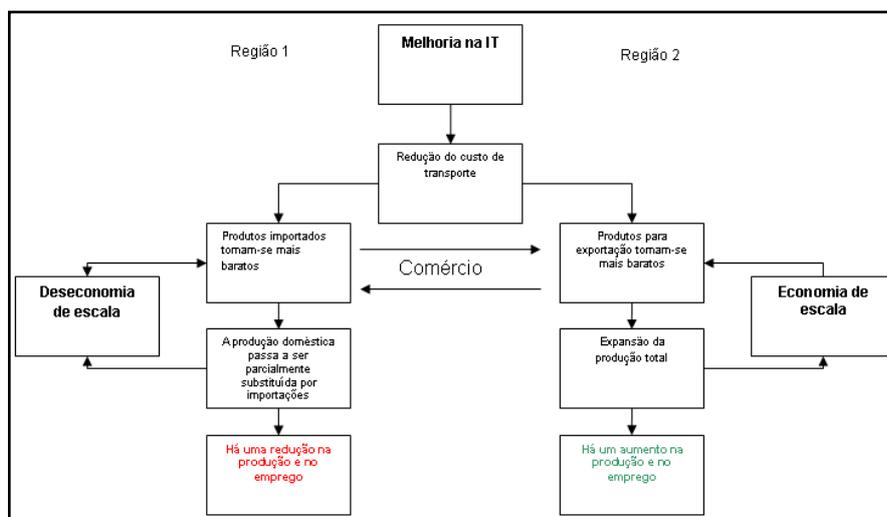
Como consequência de uma IT adequada e eficiente, COYLE et. al. (2006) destaca a especialização e polarização das atividades, onde as firmas irão produzir mais daqueles bens que possuem uma **vantagem comparativa**, e irão importar aqueles cuja vantagem comparativa é menor. Contudo, a partir do momento que uma região passa a importar produtos que ela produz com menor vantagem comparativa, a competição entre produtos regionais e importados pode ter dois tipos de efeitos: (i) as firmas locais melhoram seus processos a fim de reduzir a diferença entre preço e qualidade de seus produtos em relação aos importados, ou (ii) as empresas locais fecham e o abastecimento dar-se-á através da importação dos mesmos. O segundo efeito, por sua vez, traduz-se na redução de emprego decorrente do fechamento de firmas locais.

De acordo com Myrdal (1972), as melhorias em IT podem ser classificadas como efeitos regressivos (*back wash effects*), ou seja, uma das localidades beneficiadas pela IT se expandiria economicamente, com aumento de emprego, comércio, renda, investimentos, entre outros, em detrimento de outra, o que causaria desigualdades econômicas regionais. Assim a IT produziria efeitos favoráveis a uma região e desfavoráveis a outra.

Além dos efeitos regressivos, Myrdal aponta que possa haver também efeitos propulsores (*spread effects*), decorrentes de um melhor provimento em IT, ou seja, a partir do provimento de IT as regiões que dela se beneficiam desenvolvem-se. Este desenvolvimento é estimulado pela ampliação da demanda dos bens e serviços que estas regiões ofertam e que passam a ser acessíveis aos centros, em resposta à melhoria de mobilidade que a IT oferece. A demanda dos centros promove a expansão econômica de outras regiões. Uma melhoria em IT, portanto, permite o aproveitamento da vantagem de localização das regiões e promove sua inserção no mercado.

Os “efeitos propulsores” de um impulso originado de um centro de expansão industrial e propagado a outras localidades e regiões, que operam por intermédio de demandas ampliadas para seus produtos e por muitos outros meios, vinculam-se ao processo social acumulativo... as mudanças nos outros fatores, que nascem como reações provenientes da mudança de um fator, tendem sempre a por em movimento o sistema na direção da mudança inicial (MYRDAL, 1972, p. 59.)

Rietveld e Nijkamp (apud. POLACK e HEERTJE, 2001) assumem que os efeitos do investimento em IT podem traduzir-se tanto em economias de escala, com aumento da produção e do emprego, quanto em deseconomias de escala, com redução da produção e emprego (Figura 3).



**Figura 3: Efeitos do investimento em melhorias de IT**

Fonte: RIETVELD, Piet; NIJKAMP, Peter. in POLACK, J. B.; HEERTJE, Arnold. Analytical Transport Economics: An International Perspective. Cheltenham, Edward Elgar Publishing Limited, 2001, p.212

Rietveld e Nijkamp (apud. POLACK e HEERTJE, 2001), além de assumirem que a melhoria em IT que atende duas regiões pode ter efeitos positivos em uma

região, e negativos noutra, no que se refere ao comércio, ainda assumem que o efeito será nulo para as regiões que não se beneficiarem desta melhoria, e aceitam que o incremento em IT propicia uma utilização mais produtiva aos fatores privados de produção, com redução de capital e de trabalho, obtendo a mesma quantidade produzida.

Ademais, de acordo com Rietveld e Nijkamp (apud. POLACK e HEERTJE, 2001, p.209-210), os efeitos dos investimentos em IT propagam-se de forma direta e indireta, podendo estes ser temporários ou permanentes. Um dos efeitos temporários são sentidos no setor de construção (diretamente), que funciona como uma indústria motriz, a qual propaga efeitos de encadeamento<sup>3</sup> por toda economia. O efeito permanente aparece na quantidade da produção dos fatores de produção necessários para manter este novo estágio em que a economia se encontra. Outro efeito permanente aparece na forma de investimentos induzidos (spin-off), ou seja, efeitos induzidos pelas novas oportunidades oferecidas pelos investimentos em infraestrutura.

### 1.3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A atividade de transporte, desde os primórdios, sempre teve papel fundamental na economia. Porém, somente após os Economistas Neoclássicos complementarem a teoria de valor dos Clássicos, é que a inserção da atividade de serviços, e por consequência, da atividade de transporte, no grupo de bens econômicos, foi possível. Esta inserção deu-se a partir do momento em que foi aceita a possibilidade de determinação do valor por de mecanismos subjetivos, e que bens intangíveis também seriam passíveis de portar valor.

Para que a atividade de transporte tivesse sua importância elevada, foi fundamental o surgimento de produtos, necessários ou desejados, nas mais variadas localidades do planeta. Daí a sutileza deste bem econômico: ele somente passou a existir após a necessidade ou desejo de possuir algo que não existe em determinado lugar; sua existência perpassa pela da cobiça das pessoas.

---

<sup>3</sup> Os efeitos de encadeamento são os impactos que as diferentes atividades exercem sobre as demais, quando aumentam sua produção. Tais impactos ocorrem para trás no processo produtivo, verticalmente, por meio das compras, e, para frente, no sentido horizontal, por meio das vendas de insumos. (SOUZA, 1999, p. 248-249)

Ao passo que a atividade de transporte passa a ser portadora de valor, toda a cadeia produtiva se altera, pois em quaisquer partes desta que o transporte participe, este agrega valor decorrente de sua atuação. Entretanto, os efeitos do transporte, dentro de uma economia, são variados, podendo ser tanto positivos quanto negativos, ao mesmo tempo.

O transporte surge, também, como uma importante ferramenta, que pode ser utilizada para promover o desenvolvimento e o crescimento de regiões, a fim de melhorar a alocação de recursos disponíveis. Porém, como num jogo onde há sempre ganhadores e perdedores, ao promover o desenvolvimento do transporte algumas regiões são afetadas positivamente, outras negativamente e outras nem são afetadas.

Ainda que o desenvolvimento do transporte possa trazer efeitos indesejáveis, ele é necessário, uma vez que a mobilidade que ele propicia é essencial para a promoção dos mercados e para o suprimento das necessidades humanas. Assim sendo, é fundamental que os governos ajam de forma racional e planejada, a fim de que os efeitos de encadeamento decorrentes do desenvolvimento de transporte sejam compartilhados por toda a população de forma equânime.

## 2 O TRANSPORTE NO BRASIL

Koch e Silveira (1995) entendem que o desenvolvimento do setor de transportes (IT, indústria de meios de transportes, serviço de transporte, etc.) está relacionado aos processos sócio-político e econômico regionais. No Brasil, por exemplo, na primeira metade do século passado, o transporte foi responsável pela promoção da integração dos mercados produtores e consumidores, possibilitando assim o início do processo de industrialização, bem como a afirmação do jovem mercado interno que surgia.

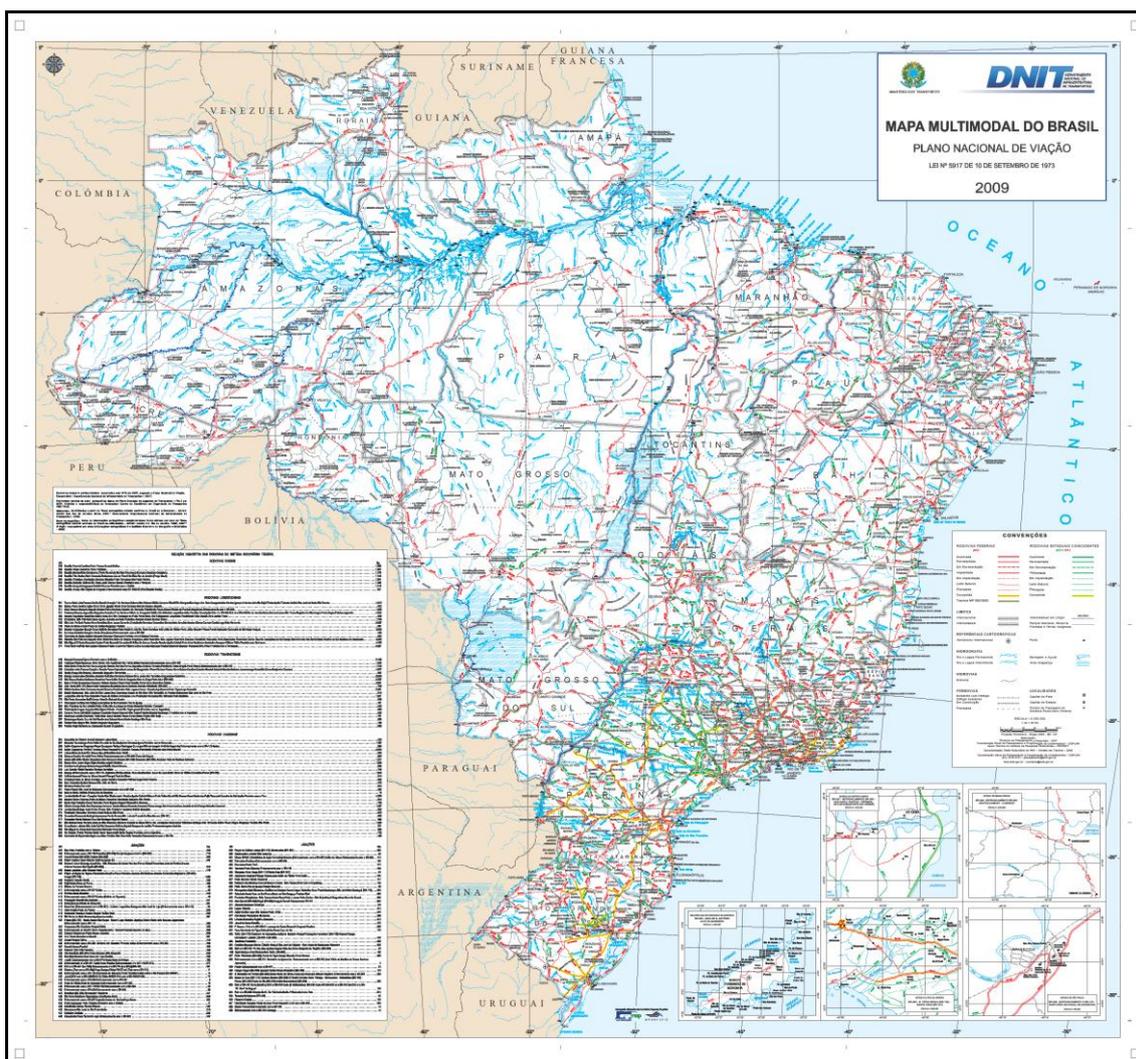
A crescente necessidade de escoamento da produção e o intercâmbio entre as diversas regiões do Brasil fizeram com que, em 1928, se inaugurasse a primeira rodovia pavimentada do país: Rodovia Washington Luís. Foi o início do provimento de IT do país. Nas décadas seguintes, a implantação da indústria automobilística veio a completar o processo do saneamento do gargalo que vinha se formando em torno do transporte de carga, tendo isto contribuído para consolidar o transporte rodoviário como o mais utilizado no Brasil (CNT, 2006).

Sem transportes, produtos essenciais não chegariam às mãos de seus consumidores, indústrias não produziram, não haveria comércio externo. Qualquer nação fica literalmente paralisada se houver interrupção de seu sistema de transportes, além disso, transporte não é um bem importável. No caso de um país de dimensões continentais como o Brasil, este risco se torna mais crítico. (CNT, 2002, p.6)

Araújo (2006) destaca o setor de transporte como peça fundamental numa economia, pois este é capaz de potencializar fontes de eficiência econômica de um País. O Brasil, em particular, por ser um país de dimensões continentais, tem o setor de transporte como um agente que desempenha a função de transferir insumos e bens finais para regiões com distâncias consideravelmente grandes.

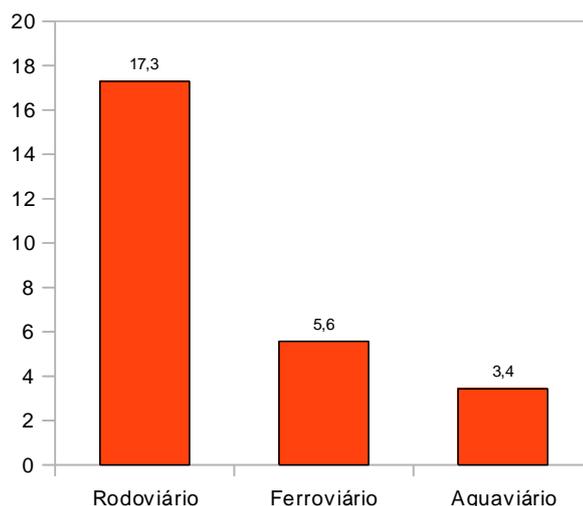
### 2.1 A INFRAESTRUTURA DE TRANSPORTE NO BRASIL

Mesmo sendo o setor de transportes de suma importância para a economia brasileira, o provimento em IT não é distribuído de forma equânime dentre todos os modais e em todo território nacional. As regiões mais bem providas de IT, atualmente, são as regiões Sudeste e Sul, respectivamente (Figura 4).



**Figura 4: Mapa Multimodal do Brasil – Plano Nacional de Viação – 2009**  
 Fonte: DNIT (2009)

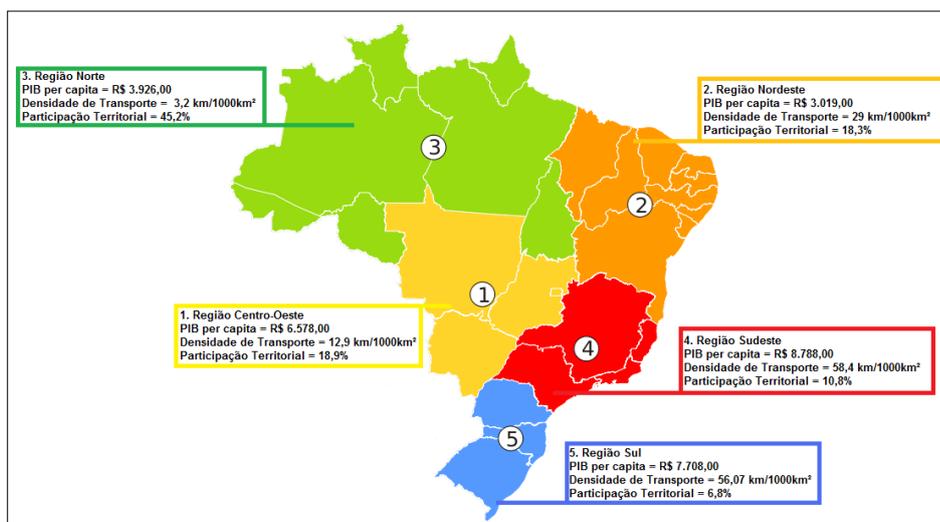
O modal predominante é o rodoviário, sendo a densidade deste 3 vezes maior que modal ferroviário e 5 vezes maior que o modal aquaviário. Isso evidencia um desbalanceamento da matriz de transporte brasileira (Gráfico 1).



**Gráfico 1: Densidade de Transporte Km/1000 Km²**

Fonte: CNT/ COPPEAD (2002)

A IT específica para o modal rodoviário, por sua vez, é distribuída de forma desigual dentre as regiões brasileiras. Esta distribuição desigual de IT rodoviária coincide também com uma distribuição desigual de renda: as regiões com maior densidade de transporte rodoviário são também as com maiores PIB *per capita* (Figura 5).



**Figura 5: Distribuição regional do PIB per capita, densidade de transporte rodoviário e participação territorial, 2000**

Fonte: ARAÚJO, M. P.; GUILHOTO, J. J. M. (2006), elaborado a partir de dados do IPEADATA (2004) e GEIPOT (2003) <sup>4</sup>

<sup>4</sup>Os dados do IPEADATA foram utilizados para calcular o PIB per capita e participação territorial. Os dados do GEIPOT foram utilizados para calcular a densidade de transporte rodoviário.

A maior discrepância está entre a Região Nordeste e Sudeste. A Região Nordeste, que possui quase o dobro da participação territorial, apresenta metade da densidade de transporte rodoviário e PIB *per capita* 65% menor em comparação com a Região Sudeste. A Região Norte é exceção, pois grande parte de seu território é coberto pela Floresta Amazônica, que é área de preservação ambiental, e, portanto é esperada baixa densidade de transporte rodoviário (ARAÚJO, 2006).

Analisando a IT de forma global, observa-se que as regiões mais bem providas por IT (Figura 4) são também as regiões com Produto Interno Bruto *per capita* (PIB *per capita*) mais elevados e com melhores Índices de Desenvolvimento Humano (IDH) (Tabela 1).

**Tabela 1: PIB Estadual *per capita* (2000) X IDH (2000)**

Estado	Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)	PIB Estadual per capita - R\$ de 2000(mil) - Deflacionado pelo Deflator Implícito do PIB nacional
Acre	0,70	3,05
Alagoas	0,65	2,47
Amazonas	0,71	6,66
Amapá	0,75	4,22
Bahia	0,69	3,67
Ceará	0,70	2,77
Distrito Federal	0,84	14,22
Espírito Santo	0,77	6,88
Goiás	0,78	4,28
Maranhão	0,64	1,62
Minas Gerais	0,77	5,89
Mato Grosso do Sul	0,78	5,66
Mato Grosso	0,77	5,30
Pará	0,72	3,01
Paraíba	0,66	2,67
Pernambuco	0,71	3,65
Piauí	0,66	1,86
Paraná	0,79	6,85
Rio de Janeiro	0,81	9,51
Rio Grande do Norte	0,71	3,32
Rondônia	0,74	3,89
Roraima	0,75	3,35
Rio Grande do Sul	0,81	8,30
Santa Catarina	0,82	7,84
Sergipe	0,68	3,28
São Paulo	0,82	9,92
Tocantins	0,71	2,12

Fonte: IPEADATA (2000)

A concentração de investimentos em IT nas regiões Sudeste e Sul provocou uma migração de recursos para elas em detrimento das demais. Este fenômeno foi observado principalmente a partir da transferência da capital do país para o Rio de

Janeiro, na região Sudeste, o que também contribuiu para um crescimento e desenvolvimento desigual entre as regiões do país.

O fato das regiões Sudeste e Sul apresentarem melhores IDH e renda *per capita* não seria, portanto, apenas coincidência de acordo com as idéias de Rietveld e Nijkamp (apud. POLACK e HEERTJE, 2001, p.208), pois para eles desenvolvimento regional não é apenas uma combinação de “*private production factors*” (fatores de produção privados) como trabalho e capital, mas também de infraestrutura em transporte que, em particular, desempenha um papel fundamental. A produtividade dos fatores de produção é diretamente proporcional ao investimento em IT.

SOUZA (2005) observa que é fato que as empresas tendem a se concentrar nos centros mais bem dotados com infraestruturas, e, portanto, a probabilidade de uma região com IT adequado e eficiente receber investimentos privados é maior do que daquela região desprovida desta. No Brasil, nota-se que as regiões Sudeste e Sul, que são as mais bem providas em IT rodoviária (Figura 5), são também as que mais possuem estabelecimentos industriais e com maior valor da produção (Tabela 2).

**Tabela 2: Dados gerais das indústrias extrativas e de transformação por Unidade da Federação (1995)**

Unidade da Federação	Variável	
	Estabelecimento (Unidades)	Valor da produção (Mil Reais)
Distrito Federal	121	544.855
Goiás	395	2.805.646
Mato Grosso	115	717.412
Mato Grosso do Sul	115	951.642
<b>Subtotal</b>	<b>746</b>	<b>5.019.555</b>
Acre	9	14.752
Amazonas	164	7.659.739
Amapá	8	67.519
Pará	252	1.897.702
Rondônia	35	76.435
Roraima	1	-
Tocantins	6	39.797
<b>Subtotal</b>	<b>475</b>	<b>9.755.944</b>
Alagoas	119	1.261.131
Bahia	541	8.282.503
Ceará	344	2.468.567
Maranhão	95	1.209.031
Paraíba	126	952.984
Pernambuco	524	4.019.725
Piauí	74	299.369
Rio Grande do Norte	111	871.576
Sergipe	89	885.206
<b>Subtotal</b>	<b>2.023</b>	<b>20.250.092</b>
Paraná	1.397	13.318.896
Rio Grande do Sul	2.475	22.488.742
Santa Catarina	1.165	12.477.182
<b>Subtotal</b>	<b>5.037</b>	<b>48.284.820</b>
Espirito Santo	272	4.446.886
Minas Gerais	2.112	25.820.430
Rio de Janeiro	1.920	20.734.938
São Paulo	9.863	133.478.709
<b>Subtotal</b>	<b>14.167</b>	<b>184.480.963</b>
<b>TOTAL</b>	<b>22.448</b>	<b>267.791.374</b>

Fonte: IBGE (1995)

Assim, seguindo o mesmo raciocínio de Rietveld e Nijkamp, tem-se que, à medida que os meios de transporte se desenvolvem, novos produtos passam a ser exportados, dinamizando as atividades econômicas interligadas, o comércio e os serviços, proporcionando um desenvolvimento à região (NORTH, apud. SOUZA, 2007, p.24). Desta maneira, o desenvolvimento dos meios de transporte pressupõe que haja o desenvolvimento concomitante da infraestrutura necessária que o acompanha, e vice-versa. Uma deficiência em infraestrutura em transporte traduz-se num ponto de estrangulamento que deve ser vencido, sob pena de bloquear o

crescimento da economia. A partir do momento que se faz a opção do transporte rodoviário de carga como meio principal de escoamento da produção, deve-se pensar em dois setores chaves<sup>5</sup>: setor automobilístico, para prover o mercado com veículos para o transporte de carga, e o setor de construção civil, para construção de vias para o escoamento – IT, específica para o transporte rodoviário, construída pelo homem.

Segundo Rietveld e Nijkamp (apud. POLACK e HEERTJE, 2001, p.208-209), há duas opções de estratégia de investimento em IT: a *passiva* e a *ativa*. A opção por uma ou outra irá determinar qual rumo o desenvolvimento de uma região irá tomar. Se o governo optar pela estratégia *ativa*, ele irá se antecipar e investir em infraestrutura, a fim de induzir o investimento privado. Porém, há o risco deste não se realizar. Se ele optar pela estratégia *passiva*, ele irá combater os gargalos de transporte, a fim de proporcionar a expansão do setor privado. Ambas as estratégias têm seus riscos.

Na segunda metade da década passada, pode-se observar que a maior parte dos investimentos de IT, realizados pelo Governo, concentram-se no modal de transporte rodoviário em detrimento dos demais modais. No período de 1998 a 2000, o transporte rodoviário recebeu mais da metade do total de investimentos destinados a IT (Tabela 3). No entanto, para o DNIT, devido aos contrastes no sistema de transporte no País, que pelas longas distâncias dos pontos de origem e de entrega das cargas, deveria ter maior peso da ferrovia. Esta priorização dos investimentos no modal rodoviário ocasiona, por sua vez, um desbalanceamento da matriz de transporte brasileira.

---

<sup>5</sup> Um setor é considerado chave quando seus índices de encadeamento verticais e horizontais forem superiores à média da economia. (NALI, 1999, p.251)

**Tabela 3: Investimentos realizados por modo de transporte - 1996-2000**

Modo de Transporte	1996 (%)	1997 (%)	1998 (%)	1999 (%)	2000 (%)
AÉREO (1)	26%	18%	17%	17%	20%
AQUAVIÁRIO	8%	7%	14%	10%	12%
DUTOVIÁRIO	14%	10%	5%	7%	5%
FERROVIÁRIO	6%	6%	4%	2%	2%
RODOVIÁRIO (2)	40%	49%	50%	53%	50%
URBANO RODOVIÁRIO	6%	10%	10%	12%	12%
TOTAL	100%	100%	100%	100%	100%

FONTE: MAer, INFRAERO, DMM, CVRD, PETROBRAS, RFFSA, MT/SPO e CBTU.

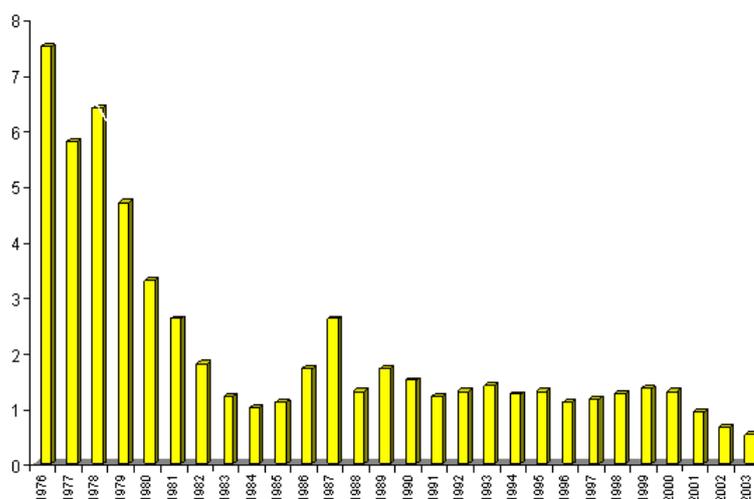
(1) Aplicações em aeroportuária, proteção ao vôo e aviação de 3º nível

(2) Aplicações em construção, pavimentação, restauração, melhoramentos de rodovia, obras rodoviárias emergenciais, terminais rodoviários, estudos e projetos, capacitação de recursos humanos, indenizações de desapropriações, manutenção da sinalização rodoviária, projetos de reforma agrária, duplicação de rodovias e obras complementares.

Disponível em: <http://www.geipot.gov.br>. Acesso em 30 de outubro de 2009.

NOTA: Adaptada pelo autor.

Mas os investimentos em IT rodoviários, que desde o início do século passado, concentraram-se principalmente nas regiões Centro-Oeste, Sudeste e Sul, ao longo dos anos, tiveram uma redução suntuosa. A rede rodoviária federal, por exemplo, que é a mais importante para a integração nacional, em 1976 chegou a receber quase US\$8 bilhões anuais de investimento, em 2003 recebeu menos de US\$1 bilhão (Gráfico 2).

**Gráfico 2: Investimentos na Rede Rodoviária Federal - Investimentos Anuais (US\$ bilhões)**

FONTE: DNIT (2009)

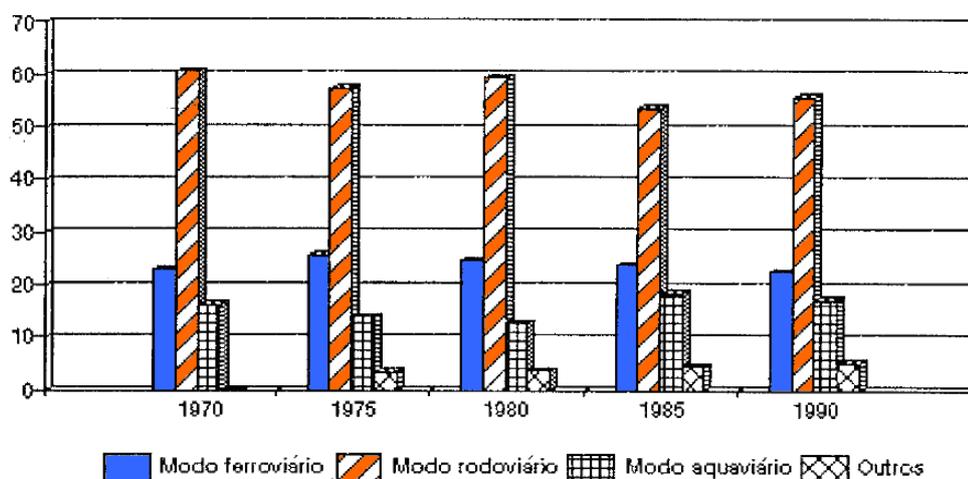
Esta redução dos investimentos levou (i) à deterioração gradual das condições da malha já pavimentada devido à postergação dos serviços de conservação e restauração; (ii) à necessidade da execução de programas de

emergência para melhorar essas condições, associados à ocorrência de ciclos da seguinte natureza: recursos insuficientes > deterioração das condições das rodovias > programas de emergência > recursos insuficientes; (iii) à necessidade de busca de empréstimos de agências internacionais para emprego em programas de restauração e conservação de rodovias, por si só insuficientes para impedir a deterioração da malha; e (iv) o encarecimento das obras e serviços contratados devido à elevação de custos financeiros associados à irregularidade dos pagamentos (CENTRAN, 2007, p. 417).

No intuito de reverter esta situação, o Governo optou, já na década de 1990, pela transferência à iniciativa privada da responsabilidade pela parcela mais expressiva dos investimentos em IT; por consequência, deslancharam os programas de concessão na área rodoviária e também nas áreas ferroviária e portuária, que há tempos vinham sofrendo com a falta de investimentos. Em relação à IT rodoviária verifica-se, desde então, que a extensão concessionada apresenta qualidade imensamente superior à extensão sob gestão pública. Em 2007, por exemplo, 77,6% da extensão concessionada foi considerada em estado ótimo ou bom, enquanto apenas 18,8% da extensão sob gestão pública teve a mesma classificação (CNT, 2007).

## 2.2 OS MODAIS DE TRANSPORTE NO BRASIL E O MODAL RODOVIÁRIO

Acompanhando a evolução dos diversos modais de transporte brasileiro e suas respectivas participações, verifica-se que o transporte rodoviário se destacou dentre os demais ao longo das décadas (Gráfico 3). A malha rodoviária brasileira iniciou seu desenvolvimento mais acelerado a partir da década de 30, pois foi neste momento que o foco do crescimento voltou-se para o interior do País. Quando as primeiras indústrias automobilísticas se instalaram no Brasil (década de 50 e 60), já havia sido estabelecida a política de desenvolvimento que optava pelo modal rodoviário (CNT, 2006).



**Gráfico 3: Participação dos Modais de Transporte no Brasil de 1970 a 1990 (%)**

FORNE: BNDES (1987) Perspectivas do setor de transporte interno de carga. Brasília (Estudos BNDES).REDE FERROVIÁRIA FEDERAL (1992). Transporte ferroviário: um modal econômico e eficiente Porto Alegre. Apud. KOCH E SILVEIRA (1995)

SCHROEDER e CASTRO (1996) destacam que a opção pela modalidade rodoviária como principal meio de transporte de carga não é algo particularmente brasileiro.

No Brasil, a ênfase no transporte rodoviário [...] está associada à implantação da indústria automobilística no país e à mudança da capital para a região Centro-Oeste, que foram acompanhadas de um vasto programa de construção de rodovias. Diferentemente do que ocorreu a nível mundial, no entanto, esta ênfase traduziu-se não só na prioridade, mas na quase exclusividade das políticas de transporte voltadas para o modal rodoviário, pelo menos até a década de 70. (SCHROEDER e CASTRO, 1996, p. 1)

Este é um fenômeno que se observa a nível mundial desde a década de 50, tendo como base a expansão da indústria automobilística associada aos baixos preços dos combustíveis derivados do petróleo (Tabela 4).

**Tabela 4: Matriz de Transporte de Carga: Comparação Internacional (%)**

MODALIDADE	PAÍSES DESENVOLVIDOS	PAÍSES SUBDESENVOLVIDOS	BRASIL
Rodoviária	30,0	42,3	58,7
Ferrovária	40,0	38,5	20,6
Hidroviária	16,0	10,9	17,2
Outras	14,0	8,3	3,4

Fonte: Geipot (1993)

Esta concentração na modalidade rodoviária no Brasil destoa da média apresentada por países subdesenvolvidos, que é 28% inferior à brasileira. Percebe-se também que a modalidade ferroviária, que de acordo com o DNIT seria a mais adequada ao Brasil, é aproximadamente 50% inferior a verificada em países desenvolvidos e subdesenvolvidos.

Apesar da predominância do modal rodoviário, abrangendo aproximadamente 60% da matriz de transporte de cargas (Tabela 4), o Brasil tem uma matriz de transporte diversificada, sendo o setor de transporte de cargas composto por cinco modais (modalidades) principais: rodoviário, ferroviário, aquaviário (subdividido em marítimo ou de cabotagem e hidroviário ou interior), aéreo e dutoviário (KOCH e SILVEIRA, 1995).

Além de ser o principal modal da matriz de transporte brasileira, o transporte rodoviário de carga é também responsável pela maior parte do transporte de cargas do país, se analisado em relação a toneladas-quilômetro (Tabela 5), e, assim, a rede rodoviária mostra-se de suma importância para as cadeias produtivas, unindo mercados e promovendo a integração de regiões e estados.

**Tabela 5: Composição percentual da carga transportada, em toneladas-quilômetro, por modo de transporte – 1996-00 (Em %)**

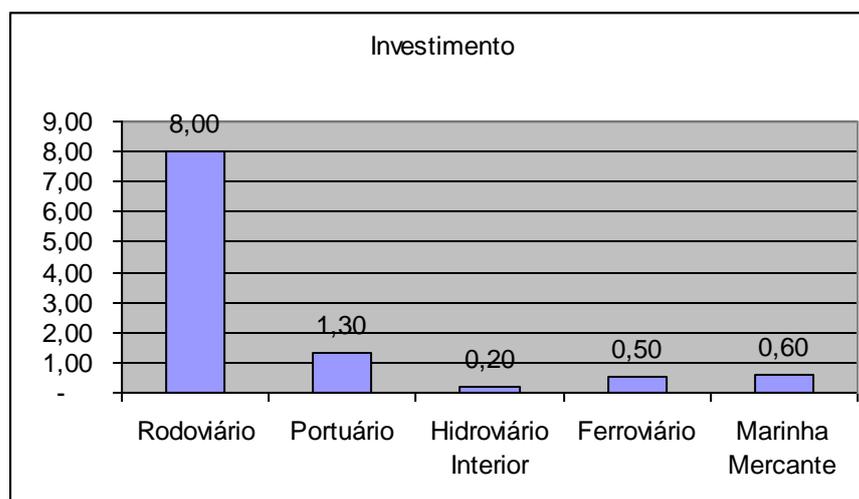
	1996	1997	1998	1999
<b>Aéreo</b>	0,33	0,26	0,31	0,31
<b>Aquaviário</b>	11,47	11,56	12,69	13,19
<b>Dutoviário</b>	3,78	4,55	4,44	4,61
<b>Ferrovário</b>	20,74	20,72	19,99	19,6
<b>Rodoviário</b>	63,68	62,91	62,57	62,29
<b>TOTAL</b>	100	100	100	100

Fontes: DAC, INFRAERO, DMM, DP, PETROBRÁS, SAMARCO, MQN, FOSFÉRTIL, RFFSA, FEPASA, EFVM, EFC, EFMRN, EFJ, EFA e GEIPOT.

Nota: Transporte Aéreo; Vôos Nacionais; Transporte Hidroviário; Navegação Interior e Cabo Ver tabelas 1.8.2; 3.1.3; 3.2.3; 3.3.3; 4.6.2 e 4.6.4

Disponível em: <http://www.geipot.gov.br>. Acesso em 30 de outubro de 2009.

A política de desenvolvimento que priorizava o modal rodoviário, feita pelo governo brasileiro na primeira metade do século passado, persiste até os dias atuais, uma vez que este modal é o que mais recebeu investimentos nos últimos anos (Gráfico 4).



**Gráfico 4: Investimento Total entre 1995 e 2000 em bilhões de Reais (correntes)**

Fonte: CNT/ COPPEAD (2002)

As condições político-econômicas e fatores como baixo custo e disponibilidade de derivados de petróleo, emergência na instalação da indústria automobilística nacional, menores custos de implantação e densidade relativamente baixa de cargas justificaram a criação das rodovias. A opção pela criação de rodovias foi feita, de forma concatenada, pela modalidade de transporte rodoviário como o principal meio a ser utilizado no Brasil (KOCH e SILVEIRA, 1995).

O setor de serviços de transporte, seja ele de carga ou de passageiros, se destaca dentre as atividades, sendo o setor com maior Receita Operacional Líquida dentre os demais serviços, o segundo em salários e número de pessoal ocupado, e terceiro em número de empresas (Tabela 6).

**Tabela 6: Serviços (2006)**

Atividades Empresariais	Receita Operacional Líquida	Salários, retiradas e outras remunerações	Pessoal Ocupado	Número de Empresas
	(1.000.000 R\$)	(1.000.000 R\$)	em 31-12	
<b>Total</b>	<b>501087</b>	<b>95066</b>	<b>8151683</b>	<b>958290</b>
Serviços prestados às famílias	45.951	11.782	1.789.030	308.205
Serviços de informação	143.787	14.954	542.986	62.683
Serviços prestados às empresas	107.686	31.576	2.953.545	223.819
Transportes, serviços auxiliares aos transportes e correio	149.670	26.253	1.836.549	126.589
Atividades imobiliárias e de aluguel de bens móveis e imóveis	21.959	3.064	272.935	52.338
Serviços de manutenção e reparação	8.781	2.635	333.162	91.197
Outras atividades de serviços	23.252	4.801	423.476	93.459

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Serviços e Comércio, Pesquisa Anual de Serviços 2006.

A atuação do setor de transporte na economia observadas na tabela 6 é o que justifica, portanto, a intervenção do governo no sentido de coordenar e promover o desenvolvimento do mesmo. O transporte rodoviário, que hoje é o principal modal da matriz de transporte brasileira, é o que mais contribui para o setor de transportes

como um todo, sendo o maior responsável pelos efeitos de encadeamento propagados pelo setor de transportes na economia.

### 2.3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento da IT, que foi o “ponta pé inicial” para o desenvolvimento do setor de transportes como um todo, concentrou-se, quase que exclusivamente, no modal rodoviário. Mesmo sendo priorizado o modal rodoviário, os demais modais também estão presentes na matriz de transportes brasileira, porém em quantidades inferiores à observada em países desenvolvidos e subdesenvolvidos, respectivamente. Esta concentração no modal rodoviário, por sua vez, não prejudicou o objetivo maior do desenvolvimento do setor de transportes, que era o de promover uma integração nacional, e que foi alcançado ao longo do século XX.

O desenvolvimento do modal rodoviário, por sua vez, ocorreu de forma desbalanceada no Brasil, e pode-se perceber que hoje a concentração de IT rodoviário é maior nas regiões Sudeste e Sul, respectivamente. De acordo com Rietveld e Nijkamp esta concentração traz como consequência um crescimento desbalanceado das regiões, e, portanto, contribui para concentração de renda e maior desenvolvimento das regiões melhores supridas com IT.

### **3 O DESENVOLVIMENTO DA INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA E O TRANSPORTE RODOVIÁRIO NO BRASIL**

Após o governo ter feito a opção por priorizar o modal de transporte rodoviário e após prover o país com a infraestrutura necessária, restava ainda o desenvolvimento da indústria automobilística para poder suprir a demanda nacional por veículos automotores.

A participação do Estado na promoção da indústria automobilística visou obter estágios de desenvolvimento superiores aos existentes à época. Assim, o Estado interveio no setor automobilístico, valendo-se de mecanismos de proteção e incentivo à indústria nascente.

Tal intervenção legitimava-se pelos objetivos do governo, que era de promover o desenvolvimento do país com geração e distribuição de riqueza, eficiência e conhecimento. Além das justificativas, o contexto nacional e internacional, com a Crise de 1929 dos Estados Unidos, e, décadas depois, com a eclosão da II Guerra Mundial, corroboravam com a intervenção governamental para promover e sustentar o desenvolvimento.

A indústria automobilística nacional nascente era frágil, e os custos de implantação eram, inicialmente, elevados. Assim sendo, o governo brasileiro foi explicitamente protecionista, fixando graus de nacionalização, progressivos e obrigatórios, aos veículos nacionais, visando incentivar a produção nacional de componentes automotivos. Foi explicitamente intervencionista, também, quando criou a Fábrica Nacional de Motores (FNM), para desenvolver tecnologia para fabricação de motores de combustão a serem utilizados nos veículos brasileiros.

A política industrial e tecnológica adotada pelo governo brasileiro como política desenvolvimentista dirigida à indústria automobilística foi, portanto, explícita, expressa em leis, com a criação de órgãos para atuar no setor, com estabelecimento de planos de desenvolvimento e metas específicas ao setor.

Tal política pode ser classificada como vertical (ou seletiva), já que não era pautada em medidas de alcance global e sim desenhadas para fomentar uma indústria específica, neste caso a indústria automobilística e sua cadeia produtiva.

A opção por esta política industrial vertical, focada na indústria automobilística, justificou-se uma vez que a indústria automobilística tem um maior valor agregado,

possuindo grande poder de encadeamento “para trás” (*backward linkage*) e grande dinamismo potencial.

### 3.1 A INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA BRASILEIRA E TRANSPORTE RODOVIÁRIO

O transporte não se desenvolve somente com o provimento de infraestrutura, são necessárias também as indústrias fabricantes de aviões, barcos, caminhões, carros, navios, trens, e outros, ou o desenvolvimento do comércio para importação dos mesmos. A opção pela modalidade rodoviária, no Brasil, veio acompanhada pelo desenvolvimento da indústria automobilística.

A escolha e estímulo do modal de transporte rodoviário como alternativa para atender às necessidades do transporte, mesmo sendo menos eficiente dentre os modais (Tabela 7), deu-se devido a algumas vantagens que este apresentava sobre os demais modais, tais como: (i) menor período de maturação dos investimentos, (ii) maior economicidade destes, (iii) maior flexibilidade, permitindo diversificar mais as correntes de tráfego. Além dessas vantagens, o sistema de transporte ferroviário e de navegação já há longo tempo vinham deteriorando-se devido à falta de investimentos, o que também pesava para a escolha do modal rodoviário, já que recuperar toda a infraestrutura ferroviária e de navegação era mais custoso (ALMEIDA, apud. LATINI, 2007, p.93).

**Tabela 7: Produtividade dos modais de transporte brasileiros**

<b>Modal</b>	<b>Produtividade (10<sup>6</sup> TKU/Empregado)</b>
Aquaviário	8,20
Ferrovário	9,30
Rodoviário	0,60

Fonte: CNT (2009) e CNT/COPPEAD (2002)

Nota: TKU - Toneladas por quilômetros úteis

A construção das estradas foi uma mola propulsora para o mercado automotivo. Inicialmente, na década de 40, instalaram-se empresas montadoras de veículo. As montadoras importavam os veículos desmontados (CKD: *completely*

*knocked down*<sup>6</sup>), o que era relativamente mais barato do que se importar o veículo já pronto, e montavam-nos em suas instalações.

A prioridade dada pelo governo brasileiro ao modal rodoviário, ao longo de décadas, refletiu-se num aumento do volume transportado através do modal rodoviário em detrimento dos demais modais (Tabela 8).

**Tabela 8: Movimentação de cargas: Percentual do volume transportado em toneladas por modal, entre 2004 e 2007**

Ano	Modal			
	Rodoviário	Ferroviário	Aquaviário	Aeroviário
2004	46,80%	25,10%	28,10%	0,04%
2005	47,50%	24,90%	27,60%	0,08%
2006	52,00%	24,00%	23,90%	0,07%
2007	55,30%	22,70%	21,90%	0,06%

Fonte: CNT (2005), CNT (2006), CNT (2007) e CNT (2008)

Este aumento foi acompanhado por um aumento no número de empresas prestadoras de serviço de transporte rodoviário de cargas e de caminhoneiros autônomos (Tabela 9).

**Tabela 9: Número de empresas e autônomos do setor de transporte rodoviário de cargas**

Ano	Transportadoras	Caminhoneiros Autônomos
2005	110.942	618.409
2006	128.899	695.895
2007	142.442	758.586
2008	145.044	769.783

Fonte: CNT (2005), CNT (2006), CNT (2007) e CNT (2008)

Para poder comportar este cenário o governo precisou investir em IT (estradas e rodovias) ao longo do tempo. Entre 1959 e 2003, a malha rodoviária federal duplicou-se, sendo que as vias pavimentadas aumentaram sua participação total (Tabela 10).

<sup>6</sup>CKD são conjuntos de partes de automóveis criados geralmente pela fábrica matriz ou pelo seu centro de produção para exportação e posterior montagem dos veículos nos países receptores destes kits, geralmente fábricas menores ou com produção reduzida.

**Tabela 10: Evolução da malha rodoviária federal brasileira - 1959 a 2003**

ANO	Não		ANO	Não	
	Pavimentada	Pavimentada		Pavimentada	Pavimentada
1959	22.373	7.457	1982	33.651	52.117
1960	23.727	8.675	1983	17.960	43.357
1961	26.176	9.422	1984	17.495	45.292
1962	25.377	10.725	1985	14.410	46.455
1963	24.962	11.425	1986	13.667	47.580
1964	25.719	12.157	1987	13.694	48.544
1965	21.993	12.589	1988	13.373	49.499
1966	23.184	13.803	1989	13.525	50.162
1967	23.715	14.944	1990	13.460	50.372
1968	27.498	19.352	1991	13.460	50.372
1969	28.087	22.014	1992	14.136	50.507
1970	27.394	24.146	1993	13.783	51.612
1971	29.564	25.895	1994	13.783	51.612
1972	29.741	29.631	1995	14.046	51.370
1973	28.697	36.303	1996	14.046	51.370
1974	28.659	38.156	1997	14.046	51.370
1975	28.774	40.190	1998	15.005	53.435
1976	28.436	41.762	1999	14.843	55.905
1977	27.956	42.922	2000	14.522	56.097
1978	39.791	44.993	2001	14.551	55.998
1979	38.704	46.227	2002	13.575	57.211
1980	38.604	47.487	2003	13.594	57.723
1981	34.584	49.176			

Fonte: DNIT

Inicialmente, para suprir a demanda por veículos automotores, fez-se necessário a importação de autoveículos e autopeças, dado que o país não era detentor de know-how e tecnologia para fabricação dos mesmos.

Com o passar dos anos, incentivada pelo governo, que exigia cada vez um maior grau de nacionalização dos veículos automotores produzidos no país, a indústria nacional se desenvolveu e passou a suprir a demanda interna por veículos. Atualmente, a frota nacional de veículos automotores é a 10<sup>o</sup> no ranking de países com maiores frotas no mundo (Tabela 11).

**Tabela 11: Frota de autoveículos - 1998/2007**

PAÍS	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
1 Estados Unidos	211.616	216.309	221.475	223.446	229.620	231.390	237.243	241.194	244.166	247.265
2 Japão	70.815	71.723	72.649	73.408	73.989	74.214	74.656	75.686	75.859	75.715
3 China	13.193	14.529	16.089	18.020	20.532	23.829	26.937	31.597	36.974	45.584
4 Alemanha	44.979	45.793	47.307	47.975	48.225	48.564	48.915	49.223	49.742	44.021
5 Itália	34.596	35.485	36.165	36.995	37.682	38.476	38.224	38.942	39.877	40.368
6 França	32.310	33.089	33.813	34.597	35.144	35.628	36.039	36.298	36.661	37.033
7 Reino Unido	30.235	30.761	31.248	31.940	32.734	33.390	33.883	34.394	34.935	35.354
8 Espanha	19.612	20.636	21.427	22.312	23.048	23.726	24.202	25.158	26.227	27.174
9 México	13.341	14.124	15.318	17.020	18.418	19.368	20.360	21.550	24.099	25.686
10 Brasil	18.302	18.685	19.310	20.093	20.769	21.357	22.172	23.023	24.069	25.596
11 Canadá	17.464	17.964	17.571	17.783	18.267	18.495	18.673	18.909	19.578	20.520
12 Coréia do Sul	10.470	11.164	12.060	12.915	13.949	14.587	14.934	15.397	15.895	16.428
13 Austrália	11.737	11.937	12.025	12.126	12.451	12.786	13.137	13.498	13.896	14.268
14 Holanda	6.639	6.894	7.190	7.389	7.706	7.894	8.220	8.369	8.483	8.692
15 Argentina	6.544	6.607	6.953	6.947	6.837	6.930	6.997	7.005	7.682	8.258
16 África do Sul	5.582	5.640	5.713	5.805	6.140	6.132	6.211	6.470	6.893	ND
17 Bélgica	5.001	5.119	5.222	5.299	5.353	5.417	5.487	5.553	5.636	5.719
18 Suécia	4.145	4.259	4.387	4.428	4.466	4.511	4.567	4.628	4.696	4.776
19 Áustria	4.262	4.396	4.493	4.584	4.335	4.409	4.472	4.524	4.579	4.628
20 Outros	141.212	145.140	162.790	176.894	192.888	210.490	208.873	232.031	278.559	ND
<b>TOTAL</b>	<b>697.793</b>	<b>715.858</b>	<b>748.712</b>	<b>775.392</b>	<b>808.218</b>	<b>837.184</b>	<b>849.730</b>	<b>888.925</b>	<b>953.927</b>	<b>ND</b>

Fonte: ANFAVEA (2009)

Nota: Valor em mil unidades

Os dados da Tabela 11 mostram, portanto, que a escolha e estímulo do modal de transporte rodoviário, evidenciado pelo aumento da malha rodoviária (Tabela 10), refletiram no aumento da frota de autoveículos do país. Este aumento, por sua vez, está relacionado ao desenvolvimento e crescimento da indústria automobilística, que continua, ao longo de sua trajetória, apresentando um movimento de ascensão (Tabela 12).

Tabela 12: Produção de autoveículos - 1957/2008 (Unidades)

Ano	Automóveis	Comerciais			Total
		Leves	Caminhões	Ônibus	
1957	1.166	10.871	16.259	2.246	30.542
1958	3.831	26.480	26.998	3.674	60.983
1959	14.495	41.959	36.657	3.003	96.114
1960	42.619	48.735	37.810	3.877	133.041
1961	60.205	54.886	26.891	3.602	145.584
1962	83.876	67.648	36.174	3.496	191.194
1963	94.764	55.397	21.556	2.474	174.191
1964	104.710	54.503	21.790	2.704	183.707
1965	113.772	46.456	21.828	3.131	185.187
1966	128.821	60.735	31.098	3.955	224.609
1967	139.260	54.421	27.141	4.665	225.487
1968	165.045	66.984	40.642	7.044	279.715
1969	244.379	63.073	40.569	5.679	353.700
1970	306.915	66.728	38.388	4.058	416.089
1971	399.863	73.840	38.868	4.393	516.964
1972	471.055	92.329	53.557	5.230	622.171
1973	564.002	110.810	69.202	6.362	750.376
1974	691.310	126.935	79.413	8.262	905.920
1975	712.526	128.895	78.688	10.126	930.235
1976	765.291	125.370	83.891	12.059	986.611
1977	732.360	73.637	101.368	13.828	921.193
1978	871.170	92.235	86.269	14.340	1.064.014
1979	912.018	110.065	93.051	12.832	1.127.966
1980	933.152	115.540	102.017	14.465	1.165.174
1981	585.834	105.264	76.350	13.393	780.841
1982	672.589	130.163	46.698	9.820	859.270
1983	748.371	106.390	35.487	6.206	896.454
1984	679.386	129.429	48.497	7.340	864.652
1985	759.141	134.411	64.769	8.385	966.706
1986	815.152	145.418	84.544	11.218	1.056.332
1987	683.380	148.847	74.205	13.639	920.071
1988	782.411	196.108	71.810	18.427	1.068.756
1989	730.992	205.008	62.699	14.553	1.013.252
1990	663.084	184.754	51.597	15.031	914.466
1991	705.303	182.609	49.295	23.012	960.219
1992	815.959	201.591	32.025	24.286	1.073.861
1993	1.100.278	224.387	47.876	18.894	1.391.435
1994	1.248.773	251.044	64.137	17.435	1.581.389
1995	1.297.467	239.399	70.495	21.647	1.629.008
1996	1.458.576	279.697	48.712	17.343	1.804.328
1997	1.677.858	306.545	63.744	21.556	2.069.703
1998	1.254.016	247.044	63.773	21.458	1.586.291
1999	1.109.509	176.994	55.277	14.934	1.356.714
2000	1.361.721	235.161	71.686	22.672	1.691.240
2001	1.501.586	214.936	77.431	23.163	1.817.116
2002	1.520.285	179.861	68.558	22.826	1.791.530
2003	1.505.139	216.702	78.960	26.990	1.827.791
2004	1.862.780	318.351	107.338	28.758	2.317.227
2005	2.011.817	365.636	118.000	35.387	2.530.840
2006	2.092.003	379.208	106.644	34.474	2.612.329
2007	2.391.354	412.487	137.281	38.986	2.980.108
2008	2.545.729	458.806	167.330	44.111	3.215.976

Fonte: ANFAVEA (2009)

Nota: Em comerciais leves estão incluídas 87 unidades movidas a eletricidade produzidas no período 1981-1985

Este movimento de ascensão da indústria automobilística é uma resposta ao potencial mercado consumidor existente no Brasil. Este é aparente quando se compara a população brasileira e a frota de autoveículos com a de outros países: a população do Brasil é maior que a de países como Itália, França, dentre outros, ao mesmo tempo em que sua frota é menor.

### 3.2 DESENVOLVIMENTO DA INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA NO BRASIL

De acordo com LATINI (2007), no primeiro quarto do século XX os primeiros caminhões que surgiram aqui eram importados ou dos Estados Unidos da América (EUA) ou da Europa, o que tornava a atividade de transporte, feita por veículos automotores, muito cara, pois além dos veículos serem importados, todas as peças de manutenção também vinham do exterior. Assim, a utilização de transporte de tração animal continuava sendo a alternativa mais viável. Porém, para um país que almejava desenvolvimento e crescimento, a dependência de veículos de tração animal era algo que impedia tais anseios; portanto, esta questão deveria ser superada, a fim de não tornar-se um gargalo.

A inovação nos meios de transporte representada pelo *up grade* que foi o automóvel de tração mecânica em substituição à tração animal significou a materialização de uma mudança paradigmática da capacidade humana de produzir artefatos, precedida de acúmulo de conhecimento científico e tecnológico. (FILHO, 2008, p. 84 e 85)

No início da Era Vargas (1930) foi elaborado o primeiro Plano Geral de Viação e Obras Públicas (PGV), que contemplava os vários modais de transportes. O PGV, que foi aprovado em 1934, elucidava a necessidade do funcionamento de uma perfeita coordenação entre os modais para o atendimento dos objetivos nacionais nos domínios político, econômico e militar (CENTRAN, 2007).

Com a II Guerra Mundial, tornou-se inviável a importação de peças para os veículos e a crescente frota necessitava, portanto, de manutenção. Assim, os comerciantes do ramo de peças e acessórios locais viram-se obrigados a solicitar aos fabricantes locais, em caráter experimental, peças de reposição, a fim de manter a frota de caminhões e ônibus, que havia se formado, rodando. Assim foi o início da indústria de autopeças no Brasil, que naquela época, mesmo sem a transferência de

tecnologia, foi capaz de suprir o mercado de autopeças de forma razoável, com quase todas as peças de desgaste forçadas necessárias. Tamanho foi o crescimento, já na década de 50 o setor conseguiu influenciar o governo federal no sentido de restringir a importação das peças fabricadas nacionalmente.

Ao término da Segunda Guerra Mundial, foi criado o Departamento Nacional de Estradas de Rodagem – DNER e do Fundo Rodoviário Nacional – FRN e o estabelecimento do Plano Rodoviário Nacional – PRN. Estas medidas de natureza administrativa, financeira e legal que privilegiaram o transporte rodoviário foram sendo implementadas de forma gradual (CENTRAN, 2007). Tais medidas tomadas pelo governo serviram de incentivo para o desenvolvimento da indústria automobilística, que iria prover o país com veículos de transporte rodoviário.

De acordo com Latini (2007), a impossibilidade de continuar importando caminhões, ou as peças para que os mesmos fossem montados em território nacional, refletiu-se em várias medidas governamentais ao longo do século passado. A primeira delas deu-se em 1942, com a fundação da FNM que, ao final da Segunda Guerra Mundial, em 1949, passa de estatal à economia mista e inicia a fabricação de motores para veículos automotores, utilizando a tecnologia da empresa italiana Isotta Fraschini, montando em 1949 os primeiros caminhões FNM.

Os investimentos no setor de transportes tiveram como suporte um sistema de financiamento baseado na vinculação do produto da arrecadação de tributos de competência federal ao setor de transportes. Este tipo de financiamento permitiu a integração dos planejamentos físico e financeiro da execução da política governamental para o setor. Tal sistema teve início a partir de 1946, quando foi instituída a vinculação da arrecadação do Imposto Único sobre Combustíveis e Lubrificantes Líquidos e Gasosos – IUCLLG para aplicações no âmbito de um FRN. O FRN, criado pelo Decreto-lei nº 8.463, de 27 de dezembro de 1945, previa o repasse de parcela dos recursos para os Estados (CENTRAN, 2007).

Os veículos a cada ano aumentavam seu peso nas importações, chegando a representar 15,1% dos US\$ 1,1 bilhão que o País gastou no mercado externo em 1951 (ANFAVEA, 2006, p. 96). Esta situação pressionava cada vez mais o Balanço de Pagamentos e, por sua vez, mostrava-se insustentável, um gargalo a ser sanado.

Importava-se 100 mil veículos/ano, 60% caminhões, além de autopeças, superando em valor o que o Brasil gastava com petróleo e trigo. As previsões apontavam para crescimento do setor de 11% ao ano, significando cerca de 650 mil caminhões novos importados até 1960. (ANFAVEA, 2006, p. 98)

Em julho de 1951, o então governo, Getúlio Vargas, criou a Comissão de Desenvolvimento Industrial (CDI), a qual instalou, em 1952, a Subcomissão de Jipes, Tratores, Caminhões e Automóveis, presidida por Lúcio Meira, personalidade de grande importância no desenvolvimento do setor automotivo. Em agosto de 1952 e em março de 1953, Vargas toma medidas a favor da indústria nacional de autopeças, já existente desde 1941, ao proibir a importação de autopeças com similar nacional e a entrada de veículos completos, respectivamente (LATINI, 2007).

Apesar do início dos incentivos à indústria automotiva ter se iniciado no Governo de Vargas, foi somente no Governo de Juscelino Kubitschek (JK) que a mesma se desenvolveu. Em junho de 1956, JK cria o Grupo Executivo da Indústria Automobilística (GEIA), através do Decreto 39412, no intuito de estimular a produção local e não somente a montagem de veículos no Brasil (ANFAVEA, 2006, p. 9). O GEIA era subordinado ao CDI, e foi presidido, primeiramente, por Lúcio Meira.

O Plano de Metas<sup>7</sup> do governo JK concentrava-se em projetos nas áreas de industrialização e correção dos pontos de estrangulamento da economia brasileira, o que, conseqüentemente, favoreceu a indústria automobilística.

A indústria automobilística era um gargalo e seu desenvolvimento era estratégico devido às características da indústria automobilística. A indústria automobilística é uma indústria de integração e, ao desenvolver-se, propagou efeitos dinâmicos e complementares sobre os demais segmentos industriais.

A demanda derivada das grandes montadoras estrangeiras aqui instaladas estimulou o surgimento, crescimento e modernização de pequenas e médias empresas nacionais de autopeças. O crescimento da massa salarial da economia dinamizou a indústria de bens de consumo corrente (tecidos, alimentos, etc.), que contava com forte presença de capital nacional. (LATINI, 2007, p.107)

Em 1957, de todos os veículos que circulavam no país, mais de 50% eram produzidos por trabalhadores brasileiros, com matérias-primas e componentes

---

<sup>7</sup>O Plano de Metas era um conjunto de projetos relativos a energia, transportes, alimentação, indústrias básicas e educação técnica. (LATINI, 2007, p. 111)

nacionais em sua quase totalidade. O aumento do percentual de componentes nacionais (grau de nacionalização) dos veículos montados no Brasil foi buscado constantemente ao longo do governo JK, tendo ação direta do governo, no sentido de atingir cada vez um maior grau de nacionalização, inclusive através de decretos (Tabela 13).

Segundo Latini (2007), os impactos na esfera social que a indústria automobilística gerava eram incontestáveis: influenciavam o salário médio na indústria nacional, devido ao nível elevado dos salários da classe de trabalhadores da indústria automobilística, propiciava o aumento do nível técnico, da qualificação e da especialização dos trabalhadores da indústria, decorrente das necessidades da indústria automobilística. Estes impactos propagavam-se, diretamente, pelas firmas a ela ligadas diretamente, e posteriormente, indiretamente, sobre praticamente todo complexo econômico-social do país. Desta forma a grande atenção dada ao setor automobilístico pelo governo de JK justificava-se.

**Tabela 13: Porcentagens de peças de fabricação nacional sobre o peso do veículo completo**

Tipos de Veículos	Decreto		Etapas de Realização				
	Nº	Data	31-12-56	01-07-57	01-07-58	01-07-59	01-07-60
Caminhões	39.568	12/07/1956	35%	45%	65%	74%	90%
Jipes	39.569	12/07/1956	50%	60%	75%	85%	95%
Camionetas, caminhões leves e furgões	39.676-A	30/07/1956	40%	50%	65%	75%	90%
Automóveis de Passageiros	41.018	26/02/1957	-	50%	65%	85%	95%

Fonte: LATINI, 2007, p. 144

Dentre as diversas metas do Plano de Metas de JK, várias são de importância vital para o transporte rodoviário e, conseqüentemente, para o setor automobilístico (Tabela 14).

Tabela 14: Metas que favoreceram o modal rodoviário no Plano de Metas de JK.

Setor	Meta
SETOR DE ENERGIA	META 4 PETRÓLEO (Produção) - Aumento da produção de petróleo de 6.800 barris, em fins de 1955, para 100.000 barris de média de produção diária, em fins de 1960
	META 5 PETRÓLEO (Refinação) - Aumento da capacidade de refinação de 130.000 barris diários, em 1955, para 330;000 barris diários, em fins de 1960
SETOR DE TRANSPORTES	META 8 RODOVIAS (Pavimentação) - Pavimentação asfáltica de 5.000 km de rodovias até 1960
	META 9 RODOVIAS (Construção) - Construção de 12.000 m de rodovias de 1ª classe até 1960
SETOR DE INDÚSTRIAS DE BASE	META 19 Aumento da capacidade de produção de aço lingotes de 1.000.000 para 2.000.000 toneladas por ano, em 1960, e para 3.000.000 toneladas, em 1965
	META 25 BORRACHA - Aumento da produção de borracha de 22.000 para 65.000 toneladas, com início da fabricação da borracha sintética
	META 27 INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA – Implantação da indústria para produzir 170.000 veículos nacionalizados em 1960
	META 29 INDÚSTRIA MECÂNICA E DE MATERIAL ELÉTRICO PESADO - Implantação e expansão da indústria mecânica e de material elétrico pesado
SETOR DE EDUCAÇÃO	META 30 PESSOAL TÉCNICO - Intensificação da formação de pessoal técnico e orientação da Educação para o Desenvolvimento

Fonte: LATINI (2007)

Com o fim do governo de JK e o início do governo militar houve uma descontinuidade, não intencional, das políticas destinadas à indústria automobilística no Brasil. Em 1964 o Congresso Nacional elegeu Castelo Branco para presidente da república, com Roberto Campos à frente do Ministério do Planejamento e Octavio G. Bulhões do Ministério da Fazenda.

O então presidente da república, juntamente com sua equipe, a fim de conter a inflação e promover o desenvolvimento do país, põe em prática o Programa de Ação Econômica do Governo – PAEG (1964-1966), com ações que foram consideradas recessivas pela indústria nacional em seu conjunto, haja vista que houve cortes nos gastos públicos, aumento de tributos, contenção do crédito e compressão salarial. O PAEG promoveu uma ruptura na ascensão da indústria automobilística, pois além das políticas recessivas que adotou, também extinguiu o

GEIA, principal órgão responsável pelo estímulo da produção local de veículos automotores.

No intuito de dar continuidade às atividades do GEIA, o então governo criou o Grupo Executivo das Indústrias Mecânicas (GEIMEC), que não tinha autonomia de atuação, pois era subordinada à recém criada Comissão de Desenvolvimento Industrial em 1964 – CDI-64. O GEIMEC tentou dar continuidade às políticas de fomento à indústria automobilística nacional. Porém, devido à falta de apoio da CDI-64, não obteve sucesso.

A falta de apoio governamental, aliado ao quadro recessivo da economia brasileira de 1964 a 1967 provocou uma retração na comercialização de veículos, acarretando num aumento de estoques, queda na produção, aumento de desemprego e paralisação de algumas empresas no setor automobilístico. Entre 1963 e 1965, a ociosidade do setor atingiu 70%.

A partir de 1966, e mais evidente em 1967, com Costa e Silva na presidência, Delfim Netto no Ministério da Fazenda e Hélio Beltrão no Ministério do Planejamento, a indústria automobilística inicia uma recuperação, alavancada pela reforma financeira, com o sistema de crédito ao consumidor, que possibilitava o financiamento de veículos. Além da reforma financeira, as fusões e absorções de empresas e montadoras que ocorreram à época também foram importantes para esta recuperação.

Em 1968, mesmo com pouco incentivo do governo, a indústria automobilística continuou a se expandir, tendo crescido decorrente da utilização da capacidade ociosa instalada. No governo de Costa e Silva a CDI-64, que em nada ajudara o setor automobilístico devido à sua indiferença às solicitações do GEIMEC, foi substituída pela CDI-69, que extinguiu o GEIMEC e criou o Grupo Executivo da Indústria Automobilística – GEIMOT, que iria incorporar as atribuições do extinto grupo. Entretanto, o GEIMOT pouco durou, pois após a sucessão de Costa e Silva por Médici, a CDI-69 foi revogada, sendo criada a CDI-70, que extinguiu o Grupo recém criado.

A CDI-70 instituiu o Grupo de Estudos e Pesquisas, o qual era subdividido em grupos setoriais, dentre eles o Grupo Setorial nº 6 (GS-6) que correspondia ao grupo setorial para a indústria automotiva e seus componentes. O GS-6 pouco tempo

depois (1976) deixou de ser responsável pelo setor automotivo, passando este a fazer parte dos setores sob responsabilidade do GS-5<sup>8</sup>.

Esta sucessão de grupos representativos do setor automobilístico no governo ocasionou uma falta de coordenação das políticas para o setor, e ainda provocou uma redução da representação do setor automobilístico junto a órgãos governamentais.

A indústria automobilística brasileira, que teve um crescimento expressivo a partir do governo de JK (1956 - 1961), no início da década de 70 sofreu um abalo. A entrada do Japão e dos NIC<sup>9</sup> (*Newly Industrialized Countries*) no mercado mundial de veículos automotores afetou de forma negativa as matrizes norte-americanas e européias das principais montadoras brasileiras, o que repercutiu de forma negativa nas montadoras instaladas no Brasil.

No entanto, a década de 70 não foi propícia para a indústria automobilística em todo o mundo, uma vez que os dois choques do petróleo (1973 e 1975) afetaram negativamente o setor automobilístico com os aumentos expressivos do preço do petróleo e de seus derivados. No Brasil, a situação ainda foi agravada pela redução do período de financiamento de crédito direto ao consumidor para compra de veículos automotores de 24 para 18 meses, e pelo aumento do IPI de 24% para 30%.

Em 1970, dando continuidade a política voltada ao modal de transporte rodoviário, foi instituída, pelo governo federal, a Taxa Rodoviária Única (TRU), cuja aplicação recursos estaria voltada para a conservação e recuperação da capacidade instalada e para o custeio de atividades voltadas à segurança do tráfego, com arrecadação vinculada ao subsetor de transporte rodoviário, repartida entre as áreas federal, estadual e municipal (CENTRAN, 2007). A TRU era um ferramental fiscal, que priorizava o modal de transporte rodoviário, e que, conseqüentemente, estimulava o avanço da indústria automobilística.

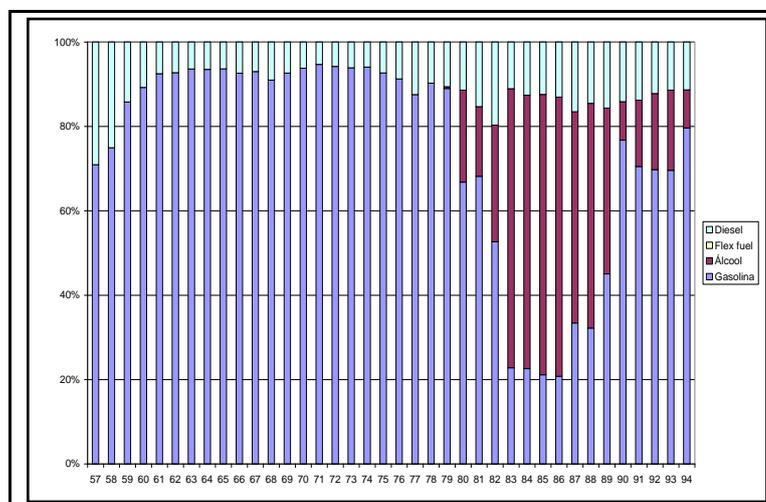
Geisel, que estava à frente do governo em 1975, no intuito de reduzir as pressões no Balanço de Pagamentos, decorrente dos gastos com importações de

---

<sup>8</sup>O número dos Grupos Setoriais não tem seqüência cronológica e tampouco segue uma ordem.

<sup>9</sup> Países que se industrializaram depois da Segunda Guerra Mundial, adotando uma agressiva política de exportações de manufaturados, e mantiveram, nos últimos tempos, elevadas taxas de crescimento econômico (SANDRONI, 1999, p. 495).

petróleo, lançou o PROÁLCOOL – Programa Nacional do Álcool<sup>10</sup>. Esperava-se que o Proálcool também estimulasse a indústria automobilística. Em 1980 os veículos produzidos que eram movidos a álcool era da ordem de 21,80% (Gráfico 5) (ANFAVEA, 2008).



**Gráfico 5: Produção de veículos automotores por combustível – 1957/1994**  
Fonte: ANFAVEA (2008)

Mesmo com os problemas enfrentados pelo setor, ao fim da década de 70, a produção nacional de veículos automotores tinha mais que duplicado, produzindo no ano de 1979 1.127.966 de unidades de veículos automotores (ANFAVEA, 2008).

Apesar da significativa participação dos veículos movidos a álcool na produção, a produção de veículos automotores em geral continuou a cair, e a indústria automobilística chegou a operar com apenas 50% da capacidade de produção. A década de 80, para a indústria automobilística, caracteriza-se como um período de estagnação.

Já no início da década de 90, a situação do setor automobilístico veio a piorar, já que o governo Fernando Collor de Mello, eleito de forma democrática, promoveu uma abertura comercial brasileira abruptamente. A indústria automobilística, que sempre se beneficiou pela proteção de mercado promovida pelo governo, encontrava-se naquele momento exposta à concorrência internacional (Tabela 15).

<sup>10</sup> Programa criado pelo governo federal em 14/11/1975, com a finalidade de desenvolver a produção do álcool e sua comercialização como substituto da gasolina (SANDRONI, 1999, p. 495).

**Tabela 15: Participação no PIB industrial da indústria automobilística instalada no Brasil (1990 – 2000)**

Ano	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	Média
Participação no PIB industrial (%)	7,00	7,10	9,00	9,60	10,90	10,10	10,40	10,90	10,90	9,20	9,50	9,51

Fonte: ANFAVEA, adaptado de LATINI (2007), pág. 357.

Nota: Valores estimados

Observava-se, então, uma redução do peso estratégico do setor automobilístico ao longo das décadas. Tal situação pode ser percebida com a redução da participação da indústria automobilística no PIB industrial, que em 1975 era de 14,5%, e na década de 1990 teve uma média de 8,72%<sup>11</sup> (LATINI, 2007, p. 281 e 357).

### 3.3 DADOS DA INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA NA ECONOMIA BRASILEIRA

Atualmente, o Brasil possui 7,4 habitantes por automóvel contra 1,2 nos Estados Unidos, o que demonstra um potencial mercado consumidor (ANFAVEA, 2009). Além do mais, o setor de transportes é significativo no País, representando cerca de 7% do PIB, com 2,5 milhões de trabalhadores, o que também revela um potencial mercado consumidor para veículos automotores de transporte de carga (CNT/ SENSUS, 1999), posto que a frota brasileira é relativamente antiga, com uma média de 16,4 anos para veículos de transporte rodoviário de carga (ANTT, 2009).

Assim o país possui 25 empresas do setor automobilístico que juntas possuem um total de 49 plantas industriais, distribuídas entre as regiões Centro-Oeste, Nordeste, Norte, Sudeste e Sul, sendo 25 destinadas a automóveis, 12, a máquinas agrícolas e 12, a motores, componentes e outros. A maior aglomeração de plantas encontra-se na região Sudeste, que possui um total de 27 unidades (ANFAVEA, 2009).

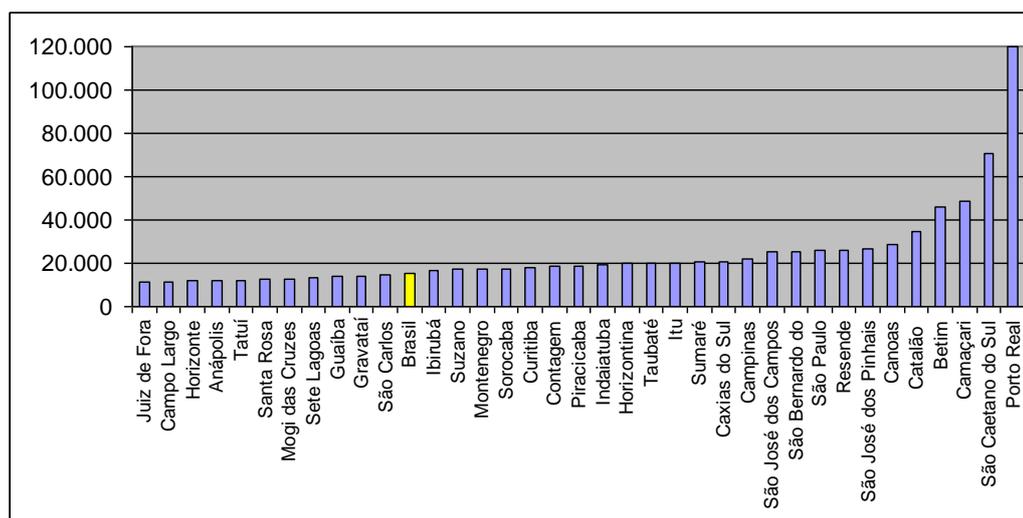
Para fabricar e comercializar seus produtos, estas empresas contam com um total de 127.044 empregados, que se distribuem entre as 49 plantas e 4.269 concessionárias, sendo que a região Sudeste também concentra o maior número de concessionárias (ANFAVEA, 2009).

<sup>11</sup> Estimativa.

De acordo com a Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores – ANFAVEA (2006), as indústrias automobilísticas produzem efeitos que ultrapassam a ocupação da mão-de-obra. Todos os empreendimentos que circundam uma indústria automobilística vêem nesta uma oportunidade e, reunidas em torno de projetos comuns e da necessidade de desenvolver competências locais para si próprias, dão início a importantes parcerias com o objetivo de qualificação profissional. Assim, a indústria automobilística, ao instalar-se, modifica toda a região, pois esta região passa a ser considerada lugar estratégico para novos empreendimentos: fábricas do segmento de autopeças, provedoras logísticas, indústria de borracha, indústria de tintas, indústria de vidros, e outras mais. Há, portanto um aumento da produção e emprego local.

As cidades que abrigam as unidades industriais das empresas que desenvolvem atividades relacionadas ao setor automobilístico (Anexo A), apresentam, na sua maioria, PIB *per capita* acima do PIB *per capita* do Brasil (Gráfico 6). A demanda por veículos automotores muda quantitativamente e qualitativamente um lugar, tanto no que se refere ao aumento de renda, quanto na questão de elevação do nível educacional, infraestrutura e organização social, levando crescimento e, por conseguinte, desenvolvimento às regiões, transformando uma economia arcaica em uma economia moderna.

A produção brasileira de veículos automotores, no ano de 2008, foi de 3,22 milhões de unidades, o que correspondeu a 4,6% da produção mundial. Este crescente volume de produção possibilitou a inserção do país no mercado internacional, que a cada ano aumenta.



**Gráfico 6: PIB per capita das cidades que abrigam unidades de empresas que desenvolvem atividades relacionadas ao setor automobilístico (2006 - R\$).**

Fonte: IBGE Cidades e ANFAVEA (2009)

Assim, a participação da indústria automobilística no mercado externo é notória, ocupando atualmente o décimo lugar no ranking mundial entre os maiores exportadores de autoveículos, e o primeiro lugar dentre os países da América do Sul, tendo exportado no ano de 2008 aproximadamente US\$ 24.014 milhões. Estes números são relevantes à medida que as importações de autoveículos, ao passo que a indústria nacional se desenvolveu e avançou tecnologicamente, diminuíram, reduzindo também a pressão contra o Balanço de Pagamentos, que já foi uma das preocupações do governo brasileiro em meados do século passado. A balança comercial da indústria automotiva tem apresentado superávits já há uma década (Tabela 16).

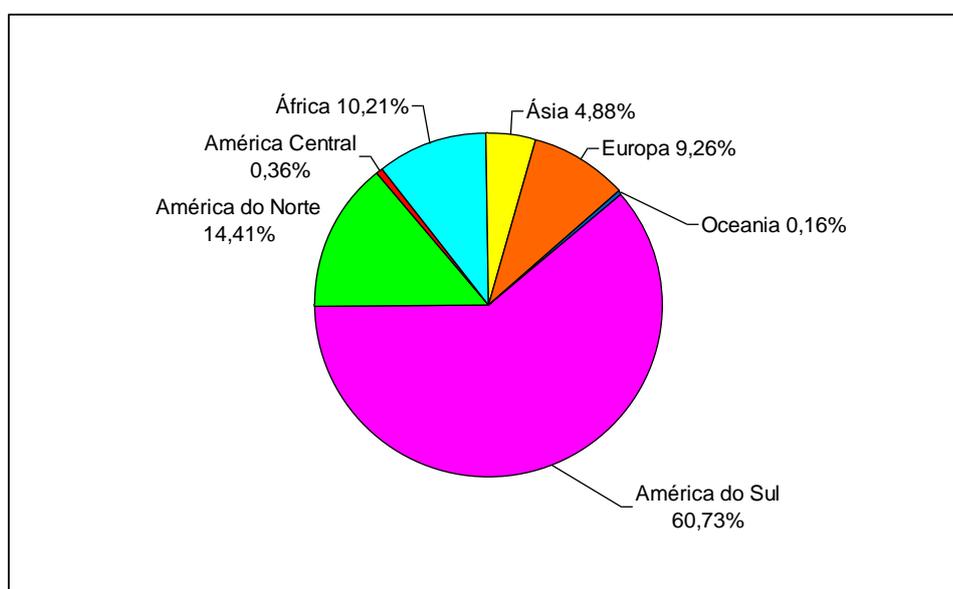
**Tabela 16: Exportações e importações brasileiras de veículos automotores e autopeças no período de 1999 a 2008**

Ano	Exportações	Importações	Saldo
1999	6.548	6.063	485
2000	7.574	6.525	1.050
2001	7.462	6.643	818
2002	7.792	5.362	2.429
2003	10.156	5.517	4.639
2004	13.796	6.941	6.856
2005	18.074	8.836	9.238
2006	20.007	10.436	9.571
2007	21.662	14.390	7.273
2008	24.014	21.589	2.425

Fonte: ANFAVEA (2009)

Nota: Valores expressos em milhões de US\$

O Brasil exporta autoveículos para todos os continentes (Gráfico 7), cujos principais destinos são Argentina, México e África do Sul, com 51,20%, 13,20% e 9,3% de participação nas importações, respectivamente. No ano de 2008, o Brasil exportou aproximadamente 735 mil unidades de autoveículos, o que conferiu sua posição no 12º lugar entre os maiores exportadores mundiais destes produtos (ANFAVEA, 2009).



**Gráfico 7: Exportações brasileiras de veículos automotores por continente de destino – 2008**  
Fonte: ANFAVEA (2009)

Outro aspecto expressivo é a participação da indústria automobilística na arrecadação de tributos nacional (IPI, ICMS, PIS e Cofins). A carga tributária sobre um veículo poderia chegar até 36,4% no preço final do veículo (até 2008, para veículos a gasolina com mais de 2000 cc). A contribuição do setor automobilístico no total arrecadado do IPI, que historicamente foi o imposto mais alto sobre o preço final dos veículos automotores, por exemplo, cresce a cada ano (Tabela 17), e no ano de 2005 o segmento de veículos contribuiu com R\$21 bilhões (ANFAVEA, 2006).

**Tabela 17: Arrecadação do IPI do Setor Automotivo (A preços de Dezembro/01 - IGP-DI) R\$ Milhões**

MESES	AUTOMÓVEIS			PEÇAS E ACESSÓRIOS		
	1999	2000	2001	1999	2000	2001
JAN	111,4	113,2	179,3	46,3	26,2	24,3
FEV	69,7	236,5	247,4	62,3	24,6	30,9
MAR	29,9	172,3	197,5	59,5	25,6	21,8
ABR	28,6	263,5	294,8	58,4	29,1	24,8
MAI	27,7	208,3	278,4	64,8	28,2	21,6
JUN	40,4	197,3	276,9	62	29,6	20
JUL	59,9	203,9	232,2	64,8	24,1	22,6
AGO	96,7	250,4	178,3	53,8	23,4	21,9
SET	162,7	260,3	183,7	29,8	25,9	22,3
OUT	224	261	156,4	30,2	24,5	24,2
NOV	203,3	241,2	208,1	29,9	25	24,2
DEZ	222,9	323	286,8	40	31,7	28,3

Fonte: Receita da Fazenda (2001)

### 3.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O transporte rodoviário no Brasil é fruto da ação coordenada do setor público e privado – Governo e Indústrias – que, após a sinalização de que o veículo automotor seria o elo entre mercados e regiões, agiram de forma a viabilizar o desenvolvimento do setor de transporte rodoviário.

Até a década de 1960, o modal rodoviário foi amplamente beneficiado por políticas públicas, em detrimento dos demais modais que, além de prover o país com infraestrutura de transporte rodoviário, deu pleno apoio para o desenvolvimento da indústria de veículos automotores, participando, inclusive, na fabricação direta de motores através da fundação da estatal FNM (1942).

O período mais importante, quando o setor de transporte rodoviário se consolidou no país foi, sem dúvidas, o governo de Juscelino Kubitschek. O Plano de Metas do governo de JK, específicas, perpassando os setores de energia, transportes, educação e indústria de base, foi determinante no processo de consolidação.

A falta de coordenação dos demais governo que sucederam JK, até o início da década de 1990, fizeram com que somente uma parte do setor de transportes se desenvolvesse, ou seja, a indústria. A indústria automobilística brasileira continuou seu desenvolvimento, mesmo sem incentivos maiores por parte do governo, tendo superado os períodos de crise, tais como Segunda Guerra Mundial, Primeiro

Choque do Petróleo e Segundo Choque do Petróleo, que provocaram um quadro recessivo a nível global.

O desenvolvimento da indústria automobilística, mesmo em descompasso com o provimento de IT, evitou que se criasse um gargalo, o que poderia ter colapsado a economia brasileira, com dificuldade de escoamento da produção, desabastecimento de algumas regiões, entre outros.

Apesar das dificuldades, a indústria automobilística apresenta, hoje, grande poder de encadeamento na economia, e é de importância inegável no que tange a geração de empregos, aumento na renda, arrecadação de divisas e de impostos.

Ocorre, porém, que o setor de transporte é fruto da ação coordenada entre governo e provedores de meio de transporte – no caso a indústria – e a estratégia passiva de provimento de IT, que os governos adotaram na segunda metade do século passado, tem-se demonstrado insuficiente para atender de forma eficiente o estágio atual do setor de transporte.

## CONCLUSÃO

O objetivo principal deste trabalho foi relacionar o desenvolvimento da indústria automobilística brasileira com o modal de transporte rodoviário, investigando o efeito que o provimento de IT e as políticas governamentais tiveram sobre os mesmos.

A assimilação, por parte dos governantes do país, de que o transporte seria capaz de promover uma melhor alocação de recursos e atuar no intuito de promover vantagens comparativas, através da reorganização do espaço econômico, foi fundamental. O provimento de IT específica, consequência desta assimilação foi, então, determinante para o desenvolvimento da respectiva indústria.

Considerando que grande parte das políticas governamentais, no que se refere à IT, foi concentrada no modal rodoviário no século passado, o desenvolvimento da indústria automobilística foi uma consequência quase que automática.

Ao longo de décadas, o investimento em IT rodoviário andou junto às medidas governamentais voltadas para indústria automobilística. A infraestrutura era ampliada através de recursos provenientes da arrecadação de impostos que tinham destino único, fundos cujo objetivo principal era desenvolver a IT rodoviário e também através de planos de governo específicos que contemplavam a construção de estradas e rodovias. Ao mesmo tempo, a indústria automobilística era impulsionada através de barreiras protecionistas impostas pelo governo a veículos e componentes importados, através da atuação direta do governo em pesquisa e desenvolvimento, entre outras.

A partir do momento em que IT do Brasil passou a não ser mais prioridade do governo, houve uma deterioração da mesma. Contudo, o estágio em que se encontrava a indústria automobilística permitiu a continuidade da expansão da mesma que, além de suprir o mercado interno, passou a destinar parte da produção para exportação. A IT rodoviário estabelecida, mesmo não aumentando, já era suficiente para que a indústria continuasse sua expansão.

Assim, a opção pela priorização e estímulo do governo ao transporte rodoviário criou uma demanda interna, a qual viabilizou o desenvolvimento e o crescimento da indústria automobilística e isso evidencia a eficácia das políticas governamentais tomadas neste sentido.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES TERRESTRES – ANTT. Disponível em: <http://www.antt.gov.br/>. Acesso em: 27 ago 2009.

ALMEIDA, José. In: LATINI, Sydney A. **A implantação da indústria automobilística no Brasil: Da substituição de importações ativa à globalização passiva**. São Paulo: Alaúde, 2007. p. 93

ALVES, C. C.. **A necessidade do entendimento da formação da teoria valor-trabalho para uma possível prática revolucionária**. In: *III Conferencia Internacional: La obra de Carlos Marx y los desafios del Siglo XXI*. Havana, 2006. Disponível em: [http://www.nodo50.org/cubasigloXXI/congreso06/conf3\\_alves.pdf](http://www.nodo50.org/cubasigloXXI/congreso06/conf3_alves.pdf). Acesso em: 23 jul 2009.

ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS FABRICANTES DE VEÍCULOS AUTOMOTORES - ANFAVEA. **Anuário da Indústria Automobilística Brasileira**: edição 2009. Disponível em: <http://www.anfavea.com.br/anuario.html>. Acesso em: 15 nov 2009.

\_\_\_\_\_. **Anuário da Indústria Automobilística Brasileira**: edição 2008. Disponível em: <http://www.anfavea.com.br/anuario.html> Acesso em: 26 mar 2009.

\_\_\_\_\_. **Indústria automobilística brasileira: 50 Anos**, 2006. Disponível em: <http://www.anfavea.com.br/50anos/indice.pdf> Acesso em: 29 out 2009.

ARAÚJO, M. P.; GUILHOTO, J. J. M. **Infraestrutura de transporte e desenvolvimento regional: uma abordagem de equilíbrio geral inter-regional**. Universidade de São Paulo (USP): Piracicaba, 2006. 114 p. Tese de Doutorado. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/> Acesso em: 27 set 2009.

CENTRO DE EXCELÊNCIA EM ENGENHARIA DE TRANSPORTES - CENTRAN. **Plano Nacional de Logística e Transportes - PNLT**. Ministério da Defesa, Exército Brasileiro, DEC – Departamento de Engenharia e Construção. Rio de Janeiro, 2007.

CENTRO DE ESTUDOS EM LOGÍSTICA - COPPEAD/UFRJ. **Transporte de cargas no Brasil: ameaças e oportunidades para o desenvolvimento do país**. Diagnóstico e plano de ação. Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ): Rio de Janeiro, 2002, 200 p. Disponível em: <http://www.cnt.org.br> Acesso em: 29 out 2009.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE - CNT. **Atlas Do Transporte**, 1ª ed., 2006. Disponível em: <<http://www.cnt.org.br>> Acesso em: 16 abr 2009.

\_\_\_\_\_. **Boletim Estatístico CNT**. 2009. Disponível em: <<http://www.cnt.org.br>> Acesso em: 15 ago 2009.

\_\_\_\_\_. **Boletim Estatístico CNT**. 2008. Disponível em: <<http://www.cnt.org.br>> Acesso em: 15 ago 2009.

\_\_\_\_\_. **Boletim Estatístico CNT**. 2007. Disponível em: <<http://www.cnt.org.br>> Acesso em: 15 ago 2009.

\_\_\_\_\_. **Boletim Estatístico CNT**. 2006. Disponível em: <<http://www.cnt.org.br>> Acesso em: 10 ago 2009.

\_\_\_\_\_. **Boletim Estatístico CNT**. 2005. Disponível em: <<http://www.cnt.org.br>> Acesso em: 10 ago 2009.

COYLE, J. J.; BARDI, Edward J.; NOVACK, Robert A. **Transportation**. 6 ed. Westford: South-Western, 2006, 528 p.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE DE TRANSPORTES – DNIT. Disponível em: <<http://www.dnit.gov.br>> Acesso em: 28 set 2009.

FEIJÓ, Ricardo. **História do Pensamento Econômico: de Lao TSE a Robert Lucas**. São Paulo: Atlas, 2001.

FILHO, Ladislau Batista de Oliveira. **Complexidade e Processos Corporativos: Caos, Auto-Organização, Emergência e Vieses Sistêmicos**. Lisboa: ISCTE, 2008.

FONSECA, Pedro Cezar Dutra. O processo de substituição de importações. In: REGO, José Márcio e MARQUES, Rosa Maria. **Formação econômica do Brasil**. São Paulo Saraiva, 2003. p. 248-282.

\_\_\_\_\_. Sobre a intencionalidade da política industrializante no Brasil na década de 1930. In: **Revista de economia política**. São Paulo, jan/mar 2003, n. 89, p.133-148.

FURTADO, Celso. **Formação Econômica do Brasil**. 31 ed. São Paulo: Companhia Editoria Nacional, 2002.

GREMAUD, A. P, VASCONCELLOS, M. A. S. de, TONETO JR., R. **Formação Econômica do Brasil**. 1ª. ed. São Paulo: Atlas, 1997, p. 105-118.

GRUPO DE ESTUDOS PARA A INTEGRAÇÃO DA POLÍTICA DE TRANSPORTES – GEIPOT. Disponível em: [http:// www.geipot.gov.br](http://www.geipot.gov.br). Acesso em 15 de setembro de 2009.

HOUAISS, Antônio; VILLAR, Mauro de Salles; FRANCO, Francisco Manoel de Mello. **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa**. 1ª ed. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001, 1986 p.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>> Acesso em: 01 out 2009.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA – BANCO DE DADOS – IPEADATA. Disponível em: <[http:// www.ipeadata.gov.br](http://www.ipeadata.gov.br)> Acesso em: 07 out 2009.

JANSSON, J.O. *Transportation infrastructure: the investment problem*. In: POLACK, J. B.; HEERTJE, Arnold. **Analytical Transport Economics: An International Perspective**. Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited, 2001. Páginas 141-171.

\_\_\_\_\_. *Transportation infrastructure: the problem of optimum use*. In: POLACK, J. B.; HEERTJE, Arnold. **Analytical Transport Economics: An International Perspective**. Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited, 2001. Páginas 172-207.

KOCH, M. R.; SILVEIRA, S. R. **Transporte Interno de Cargas: Situação Atual e Perspectivas**. Revista Indicadores Econômicos Fee, Porto Alegre/RS, v. 22, n. 4, p. 322-334, 1995.

KUBO, P. Y. Y.; SOUZA NETO, S. P.. **Produtividade: uma vantagem competitiva do modelo de consórcio modular**. Trabalho apresentado no III Simpósio de Excelência em Gestão Tecnológica (SEGET), Resende, 2007.

LATINI, Sydney A. **A implantação da indústria automobilística no Brasil: Da substituição de importações ativa à globalização passiva**. São Paulo: Alaúde, 2007, 392 p.

MEIRELLES, Dimária S. **O Conceito de Serviço**. Revista de Economia Política, vol. 26, nº 1 (101), PP. 119-136 janeiro-março/2006.

MYRDAL, Gunnar. **Teoria econômica e regiões subdesenvolvidas**. 3ª ed. Rio de Janeiro: Saga, 1972. 239 p.

POLACK, J. B.; HEERTJE, Arnold. **Analytical Transport Economics: An International Perspective**. Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited, 2001, 448 p.

RECEITA FEDERAL DO BRASIL. Disponível em: <http://www.receita.fazenda.gov.br>. Acesso em 28 de setembro de 2009.

RIETVELD, Piet; NIJKAMP, Peter. *Transport Infrastructure and regional development*. In: POLACK, J. B.; HEERTJE, Arnold. **Analytical Transport Economics: An International Perspective**. Cheltenham: Edward Elgar Publishing Limited, 2001, 448 p. Páginas 208 a 232.

SANDRONI, Paulo. **Novíssimo Dicionário de Economia**. São Paulo: Editora Best Seller, 1999, 652 p.

\_\_\_\_\_. **Dicionário de Economia do Século XXI**. Rio de Janeiro: Editora Record, 2005, 905 p.

SCHROEDER, Élcio Mário; CASTRO, José Carlos de. **Transporte rodoviário de cargas: situação atual e perspectivas**. Revista do BNDES, Rio de Janeiro, n. 6, dez. 1996. Disponível em: <http://www.bndes.gov.br>. Acesso em 29 de outubro de 2009.

SILVA, NILTON P. **As crises e a industrialização brasileira**. 2009. Disponível em: <http://www.cofecon.org.br>. Acesso em 15 de novembro de 2009.

SISTEMA IBGE DE RECUPERAÇÃO AUTOMÁTICA – SIDRA. Disponível em <http://www.sidra.ibge.gov.br>. Acesso em 01 de outubro de 2009.

SMITH, Adam. **Riqueza das Nações**. 4.ª edição. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1999, 823 p, Vol.1.

SOUZA, Nali de Jesus de. **Desenvolvimento Econômico**. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 1999, 415 p.

\_\_\_\_\_. **Desenvolvimento Econômico**. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2005, 314 p.

SRAFFA, P. *On the principles of political economy and taxation*. In: SRAFFA, P. ***The works and correspondence of David Ricardo***. Indianópolis: Liberty Fund, 2005, Vol. 1. Disponível em: <http://www.libertyfund.org/>. Acesso em 29 de outubro de 2009.

TAVARES, Maria da Conceição. **Da substituição de importações ao capitalismo financeiro**. Rio de Janeiro: Zahar, 1972, p. 28-62.

**ANEXO A - Empresas associadas à Anfavea - Unidades industriais e outras**

<b>EMPRESA</b>	<b>UNIDADES INDUSTRIAIS / OUTRAS</b>	<b>PRODUTOS / SERVIÇOS</b>
AGCO	Canoas - RS Santa Rosa - RS Ibirubá - RS	Tratores de rodas, retroescavadeiras Colheitadeiras, plataformas de corte Plantadeiras, semeadeiras, plataformas de milho (Sfil)
Agrale	Caxias do Sul - RS  Caxias do Sul - RS Caxias do Sul - RS Caxias do Sul - RS (Agrale Montadora) <sup>1</sup>	Tratores de rodas, motores, beneficiamento de componentes Comerciais leves, caminhões, ônibus Componentes automotivos Caminhões International (montagem)
Caterpillar	Piracicaba - SP	Tratores de esteiras, motoniveladoras, compactadores, escavadeiras hidráulicas, retroescavadeiras, carregadeiras de rodas, geradores de energia elétrica, carregadeiras subterrâneas
CNH	Curitiba - PR (Case IH, New Holland) Piracicaba - SP (Case IH) Contagem - MG (Case CE, New Holland <sup>2</sup> )  Itu - SP	Tratores de rodas, colheitadeiras Colheitadeiras, plantadeiras, pulverizadores Retroescavadeiras, pás-carregadeiras, motoniveladoras, tratores de esteiras, escavadeiras hidráulicas Central de distribuição de peças
Fiat	Betim - MG Betim - MG Campo Largo - PR	Automóveis, comerciais leves Motores Motores <sup>3</sup>
Ford	Camaçari - BA Horizonte - CE São Bernardo do Campo - SP Taubaté - SP Tatuí - SP	Automóveis, comerciais leves Comerciais leves (Troller <sup>4</sup> ) Automóveis, comerciais leves, caminhões Componentes, motores, transmissões Campo de provas
General Motors	São Caetano do Sul - SP  São José dos Campos - SP  Mogi das Cruzes - SP  Gravataí - RS Indaiatuba - SP Sorocaba - SP	Automóveis, comerciais leves  Automóveis, comerciais leves, fundição, preparação de CKD para exportação, motores e transmissões Componentes estampados, centro de distribuição de peças Automóveis Campo de provas (Cruz Alta) Centro de distribuição de peças
Honda	Sumaré - SP	Automóveis
Hyundai	Anápolis - GO	Comerciais leves
International	Caxias do Sul - RS <sup>1</sup>	Caminhões
Iveco	Sete Lagoas - MG	Comerciais leves, caminhões, ônibus, motores

<b>EMPRESA</b>	<b>UNIDADES INDUSTRIAIS / OUTRAS</b>	<b>PRODUTOS / SERVIÇOS</b>
John Deere	Horizontalina - RS  Catalão - GO Montenegro - RS	Tratores de rodas, colheitadeiras de grãos, plantadeiras, plataformas de milho Colheitadeiras de cana-de-açúcar Tratores de rodas
Karmann-Ghia	São Bernardo do Campo - SP	Autoveículos (montagem), carrocerias, conjuntos e subconjuntos, estamparia, ferramentaria, dispositivos, protótipos
Komatsu	Suzano - SP	Tratores de esteiras, escavadeiras hidráulicas, pás-carregadeiras, motoniveladoras, fundição
Mercedes-Benz	São Bernardo do Campo - SP  Campinas - SP Juiz de Fora - MG	Caminhões, ônibus, motores, eixos, câmbios Remanufatura de peças, pós-vendas Automóveis
Mitsubishi	Catalão - GO	Comerciais leves
Nissan	São José dos Pinhais - PR (Fáb. Curitiba Veículos Utilitários) <sup>5</sup>	Automóveis, comerciais leves (Nissan, Renault)
Peugeot	Porto Real - RJ	Automóveis, comerciais leves
Citroën	Porto Real - RJ	Motores
Renault	Complexo Industrial Ayrton Senna São José dos Pinhais - PR (Fáb. Curitiba Veíc. de Passeio) São José dos Pinhais - PR (Fáb. Curitiba Motores) São José dos Pinhais - PR (Fáb. Curitiba Veículos Utilitários) <sup>5</sup> São Paulo - SP	Automóveis Motores Comerciais leves (Renault, Nissan) Renault Design América Latina
Scania	São Bernardo do Campo - SP	Caminhões, ônibus, motores
Toyota	São Bernardo do Campo - SP Indaiatuba - SP Guaíba - RS	Autopeças Automóveis Centro de distribuição de veículos
Valtra	Mogi das Cruzes - SP	Tratores de rodas, colheitadeiras
Volkswagen	São Bernardo do Campo - SP (Fábrica Anchieta) Taubaté - SP São Carlos - SP São José dos Pinhais - PR (Volkswagen/Audi)	Automóveis, comerciais leves Automóveis Motores Automóveis, comerciais leves
Volkswagen Caminhões e Ônibus	Resende - RJ	Caminhões, chassis de ônibus
Volvo	Curitiba - PR	Caminhões, cabines de caminhões, chassis de ônibus, motores

Fonte: ANFAVEA (2009)

Nota: (1) Mesma unidade industrial; (2) New Holland sucedeu Fiatallis a partir de 1º/2/2005; (3) Fiat Powertrain Technologies (FPT Mercosul); (4) A Ford adquiriu o controle integral da Troller Veículos Especiais em janeiro de 2007; (5) Mesma unidade industrial (Aliança Renault-Nissan).