

# implantação da indústria automobilística alemã mercedes-benz em juiz de fora (mg)

Suzana Quinet de Andrade Bastos

Doutora pelo Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional da Universidade Federal do Rio de Janeiro (IPPUR/UFRJ) e Professora da Faculdade de Economia e Administração da Universidade Federal de Juiz de Fora (FEA/UFJF)

## RESUMO

Este artigo aborda, inicialmente, a estratégia locacional da montadora alemã Mercedes-Benz na cidade de Juiz de Fora (MG). A análise desta estratégia envolve a verificação de três níveis de condicionantes: a reestruturação da indústria automobilística mundial, a estabilização da economia e a definição de diretrizes para o setor pelo governo brasileiro e os aspectos técnicos (locações) e da política de desenvolvimento do Estado de Minas Gerais, da Prefeitura de Juiz de Fora, para atração de investimentos externos (guerra fiscal). Num segundo momento, apresenta a estrutura produtiva e organizacional da empresa automobilística implantada em Juiz de Fora.

**Palavras-chave:** história de empresa, Mercedes-Benz, indústria automobilística, estratégia locacional, Juiz de Fora.

## ABSTRACT

This article examines the location strategy adopted by the German Mercedes-Benz car factory in the city of Juiz de Fora (MG). This study involves the analysis of three conditional factors. 1) The change in the strategy of the world automobile industry, 2) the stabilisation of the Brazilian economy and the definition of the norms of industrial policy for this sector and 3) the technical criteria and the development policy of the state of Minas Gerais and the municipal council in order to attract external investments (fiscal battle). In a second moment, shows the production and organizational structure of the car industry implanted in Juiz de Fora.

**Key words:** history of the firm, car factory, Mercedes-Benz, location strategy, Juiz de Fora.

## 1. introdução

A história da indústria automobilística no Brasil inicia-se em 1919, quando a Ford instalou uma linha de montagem no país, seguida pela General Motors, em 1924, e a Internacional Harvester, em 1926. Até a II Guerra Mundial, a montagem de veículos dependeu das importações, entretanto, com sua interrupção durante a guerra, começa a ganhar corpo a idéia de que o país deveria ter sua própria indústria automotiva.

A partir da segunda metade dos anos 50, o governo brasileiro logrou a implantação do parque automotivo no país, através da concessão de benefícios fiscais, cambiais, tarifários e financeiros, e a promessa de um mercado protegido para as montadoras estrangeiras. A sua implantação

acelerou a constituição de um parque automotivo nacional, provedor de peças, componentes e matérias-primas, bem como de uma rede de distribuição e do sistema de assistência técnica.

A indústria caracterizou-se por um crescimento acelerado até 1962; entretanto, com o atendimento da demanda reprimida durante o período de guerra, houve diminuição no ritmo de expansão da indústria. A continuidade do crescimento dependia da reativação da demanda. Para tanto, fazia-se necessária a adoção de políticas de diferenciação de produtos e o desenvolvimento do mercado de carros usados (Guimarães, 1981). Entretanto, somente em meados da década de 70, quando a indústria recebeu uma nova onda de investimentos (FIAT em 1973 e Volvo em 1976), a diferenciação de produtos se intensificou e as firmas iniciaram um processo de cruzamento dos segmentos de mercado (Quadro 1).

**Quadro 1. Setor automotivo brasileiro até 1997**

<b>Empresa</b>	<b>UF</b>	<b>Tipo de produto</b>	<b>Emprego (dez./97)</b>
<b>VW</b>	<b>SP/RJ</b>	<b>Passeio, leves, caminhões e ônibus</b>	<b>32.909</b>
<b>Fiat</b>	<b>MG</b>	<b>Passeio e leves</b>	<b>23.908</b>
<b>GM</b>	<b>SP</b>	<b>Passeio, leves e caminhões</b>	<b>21.411</b>
<b>Mercedes-Benz</b>	<b>SP</b>	<b>Caminhões e ônibus</b>	<b>11.360</b>
<b>Ford</b>	<b>SP</b>	<b>Passeio, leves, caminhões e ônibus</b>	<b>11.183</b>
<b>Scania</b>	<b>SP</b>	<b>Caminhões e ônibus</b>	<b>2.922</b>
<b>Volvo</b>	<b>PR</b>	<b>Caminhões e ônibus</b>	<b>1.367</b>
<b>Toyota</b>	<b>SP</b>	<b>Leves</b>	<b>735</b>
<b>Agrale</b>	<b>RS</b>	<b>Caminhões e ônibus</b>	<b>505</b>

Fonte: Nabuco e Mendonça (2002).

Os anos 80 são marcados pela retração da demanda interna face à crise da economia brasileira, pela estratégia de crescimento orientada para o mercado externo, pela grande obsolescência de produtos e por poucas inovações. No final dos anos 80 e início dos 90, esta situação se altera de forma significativa. Os aspectos centrais desta mudança passam pelo acirramento da concorrência entre as empresas instaladas no país e pela abertura comercial. A partir de 1993/1994 as montadoras instaladas no Brasil começaram a expandir a produção, via implantação de novas unidades e modernização das existentes, bem como as demais empresas automobilísticas mundiais se interessaram em instalar plantas produtivas no Brasil para atender ao excelente mercado interno e ao Mercosul (Quadro 2).

**Quadro 2. Habitantes por automóvel em 1997**

País	Habitantes/automóvel
Brasil	9,4
Argentina	5,7
Uruguai	5,6
Paraguai	10,2
EUA	1,2
Europa	2,0
Mercosul	7,8

Fonte: Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotivos (2000).

Segundo Meiners (1999), vários fatores explicam o retorno deste dinamismo: a abertura da economia brasileira, a reestruturação da estratégia global das matrizes, a consolidação do Mercosul, a recuperação da economia brasileira (Plano Real), os acordos das Câmaras Setoriais Automotivas (1992/1993) e a definição do Regime Automotivo (1995).

A liberalização da economia foi visualizada como uma forma de promover a modernização da indústria através do aumento da competição, via atração de novas empresas, favorecimento às importações e provimento de um ambiente favorável para a inovação, a modernização e o crescimento da produtividade.

No entanto, foram as Câmaras Setoriais que realmente tomaram medidas a fim de promover a reestruturação e a modernização da indústria automobilística. Em 1993, as Câmaras Setoriais fixaram metas de produção de veículos, de expansão do nível de emprego e de investimentos. Com base em acordos, as margens totais empresariais (5%) e o IPI (6%) foram reduzidos, o que redundou numa diminuição do preço de tabela em 10% e numa expansão significativa das vendas (Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotivos, 2000).

De 1990 a 1994, a produção cresceu a uma taxa média de 14,7%, alcançando quase 1,6 milhões de unidades em 1994. Entretanto, o investimento permaneceu relativamente estável e os empregos foram reduzidos. O que ocorreu foi a ocupação da capacidade ociosa das empresas, devido às margens acumuladas nos anos 80, e os investimentos se destinaram a lançamento de novos modelos, à modernização dos equipamentos e à adoção de novas tecnologias de gestão (Meiners, 1999).

No final de 1995, foi estabelecido o Regime Automotivo Brasileiro, que visava incentivar os investimentos, estimular a exportação e aumentar a produção de veículos, de 1,8 milhões para 2,5 milhões no ano

2000, bem como definir critérios de importação de capital, insumos e veículos pelas montadoras sediadas no país e enquadrar as novas empresas que se dirigissem para o Brasil em um conjunto de regras comuns.

Assim, se no início dos anos 90 o mercado de automóveis foi atendido via ocupação de capacidade ociosa, em meados dos anos 90 as montadoras instaladas no Brasil começam a expandir sua produção, via implantação de novas unidades e modernização das já existentes, e as demais empresas automobilísticas mundiais se interessaram, a partir de 1993/94, em instalar plantas produtivas no Brasil para atender ao mercado interno e ao Mercosul. Entre 1995 e 2000, entrou no Brasil um grande número (vinte) de montadoras de automóveis (Quadro 3).

Na parte de autopeças, o movimento de internacionalização das montadoras de automóveis atraiu mais de 500 fornecedores, praticamente todos os grandes grupos internacionais. Nos anos 90, o setor de autopeças nacional passou por uma crise de concentração e desnacionalização e a indústria de autopeças começou a assemelhar-se à de montagem, tornando-se concentrada e globalizada, composta de grandes companhias transnacionais (Posthuma, 1997).

Os novos investimentos da indústria automobilística no Brasil diferiram espacialmente dos anteriormente realizados, pois as primeiras plantas automobilísticas (anos 50 e 60), estimuladas pela política estatal de concentração industrial no eixo Rio-São Paulo (Plano de Metas), sé localizaram fundamentalmente no Estado de São Paulo. No início dos anos 70, sob o impulso da desconcentração produtiva (II PND), a segunda geração de plantas multinacionais do setor automobilístico se dirigiu para o interior do Estado de São Paulo, sendo que somente no final da década é que se verificou uma pequena desconcentração em direção a outros estados.

A desconcentração dos anos 70 não se deu via realocização de unidades existentes ou de sucateamento de antigas áreas industriais e, sim, através da criação de novas unidades em novas regiões, processo este influenciado pelos seguintes fatores: a política ativa do governo federal de concessão de incentivos fiscais e financeiros; a construção de infra-estrutura com recursos estaduais e municipais; a constituição de de-seconomias de aglomeração na área metropolitana de São Paulo; a criação de economias de aglomeração em outras regiões; e a unificação do mercado, através do desenvolvimento dos transportes e das comunicações. Este conjunto de fatores deu origem ao desenvolvimento poligonal, ou seja, à concentração industrial no polígono cujos vértices são Belo Horizonte, Uberlândia, Londrina, Porto Alegre, Florianópolis, São José dos Campos, voltando a Belo Horizonte (Diniz, 1991).

Quadro 3. Investimentos das montadoras no Brasil 1995-2000

(continua)

Empresa	US\$ milhões	Produção anual (mil)	Produto	Localização
VW	250	60	Caminhões e ônibus	Resende - RJ
	150	400	Motores	São Carlos - SP
	1600		Ampliação/Atualização das linhas, PQ-24	São Paulo - SP
VW/Audi	700	160	Audi A3, Golf e Bora	S. José Pinhais - PR
Fiat	300		Palio	Betim - MG
	300		Marea	Betim - MG
	500	500	Motores	Betim - MG
Fiat/Iveco	240	45	Pick-up Strada e Furgões 178	Belo Horizonte - MG
	240	20	Linha Dayli e Ducatto	Sete Lagoas - MG
Ford	450		Fiesta, Ka e Courier	São Bernardo - SP
	350		Motores e Câmbio	Taubaté - SP
GM	300		Canunhões	São Paulo - SP
	1400		Atualização das linhas	São Bernardo - SP
	1000	250	Projeto Amazon	Camaçari - BA
	2000		Corsa, S-10, Blazer, Astra	S. J. Campos/S. Caetano - SP
	600	150	Blue Macaw	Gravatá - RS
	500	200	Motores	Santa Catarina - SC
	150		Estamparia	São Paulo - SP

Quadro 3. Investimentos das montadoras no Brasil 1995-2000

(conclusão)

Empresa	US\$ milhões	Produção anual (mil)	Produto	Localização
<b>Mercedes</b>	580		Atualização das linhas	São Bernardo - SP
	820	80	Classe A	Juiz de Fora - MG
Scania	370		Cabines e atualização linhas	São Bernardo - SP
Volvo	395		Cabines e atualização linhas	Curitiba - PR
Agrale/Navistar	200	5	Caminhões Internacional	Caxias do Sul - RS
Renault	1000	120	Megane Scénic, Clio 2	S. J. Pinhais - PR
Renault	120	200	Motores	S. J. Pinhais - PR
Chrysler	315	40	Dodge Dakota	Campo Largo - PR
Tritec	500	400	Motores	Campo Largo - PR
BMW	150	15	Land Rover Defender	São Bernardo - SP
Honda	300	30	Civic	Sumaré - SP
Toyota	400	15	Corolla	Indaiatuba - SP
Kia	150		Bongo	Itu - SP
PSA	700	120	Citroen Xsara e Peugeot 205	Porto Real - RJ
Mitsubishi	35	8	L 200	Catalão - GO
<b>Total</b>	<b>17.645</b>	<b>1.218 mil veículos/ano</b>		

Fonte: Meiners (1999).

As transformações dos anos 90, sintetizadas na abertura externa e na criação do Mercosul, na política do governo central de corte liberal que desconsiderava um papel mais ativo nas políticas de desenvolvimento nacional e regional, nas mudanças tecnológicas e na reestruturação produtiva, reforçaram o novo padrão locacional (poligonal). A decisão da implantação de um grande número de plantas automotivas em Minas Gerais, no Rio de Janeiro, em São Paulo, no Paraná, em Santa Catarina e no Rio Grande do Sul confirmou a tendência de se manter a localização do complexo automobilístico nesta região, em áreas industriais não muito afastadas do parque já instalado de autopeças (Quadro 3).

Segundo Pacheco (1998) é fundamental compreender o novo padrão espacial, como um subproduto das ações do Estado e da grande empresa internacional. Os atores privados seguem a lógica do mercado e tendem a se localizar no Sul e no Sudeste, principalmente nas cidades de porte médio próximas dos eixos de transporte, devido à redefinição dos fatores locacionais tradicionais (recursos naturais, mão-de-obra, infra-estrutura e fornecedores) e o fortalecimento dos novos fatores de competitividade industrial associados à região (existência de centros de pesquisa e de treinamento da força de trabalho, mercados sofisticados, disponibilidade de serviços avançados, economias de aglomeração, qualidade da infra-estrutura de transporte, energia e telecomunicações, reduzida ação e atuação sindical e qualidade de vida).

A capacidade do Estado de conceber diferentes interesses da federação, mediante a utilização de recursos financeiros, fiscais e das transferências de recursos federais, tradição no desenvolvimento brasileiro desde 1930, foi sendo reduzida ao longo dos anos 80, face ao esgotamento do padrão de financiamento do setor público e ao aprofundamento da crise fiscal. A fragilização da capacidade regulatória do Estado, acompanhada pelo enfraquecimento político da União, abriu espaço para a deflagração de práticas competitivas e não cooperativas entre os estados da Federação (guerra fiscal), que buscaram consolidar focos de dinamismo em suas áreas de atuação.

Na ausência de políticas nacionais de desenvolvimento industrial e regional, as regiões buscaram "cada uma por si" inserir-se na economia global e este processo insuflou a guerra fiscal entre os estados para atração de investimentos externos. As estratégias de desenvolvimento regional tinham como pressuposto que fatores endógenos poderiam favorecer as regiões, desde que soubessem interpretar as dinâmicas econômicas dominantes e as possibilidades de inserção nas redes dos fluxos de capitais internacionais. O regional/local se sujeitou ao global e as

tentativas de atração de investimentos externos se traduziram em pesados investimentos públicos, destinados a alterar o espaço regional para as grandes empresas.

Assim, o recente ciclo automotivo de investimentos se processou de forma desordenada, sob a égide da guerra fiscal, onde os estados brasileiros disputaram os novos empreendimentos, via concessão de incentivos fiscais e financeiros: concessão de gastos para prover as condições físico-logísticas do empreendimento; concessão de crédito subsidiado para capital fixo e de giro; isenções de impostos e oferecimento de garantias dos benefícios concedidos (Cavalcanti e Prado, 1998).

Entretanto, a decisão de localização espacial do investimento é determinada a partir de custos e vantagens globais, sendo que as empresas selecionam, a partir de estudos técnicos, um conjunto de cidades em três ou quatro estados, que apresentem os requisitos fundamentais ao investimento (localização ótima) e, após esta seleção, procuram identificar as localidades em que os incentivos oferecidos são mais vantajosos. Os governos estaduais se tornam prisioneiros de um jogo de leilão, comandado pelas corporações e, como os governadores geralmente não possuíam conhecimento das vantagens oferecidas por outros estados, estes ampliavam sucessivamente suas ofertas até o esgotamento de suas possibilidades.

Dentro deste contexto, o presente trabalho objetiva analisar a história da implantação da montadora alemã Mercedes-Benz em Juiz de Fora (MG). O trabalho será dividido da seguinte forma: além desta introdução, a primeira parte mostrará a estratégia locacional da Mercedes-Benz em direção a Juiz de Fora, enfatizando os benefícios por ela recebidos; a segunda fará referências à estrutura produtiva e organizacional da empresa automobilística implantada na cidade e, na terceira parte, serão elaboradas algumas conclusões.

## **2. Mercedes-Benz e Juiz de Fora**

A partir de meados dos anos 80, a indústria automobilística ocidental passou por um processo de reestruturação, envolvendo aspectos de transição da produção em massa para a produção enxuta. A reestruturação decorreu, por um lado, do aumento da concorrência mundial com a entrada das empresas japonesas (anos 70) e coreanas (anos 80) nos mercados americano e europeu, acirrando a disputa pelos consumidores e, por outro lado, devido ao fato de os mercados dos principais paí-



ses industrializados passarem a apresentar, nos anos 90, indícios de maturidade ou saturação (Quadro 2).

Na tentativa de as empresas automobilísticas ocidentais garantirem ou ampliarem suas vantagens competitivas em relação aos concorrentes, Teixeira e Vasconcelos (1999) identificam dois movimentos no processo de reestruturação. O primeiro se relaciona ao processo de fusões e incorporações para fazer frente à redução da rentabilidade em relação a outros setores da economia: fusão da alemã Daimler Benz com a Chrysler, venda da Rolls Royce para a Volkswagen, compra da Volvo Car pela Ford e da Nissan pela Renault e a aquisição da Kia pela Hyundai. Este movimento de fusão, que foi acompanhado pelos fornecedores de primeira linha, aprofundou a estrutura oligopolística do setor. O outro movimento refere-se à reformulação das estratégias de produção: as montadoras se transformaram de fabricantes de veículos em vendedoras de serviços, ou seja, expandiram-se na cadeia de produção a jusante (aluguel de carros, *leasing* e crédito ao consumidor) e se retiraram dos segmentos a montante (venda de empresas de autopeças).

"As montadoras querem lidar cada vez menos com a produção de seus automóveis. Elas se vêem como futuras organizações de *marketing* e vendas, desenvolvendo novos produtos e controlando a cadeia de valor agregado" (Hoffmann e Linden, 1995, p. 26).

As inovações organizacionais da produção automotiva são parte destes dois movimentos e visavam a aproximação espacial entre montadora e fornecedores, sendo que, mais do que uma estratégia de suprimento local (*local sourcing*), as inovações na área promoveram uma profunda transformação no processo de produção.

Além das transformações produtivas e organizacionais, a montadora que não estendesse sua produção para os blocos regionais e um mercado mais dinâmico (América Latina e partes da Ásia) perderia escala, lucro e participações, podendo ser absorvida no próximo movimento de fusão e incorporação (Meiners, 1999).

Inserida neste contexto, de aumento da concorrência a nível mundial, com conseqüências na oferta (excesso) e no nível de rentabilidade (queda) do setor automobilístico, nos anos 90, a Mercedes-Benz, empresa multinacional reconhecida pela alta qualidade de seus produtos, em face dos novos desafios colocados para o setor, adotou uma estratégia de internacionalização. Ingressou no mercado americano com o modelo Classe M 320 (veículo utilitário esportivo) e no mercado brasi-

leiro com o Classe A. Além disto, em 1998, passou por um conturbado processo de fusão com a Chrysler<sup>1</sup> e comprou a participação acionária da Mitsubishi japonesa e da Kia coreana (Martin e Veiga, 2002).

Assim, a história da Mercedes-Benz com o Brasil se inicia em 1993, quando a empresa decidiu construir sua primeira fábrica de automóveis de passeio fora da Alemanha e contratou a firma de consultoria americana *Boston Consultin Group* para definir a melhor localização do empreendimento a nível mundial. México e Brasil foram os países selecionados (Kirchner, 2000).

A decisão do investimento em direção ao Brasil se vinculou à definição de diretrizes de política industrial para o setor com a promulgação do Regime Automotivo, ao aprofundamento do processo de abertura comercial, à estabilização da economia brasileira com a implantação do Plano Real, à consolidação do Mercosul e, principalmente, devido ao excelente mercado consumidor brasileiro.

Em maio de 1994, quando a Prefeitura de Juiz de Fora detectou o interesse da montadora alemã em instalar uma nova fábrica no Brasil, apresentou a cidade como candidata à avaliação da empresa de consultoria *Arthur de Little*, contratada pela Mercedes-Benz para auxiliar na escolha da melhor localização para o empreendimento no Brasil.

Para a empresa de consultoria, a cidade, para sediar a fábrica da Mercedes-Benz, deveria ficar próxima dos grandes centros consumidores brasileiros (São Paulo, Rio de Janeiro e Belo Horizonte), do Mercosul (regiões Sul e Sudeste), da rede de fornecedores instalada no país e dos portos do Rio de Janeiro e de Vitória. Deveria contar com uma fonte de mão-de-obra qualificada e inexistir qualquer indústria similar instalada no local, pois a empresa queria "evitar vícios e formar uma mão-de-obra com sua cara e jeito" (Martin e Veiga, 2002, p. 26). A filosofia da empresa baseava-se na instalação de um projeto de longo prazo e, deste modo, a escolha locacional deveria ser por uma cidade com aproximadamente 500 mil habitantes, que não apresentasse as externalidades negativas encontradas nos grandes centros urbanos (poluição, criminalidade, trânsito) e na qual se manteria uma boa qualidade de vida no futuro (Kirchner, 2000).

A história da Mercedes-Benz com Juiz de Fora iniciou em junho de 1994, quando a cidade recebeu a primeira visita técnica da empresa de

<sup>1</sup> Em maio de 1998, a Daimler-Benz (controladora da Mercedes-Benz) e a Chrysler anunciaram sua fusão em nível mundial, oficializada em novembro de 1998, dando origem a Daimler-Chrysler.

consultoria, seguida de várias outras, oficiais e informais, objetivando analisar o potencial da cidade em termos de qualidade do terreno, mão-de-obra, sistemas de transporte e comunicação, estrutura urbana, logística, entre outros.

O trabalho de avaliação da cidade durou dezesseis meses, de junho de 1994 a setembro de 1995, e durante este período se desenvolveu de forma sigilosa, só sendo revelado pela Mercedes-Benz na Feira de *Frankfurt*, na Alemanha, quando anunciou o projeto de seu novo carro (Classe A) e o desejo de fabricá-lo no Brasil. Em setembro, foi também divulgado o resultado do estudo locacional da empresa *Arthur de Little*, que analisou a realidade econômico-financeira e social de quarenta e três cidades brasileiras, apontando Juiz de Fora em primeiro lugar no *ranking* de localização, seguido de São Carlos (São Paulo), Joinville (SC), Londrina (PR) e Ribeirão Preto (SP).

A partir da divulgação dos resultados, seguiu-se uma fase de negociação sigilosa com cada município e com os governos estaduais em torno dos incentivos para o empreendimento, que somaria às vantagens estratégicas de localização, as vantagens econômicas apresentadas por cada um.

Os governos estadual e municipal não possuem meios capazes de garantir quais empresas deverão ser beneficiadas pelos programas de incentivos fiscais. Na maioria das vezes, são as próprias empresas que irão negociar com os governos quais incentivos irão receber, e por agirem de maneira racional, irão alcançar os maiores benefícios possíveis, como objetivo de aumentarem lucros, mesmo que já estivessem dispostas a investir no local mesmo sem a presença dos referidos benefícios (Moreira, 1997, p. 31).

Juiz de Fora possuía várias vantagens locais que a diferenciavam das demais cidades brasileiras concorrentes, destacando sua excelente localização geográfica: situada no principal eixo econômico brasileiro, próxima dos maiores pólos dinâmicos da economia nacional (localizada exatamente no centro do triângulo formado por Rio de Janeiro - São Paulo - Belo Horizonte) e com a existência de sistemas rodoviário (BR-040) e ferroviário (linha-centro da SR3/RFFSA), eficientes para o transporte dos insumos e o escoamento da produção, bem como conexão com os portos de Sepetiba (Rio de Janeiro), Santos (São Paulo) e Tubarão (Espírito Santo).

Hoje o sistema de transporte é visto do ponto de vista da logística da empresa que trata de processos de gerência. Não se trata apenas da existência de uma malha de transporte, mas de como tal malha pode responder rapidamente à necessidade de aquisição, movimentação e armazenagem de peças e produtos finais. Além disso, a logística amplia a visão do processo de transporte, incluindo diferentes regiões do mundo, através das quais se dará o comércio (Nabuco e Mendonça, 2002, p. 73).

Além destas vantagens, a cidade cumpria o papel de pólo regional (polarizava a região da Zona da Mata Mineira e estendia seu raio de influência sobre o Estado do Rio de Janeiro, nas cidades próximas à divisa com Minas Gerais pela BR-040); possuía áreas industriais disponíveis com diversos serviços de infra-estrutura; tinha disponibilidade de mão-de-obra abundante, barata e com bom nível de escolaridade; centros formadores de mão-de-obra de qualidade (UFJF, SENAI, SESI); sindicalismo com pouca tradição de luta<sup>2</sup>; boa extensão e qualidade dos serviços urbanos<sup>3</sup>; disponibilidade industrial de gás natural<sup>4</sup>, energia elétrica<sup>5</sup> e água para consumo industrial; facilidades no sistema de telecomunicações com a instalação da fibra ótica<sup>6</sup>; ambiente cultural e recreativo acolhedor e elevado nível de qualidade de vida (acima da média nacional).

A partir do momento em que o interesse da montadora se tornou efetivamente viável, a Prefeitura de Juiz de Fora iniciou um trabalho unificado com o governo do Estado para viabilizar a vinda da montadora para a cidade. O grande interesse do Estado de Minas Gerais no empreendimento Mercedes-Benz se relacionava à capacidade de o investimento vir a dinamizar a economia estadual, através do crescimento do emprego e da renda (Plano Mineiro de Desenvolvimento Integrado - PMDI) e

<sup>2</sup> O sindicalismo local é ligado às indústrias tradicionais e sofreu forte impacto com a crise da têxtil.

<sup>3</sup> 99% dos moradores têm água tratada, 98%, redes de esgoto e 95%, coleta de lixo (Bastos, 2000).

<sup>4</sup> O gasoduto, provindo da Bacia de Campos (RJ), passou, a partir de 1995, a ligar o Rio de Janeiro a Belo Horizonte, passando por Juiz de Fora.

<sup>5</sup> Minas é um dos poucos Estados do Brasil com produção de energia elétrica superior ao consumo.

<sup>6</sup> Integrada à rede nacional da Embratel através da comunicação de dados em alta velocidade.

permitir a inserção do Estado no fluxo de capitais internacional. "O governador Eduardo Azeredo acredita que a instalação da Mercedes-Benz será um marco histórico para a Zona da Mata, enquanto Minas se consolida como um pólo automotivo no país"<sup>7</sup> (Custódio, 1996).

O interesse da prefeitura se associava à capacidade de o empreendimento vir a reverter a tendência de estagnação econômica da cidade<sup>8</sup>, de forma a permitir um novo ciclo de crescimento econômico local.

Antes mesmo de anunciada oficialmente, a Mercedes-Benz faz um grande bem a cidade. O município e a região respiram progresso, bem estar e oportunidade de trabalho. Nada mal para quem implorou, nos últimos dez anos uma retomada econômica para a Zona da Mata (Zaghetto, 1996).

As negociações formais com a empresa se iniciaram em novembro de 1995 e, neste mesmo mês, a cidade de São Carlos foi descartada, devido ao anúncio de instalação de uma fábrica de motores da Volkswagen. A disputa ficou fundamentalmente entre Juiz de Fora e Joinville, também descartada em janeiro de 1996.

Os governantes dos estados e municípios participaram da chamada guerra fiscal<sup>9</sup> com a pretensão de buscar dividendos políticos a partir da visão já estabelecida de que a vinda de grandes empresas resolveria o problema do desenvolvimento econômico, sendo o setor automobilístico o que melhor encarnaria tal papel (Ramalho e Santana, 2002, p. 87).

<sup>7</sup> A Mercedes-Benz não concorre com a Fiat, pois as empresas trabalham com automóveis para mercados distintos.

<sup>8</sup> Juiz de Fora, apesar de ter sido um grande centro industrial têxtil, no final do século XIX e início do século XX, entrou numa rota de queda do PIB industrial local a partir dos anos 30. Nos anos 70, foi realizada uma primeira tentativa de reversão da estagnação industrial através da atração de dois empreendimentos industriais de grande porte (Siderúrgica Mendes Júnior e Companhia Paraibuna de Metais) para a cidade. Entretanto, apesar da expectativa local, ambos os empreendimentos foram incapazes de reverter a tendência de queda do PIB local.

<sup>9</sup> A guerra fiscal só é possível porque o principal tributo sobre o consumo, [CMS, é de competência estadual, ou seja, cabe ao Estado definir a taxação para cada setor e quais empresas ficarão isentas.

O momento de maior tensão durante as negociações com a empresa foi em fevereiro de 1996, quando ela retardou a divulgação da decisão final da localização (que estava agendada para 12 de fevereiro e foi adiada para 17 de abril), devido à entrada de um novo concorrente na disputa pela localização do empreendimento, Campinas (SP), onde a Mercedes-Benz já possuía um galpão utilizado na produção de carrocerias de caminhão, que seria desativado.

Como consequência da entrada do Estado de São Paulo na guerra fiscal pela localização da Mercedes-Benz, oferecendo maiores incentivos<sup>10</sup> do que o Estado de Minas Gerais, o governo mineiro resolveu ampliar o leque de incentivos destinados às empresas que instalassem suas unidades produtivas no Estado. Introduziram-se modificações no FIND<sup>11</sup> e criou-se o Fundo de Desenvolvimento de Indústrias Estratégicas (Fundiest), visando dar suporte financeiro a programas destinados à implantação e ao desenvolvimento de setores estruturantes do parque industrial mineiro.

O Fundiest é o instrumento financeiro do Programa de Apoio à Implantação de Empreendimentos Industriais Estratégicos (PROE-Indústria) e do Programa de Estruturação Comercial de Empreendimentos Industriais Estratégicos (PROE-Estruturação<sup>12</sup>). O PROE-Indústria destina-se a empresas dos setores automotivo (montadoras ou autopeças) e eletrônico (inclusive eletrodoméstico), que realizem investimentos fixos de, no mínimo, 169.549 mil UFIR (R\$150 milhões em 12/96) e gerem, no mínimo, 500 empregos diretos. O PROE-Estruturação contempla o financiamento de capital de giro (comercialização) para as empresas localizadas no Estado que realizem importação e venda no mercado interno de produtos similares ao que será produzi-

<sup>10</sup> São Paulo ofereceu "prorrogação, por cinco anos, do prazo para o recolhimento do saldo devedor do ICMS, com descontos decrescentes de 75% a 40% do imposto devido a cada ano, com correção monetária de até 60% e financiamento por um prazo de 12 anos, com até 10 anos de carência, juros de 5% a.a. e correção monetária de 30%" (Oliveira e Duarte Filho, 1999, p. 40).

<sup>11</sup> O FIND/Pró-indústria, que era de até 50% do ICMS recolhido mensalmente, poderia atingir o percentual de 70% e o prazo poderia ser de dez anos (era de cinco anos), com carência de 12 meses. Com relação ao FIND/PROIM, reduziram-se os juros e ampliou-se para até 90% o limite de financiamento.

<sup>12</sup> "O PROE-estruturação, com a comercialização de veículos importados da Mercedes, deverá absorver 84,62% do total de recursos do Fundiest" (Oliveira e Duarte Filho, 1999, p. 43-44).

do pela empresa, durante o período de sua construção e nos primeiros anos de atividade<sup>13</sup>.

Em 1996, diante do acirramento da guerra fiscal travada entre os estados para atrair as indústrias, o governo de Minas Gerais, com o objetivo específico de garantir a instalação da Mercedes-Benz em seu território, criou o Fundiest e outros programas de incentivo à industrialização. Nesse período, em substituição aos instrumentos de conteúdo fiscal, montou-se uma sofisticada engenharia financeira (que havia começado com a criação do Pró-indústia), assentada em esquemas de concessão de financiamentos públicos, cujas principais fontes de recursos são as receitas tributárias dos projetos que ingressam no sistema e as dotações orçamentárias do Tesouro Estadual (Oliveira e Duarte Filho, 1999, p. 19).

Assim, o governo do Estado de Minas Gerais e a Prefeitura de Juiz de Fora redobram e aprofundaram as propostas à empresa até a conclusão dos termos do acordo (protocolo)<sup>14</sup>, que superou Campinas<sup>15</sup> e uniu definitivamente a Mercedes-Benz a Juiz de Fora. Após a assinatura do protocolo, em abril de 1996, o terreno foi entregue à empresa para o início da construção da fábrica (em janeiro de 1997), oficialmente inaugurada em 23 de abril de 1999.

Para o presidente mundial da Mercedes-Benz, Helmut Werner, a decisão da instalação da empresa no Brasil se relacionou ao potencial de crescimento da demanda por veículos compactos nos países que integram o Mercosul. Além do potencial de mercado, Bem van Schaik, presidente da Mercedes-Benz do Brasil, acrescentou a estabilidade do país, a abertura econômica, a implantação do regime automotivo e a consolidação do Mercosul. Para o presidente alemão da empresa, a escolha da cidade de Juiz de Fora se deveu a "localização, infraestrutura, mão-de-obra qualificada, proximidade dos mercados consu-

<sup>13</sup> Face à "necessidade de difundir o seu produto e assegurar a entrada no mercado brasileiro, até o início da produção na unidade industrial instalada em Minas Gerais" (Oliveira e Duarte Filho, 1999, p. 45).

<sup>14</sup> Em 13/04/96, foi anunciada oficialmente a decisão da Mercedes-Benz de se instalar em Juiz de Fora.

<sup>15</sup> A existência de um sindicato menos reivindicativo do que São Paulo pesou na decisão por Minas.

midores, possibilidade de início imediato das obras e incentivos concedidos<sup>16</sup>" (Bascchera, 1997, p. 46).

Para Nabuco e Mendonça (2002, p. 66) a escolha de Juiz de Fora tem relação com as fontes de recursos naturais, pois a "empresa está instalada em um estado tradicionalmente produtor de minério, e o setor automobilístico utiliza grande quantidade desse material, especialmente o aço e o alumínio"<sup>17</sup>. Adicionalmente, os autores enfatizam a existência de recursos humanos baratos e passíveis de qualificação como outro fator fundamental de atração da empresa alemã para a cidade, pois "utilizar mão-de-obra qualificada e barata traz importantes vantagens comparativamente em relação aos concorrentes" (Nabuco e Mendonça, 2002, p. 68).

Para Martin e Veiga (2002), a decisão de localização das empresas alemãs (BMW e Mercedes-Benz) nos EUA, nos anos 90, ocorreu em áreas interioranas, sem (ou com pouca) tradição industrial, com custos salariais baixos, cujos Estados (Carolina do Sul e Alabama) e cujas autoridades locais ofereceram incentivos, além de se constituírem em *greenfields* sindicais, apresentando pouca experiência de luta operária.

Os *greenfields* oferecem excelentes oportunidades para o rebaixamento de custos e aumento das margens líquidas, combinadas com ganhos de escala e de especialização ao maximizar a terceirização e limitar nas novas localidades as atividades finais do processo produtivo automotivo (pintura e montagem final) (Martin e Veiga, 2002, p. 21).

Entretanto, apesar das vantagens locacionais da cidade de Juiz de Fora, foi crucial o papel indutor desempenhado pelo Estado de Minas Gerais e da Prefeitura de Juiz de Fora, através da concessão de um conjunto de incentivos à montadora alemã.

## 2.1. Incentivos concedidos à Mercedes-Benz

A assinatura do contrato para a implantação da fábrica da Mercedes-Benz em Juiz de Fora esteve condicionada a um acordo em que o Estado de Minas Gerais, o município de Juiz de Fora e a Mercedes-Benz se comprometeram a realizar determinados objetivos (Quadro 4).

<sup>16</sup> Para Bem van Sehaik, se não houvesse incentivos, a produção estaria toda concentrada em São Paulo.

<sup>17</sup> Na cidade está instalada a Belgo Mineira/SMJ, que pode fornecer peças forjadas contendo aço e alumínio como matéria-prima e no Estado de Minas Gerais estão localizadas as siderúrgicas Usiminas (Ipatinga) e AÇOMINAS (Timóteo) além do pólo automotivo de Betim (Fiat).



**Quadro 4. Contrato entre Mercedes-Benz, governo e prefeitura (valores/1996)**

---

<b>Doação</b>	<b>Terreno e suas benfeitorias</b> Área de 2,8 milhões m <sup>2</sup> , com valor estimado de R\$50,51 milhões
<b>Infra-estrutura</b>	Urbanização das margens do Rio Paraibuna, sistema de esgotos, acessos viários, pátio de estacionamento, obras para fornecimento de energia elétrica, água tratada, gás natural, fibra ótica, <i>etc.</i>
<b>Participação Capital</b>	Nada consta
<b>Crédito</b>	<b>FIND/PROIM - RS112,16 milhões para capital fixo e de giro</b> — Correção monetária e juros 3,5% a.a. <b>FUNDIEST/PROE-Indústria - R\$16 milhões para capital fixo</b> - Sem juros e correção monetária e carência de 120 meses <b>FUNDIEST/PROE-Estruturação - valores prefixados</b> — Sem juros e correção monetária e carência dez anos
<b>Deferimento ICMS</b>	<b>FUNDIEST/PROE-Indústria e FMDI</b> — Financiamento para capital de giro — Estado: 7,75% sobre faturamento mensal — dez anos — Município: [3,5% sobre faturamento mensal no quarto ano e 0,67% do quinto ao décimo - Sem juros e correção monetária e carência 120 meses
<b>Isenções</b>	<b>Impostos (IPTU, ISS e ITBI) e taxas municipais</b> — Prazo dez anos
<b>Garantias e Fianças</b>	<b>Estado: Caução de ações da CEMIG: R\$101,9 milhões</b> — Com correção monetária e reavaliação a cada 90 dias <b>Município: Fiança bancária: R\$3,1 milhões</b> - Com correção monetária

---

Fonte: Elaboração com base em Cavalcanti e Prado (1999).

Dentre as principais responsabilidades do Estado de Minas Gerais e da Prefeitura de Juiz de Fora destacam-se: garantia do fluxo de financiamento de capital fixo e de giro, tanto para a unidade industrial, como para a comercialização dos veículos importados; isenção dos impostos (IPTU, ISS e ITBI) e das taxas de competência do município, por um prazo de dez anos; oferta de garantias para a concessão do financiamento junto ao Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e fiança bancária para captação de recursos externos; doação do terreno e realização de obras de infra-estrutura no terreno e na cidade de Juiz de Fora, para adequação ao empreendimento da Mercedes-Benz.

Com relação aos recursos, Estado e município se comprometeram a conceder financiamento mensal para capital de giro, calculado com base no volume de produção, com recursos do Fundiest/PROE-Indústria<sup>18</sup>, no caso do Estado, e do FMDI, no caso do município<sup>19</sup>.

Pelo contrato a Mercedes estará recebendo um financiamento de capital de giro durante dez anos. O recurso será repassado à montadora, com base no ICMS que é, recolhido pela empresa. O valor equívale a cerca de 80% do imposto que o Estado teria direito<sup>19</sup>. Á partir do quarto ano de operação da fábrica, o município passa a participar do financiamento (Governo, 1999).

O Estado de Minas Gerais, com recursos do FIND/PROIM se obrigou a liberar também R\$112,16 milhões (a preços de 19/04/96), para financiamento do investimento fixo e do capital de giro<sup>20</sup>. E, com recursos do Fundiest/PROE-Indústria, R\$16 milhões (a preços de 19/04/96), para capital fixo, em duas parcelas, para cobrir parte dos gastos com aquisição de máquinas e equipamentos que incorporem avanços tecnológicos<sup>21</sup>.

Tendo em vista que a importação de veículos da Mercedes-Benz se constituía em um instrumento essencial de penetração da marca no mercado nacional, o Estado de Minas Gerais se comprometeu a conceder um financiamento para capital de giro através do programam Fundiest/PROE-Estruturação, em função do volume de veículos importados e comercializados pelo estabelecimento de Juiz de Fora, a partir de 1997<sup>22</sup>.

<sup>18</sup> Este fundo, cujos recursos provêm do ICMS devido pela Mercedes-Benz, financiará o capital de giro num nível equivalente a 70% do ICMS devido pela empresa.

<sup>19</sup> O financiamento será expresso em percentuais incidentes sobre o faturamento mensal de veículos, em operações do mercado interno, através da liberação de 120 parcelas mensais. O prazo de carência para pagamento das parcelas é de 120 meses (dez anos), sem cobrança de juros e atualização monetária.

<sup>20</sup> Sendo R\$25 milhões com carência de 12 meses e R\$80 milhões com carência de 36 meses, sujeitos à correção monetária e juros de 3,5% a.a.

<sup>21</sup> O contrato prevê prazo de carência de 120 meses e isenção de juros e correção monetária.

<sup>22</sup> O prazo do financiamento será de dez anos, com carência de dez anos para o pagamento, semjuros e correção monetária. O valor do financiamento corresponderá a um valor prefixado, por veículo importado comercializado, constante durante os três primeiros anos e decrescente até o ano 2006.

As contrapartidas a cargo da empresa nos financiamentos foram: colocação da unidade industrial em funcionamento, comprovação do início da comercialização de veículos importados na cidade de Juiz de Fora e aporte de recursos próprios, financeiros ou não, em montante equivalente a 10% do valor dos investimentos fixos, para o qual foi computado o imóvel recebido em doação, no valor estimado de R\$ 50,5 milhões.

O Estado se responsabilizou por envidar esforços para viabilizar financiamento para investimento fixo, junto ao BNDES, e prestar fiança bancária para captação de recursos externos, via BDMG. O município se comprometeu a prestar à Mercedes-Benz fiança bancária no Banco de Desenvolvimento do Estado de Minas Gerais (BDMG), e a Mercedes-Benz, em garantia das obrigações assumidas nos financiamentos, se obrigou a apresentar fiança comercial de sua subsidiária integral (*Starexport Trading S.A.*), no valor de R\$105,10 milhões, atualizados monetariamente.

Para viabilizar a implantação do empreendimento em área do Distrito Industrial de Juiz de Fora, Estado (Companhia de Distritos Industriais de Minas Gerais/CDI-MG) e prefeitura doaram à empresa um terreno e suas benfeitorias, com área de aproximadamente 2,8 milhões de m<sup>2</sup> e valor estimado de R\$50,5 milhões, como acima mencionado. Além da doação do terreno, o município se responsabilizou pelos custos e pelas despesas referentes à desapropriação e à preparação do terreno para o início das obras: levantamento e demarcação; realização da análise qualitativa do solo; desocupação das casas da vila dos moradores nele existentes<sup>23</sup>; demolição das casas e remoção dos entulhos delas decorrentes; cortes na encosta do morro através de terraplanagem, aterro e planificação das áreas e demais obras de terraplanagem necessárias à colocação do terreno nas cotas do projeto, incluindo as autorizações e a execução do desmatamento.

A prefeitura também se responsabilizou por promover negociações junto ao Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI), visando a realização de cursos de formação e qualificação profissional, que habilitassem a mão-de-obra local a exercer as funções técnicas da indústria automobilística, e o Estado se comprometeu a colocar à disposição o fornecimento de energia elétrica para o canteiro de obras; re-manejar as redes internas, existentes no terreno, de água, esgoto e ga-

<sup>23</sup> Os moradores foram transferidos para um terreno localizado na fazenda Vila Amália, em Barreira do Triunfo com custo de desapropriação do terreno de R\$1,00 milhão.

lerias pluviais; retificar o Rio Paraibuna; preparar Estudo de Impacto Ambiental (EIA) de toda a área do empreendimento, além das legislações ambiental e de uso e ocupação do solo.

A Mercedes-Benz se obrigou a: realizar investimentos fixos da ordem de R\$ 695,3 milhões e investimento total de R\$ 845 milhões (valores de 1996), no período de 1996 a 2001, voltados para a produção de automóveis compactos de passeio, série A, destinados ao mercado interno e externo; iniciar a produção de automóveis em janeiro de 1999 (prorrogável por 12 meses); atingir 1.500 empregos diretos no prazo de 24 meses após o início da produção, usar mão-de-obra preferencialmente local; realizar as importações de automóveis<sup>24</sup> por meio da cidade de Juiz de Fora, assim como iniciar a comercialização destes veículos até o primeiro trimestre de 1997 (prorrogáveis por mais 6 meses); utilizar preferencialmente fornecedores e prestadores de serviços (inclusive na área de engenharia e construção civil) do Estado de Minas Gerais; envidar esforços para que os fornecedores da fábrica se instalassem em Juiz de Fora e nos municípios próximos, apoiar a realização de convênios entre instituições de pesquisa e desenvolvimento tecnológico com instituições similares da Alemanha e permanecer no Estado de Minas Gerais por no mínimo 20 anos, em troca dos financiamentos e dos incentivos ofertados.

No caso do encerramento das atividades da empresa automotiva alemã na cidade de Juiz de Fora, antes de 20 anos de funcionamento, ela pagará ao Estado de Minas Gerais e ao município de Juiz de Fora, à vista, o valor de R\$50,51 milhões, atualizados monetariamente, deduzido de 5% por cada ano completo de atividade e, no caso da média semestral de empregos diretos ser inferior a 1.500, o prazo de carência para liberação das parcelas de financiamento de capital de giro no semestre subsequente será alterado (Mercedes-Benz do Brasil, 1996).

### **3. A fábrica de Juiz de Fora**

A fábrica de Juiz de Fora foi idealizada para produzir 40 mil automóveis modelo Classe A em 1999 e 70 mil a partir de 2000 (300 unida-

<sup>24</sup> A comercialização dos automóveis importados a partir de Juiz de Fora objetivava ampliar a arrecadação de ICMS na cidade, pois o maior recolhimento gerado na cidade ampliaria o Valor Adicionado Fiscal (VAF) do município, índice apurado com base no imposto gerado pelo município.

des/dia, ou seja, 1 carro a cada três minutos), com uma previsão de faturamento anual da ordem de R\$1,2 bilhão<sup>25</sup>. A produção se destinaria ao mercado brasileiro, sendo que 15% seriam exportados para o Mercosul e outros países da América Latina e o preço no mercado interno giraria em torno de US\$25 a US\$30 mil, ao câmbio de US\$ 1,0 para R\$ 1,0, dependendo da versão.

Entretanto, no intervalo entre a decisão da instalação da montadora e o início da produção, a conjuntura brasileira sofreu alterações definidas, principalmente pela conjuntura externa. A crise cambial que acarretou na desvalorização cambial, no aumento dos juros, na queda do consumo interno e na redução das exportações atingiu fortemente a Mercedes-Benz. O preço do Classe A, que tinha sido estimado em R\$25.000,00 ampliou, e o carro passou a perder mercado com relação à concorrência (Renault, Citroen, GM).

Em face do novo contexto, a empresa decidiu reduzir sua produção para 25 mil unidades em 1999 e acabou finalizando o ano com 14.307<sup>26</sup> sendo produzidas. Em 2001, a Mercedes-Benz, objetivando preencher a capacidade ociosa, iniciou em janeiro a produção de dez mil unidades/ano, do Classe C (produção CKD), destinado ao mercado internacional (Relatório..., 2000).

Com capacidade máxima para produzir 70 mil veículos/ano, a empresa produz hoje menos de 15 mil, e tal realidade imprime algumas restrições ao funcionamento adequado do *Just in time* externo (logística) e da vinda de uma maior quantidade de empresas para o entorno da empresa. A consequência é um sentimento de frustração para os negócios da cidade, em nível seja de emprego, seja de renda (Neves, Oliveira e Brandão, 2002, p. 169).

Em 1999, a empresa empregava 1.558 funcionários, sendo 1.058 de Juiz de Fora e região, 70 que vieram transferidos das fabricas de São Paulo, 140 alemães e os demais provindos de outras partes do país e do Mercosul (Quadro 5).

<sup>25</sup> Para Bem van Shaik, a fábrica de Juiz de Fora deverá representar 50% da receita total do grupo Daimler-Crysler no Brasil, proporcionando um faturamento, a partir de 2000, de R\$2 bilhões.

<sup>26</sup> Destes, 8.556 foram vendidos internamente e 3.300, exportados para o México, Venezuela e Argentina.

**Quadro 5. Produção e pessoal ocupado da Mercedes-Benz**

Produção	1999	2000	2001	2002	2003
Classe A	14.307	15.680	9.040	8.168	6.968
Classe C	–	–	7.020	6.030	5.688
Total	14.307	15.680	16.060	14.198	12.656
Ociosidade	55.693	54.320	53.940	55.802	57.344
Pessoal	1.558	1.350	1.529	1.114	1.098

Fonte: Mercedes-Benz do Brasil (2000).

A preparação dos funcionários incluiu o treinamento de 450 trabalhadores, sendo que 150 foram enviados para estagiarem nas fabricas da Mercedes-Benz na Alemanha (*Bremen* - pintura, *Rastatt* - montagem final e *Sindelfingen* — manutenção, logística e controle de qualidade). Os trabalhadores treinados passaram a disseminar seus conhecimentos aos demais funcionários brasileiros (agentes multiplicadores). Além disso, cerca de 90% da mão-de-obra empregada na Mercedes-Benz passou pelos cursos de preparação do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI), em conjunto com a Federação das Indústrias do Estado de Minas Gerais (FIEMG), através do Programa Excelência dos Trabalhadores<sup>27</sup> e das atividades de qualificação específica, financiada pelo Fundo de amparo ao Trabalhados (FAT)<sup>28</sup>.

A Mercedes-Benz, objetivando criar uma nova maneira de pensar e de agir entre seus funcionários e, por meio de mudanças, promover a melhoria do ambiente do trabalho, tornando-o mais agradável, funcional e produtivo, aplicou na unidade industrial de Juiz de Fora a filosofia conhecida como os "5S's", utilizada pelas indústrias japonesas. O nome é formado pelas iniciais das expressões japonesas *Seiri*, *Seiton*, *Seiso*, *Seiketsu* e *Shitsuke*, que equívalem a Organização, Ordem, Limpeza, Asseio e Disciplina (Mercededes-Benz do Brasil, 2000).

A unidade de Juiz de Fora é apontada como uma das mais modernas do mundo. Antes da construção, foram realizados *benchmarks* com ou-

<sup>27</sup> O programa, com duração de 3 meses, buscava reintegrar o trabalhador a um mercado de alta tecnologia e economia globalizada, procurando reduzir o índice de desemprego.

<sup>28</sup> Durante o período de treinamento, a empresa construiu uma minifábrica, orçada em R\$4,8 milhões, para treinar os funcionários em uma verdadeira linha de montagem.

tras montadoras de automóveis instaladas no Brasil e com as fabricas de Rastatt (Alemanha) e Tuscaloosa (Estados Unidos), da própria Mercedes-Benz. "O melhor de cada fabrica foi incorporado e aperfeiçoado, dando origem ao sistema de produção de Juiz de Fora" (Mercedes-Benz do Brasil, 2000).

O processo de produção do veículo Classe A na unidade da Mercedes-Benz de Juiz de Fora era composto de três fases: a montagem bruta, responsável pela montagem da carroceria do automóvel (Amob), a pintura (Apin) e montagem final, responsável pela instalação de bancos, vidros, acessórios e motor (Amof). Entre as diversas fases de produção existiam estoques intermediários (estoques-pulmão), responsáveis pelo armazenamento de um dia da produção. Dando suporte à produção, estavam as áreas de qualidade, manutenção (terceirizada) e logística.

A linha de montagem da carroceria (Amob) foi projetada em forma de "U", com células/módulos (estação de trabalho) ao seu redor, as quais realizavam tarefas paralelas e abasteciam toda a linha. Na linha de montagem, trabalhavam cerca de 300 operadores e eram utilizados 35 robôs (soldas das partes metálicas) para garantirem a qualidade da produção e evitarem que os funcionários fossem expostos a riscos maiores (Mercedes-Benz do Brasil, 2000).

A capacidade produtiva da área permite a montagem de 20 carros por hora, 300 por dia, em um tempo de série de 3,2 minutos. [...] Embora seja capaz de fazer 300 veículos por dia, hoje a Amob fabrica 92 carros/dia em um tempo de série de quatro minutos (Neves, Oliveira e Brandão, 2002, p.152).

Na Apin, com capacidade de produção de 300 carros/dias, empregando 230 trabalhadores, todas as etapas da pintura eram encadeadas numa mesma linha de produção. Na Amof, com capacidade de produção também de 300 carros/dia, empregando 370 operários, a linha de montagem também apresentava o formato de "U", com células/módulos de abastecimento e montagem de subprodutos paralelos à linha de montagem.

O processo de recebimento das peças nas linhas de montagem buscava a redução de estoques dentro dos sistemas *just in time* e *just in se-*

<sup>29</sup> Para Penatti Filho (1999), a Mercedes-Benz foi pioneira, ao quebrar as barreiras (muito fortes) existentes com outras montadoras instaladas no Brasil.

*quence*, os quais procuravam disponibilizar a peça, o componente ou o subconjunto certo, na hora certa, para cada veículo, de acordo com a cor ou o modelo definido na programação diária da produção.

Esse processo de gestão e integração garante para a empresa a redução de estoques, de espaços para armazenagem e de custos de inventário, garantindo ganhos de produtividade, aumento da qualidade e maior capacidade de adaptação às variabilidades da demanda (Neves, Oliveira e Brandão, 2002, p. 151).

As relações entre as estações de trabalho (módulos/células) eram baseadas na clientela, ou seja, cada estação era cliente da anterior e demandava desta última o produto por ela utilizado. Da mesma forma, os trabalhadores destas estações eram clientes uns dos outros, devendo oferecer o produto certo, na qualidade certa, no momento certo, no local certo e na seqüência mais adequada (*just in sequence*) e ajudar o colega em caso de necessidade. Para facilitar a assistência mútua, a empresa optou por dividir os operadores em equipes de, no máximo, 15 funcionários, de acordo com o modelo japonês (*Toyota*) e kalmariano (*Volvo* sueca) de grupos enriquecidos (estímulo à cooperação, rotatividade nos postos de trabalho, transmissão de habilidades, sugestões para melhoria da produção).

O projeto industrial da empresa, com baixo grau de verticalização combinado com a adoção de técnicas *just in time*, previa 10 firmas fornecedoras<sup>30</sup>, que se irão localizar no parque industrial da montadora<sup>31</sup>, em galpões internos e externos, de acordo com a logística do fornecimento, e que geraria mais 300 novos postos de trabalho. Estes fornecedores, responsáveis pela produção ou pela oferta de itens de elevado volume e reduzido valor agregado (minimização do custo de transporte) deveriam contribuir com 44% do volume do veículo.

Dos 10 fornecedores, cinco (*Continental, J. Controls, Bundy, CBA e Lear*) se localizariam dentro dos prédios industriais da Mercedes-Benz, ao lado da linha de montagem (internos) e os demais (*Magneti M. Thyssen, Delphi, Magna e Aetha*) se localizariam dentro do *site* da montadora, mas em galpões localizados a cerca de 1.500 metros da fábrica (externos). Entretanto, devido à baixa escala de produção do Classe A,

<sup>30</sup> É exigido padrão de qualidade para as empresas que forem prestar serviços ou produzir componentes.

<sup>31</sup> O parque custou US\$47 milhões e igual valor foi investido pelos fornecedores (Pennati Filho, 1999).



dos fornecedores externos somente a *Magna* se localizou dentro do *site* da empresa, sendo que os demais fornecedores apenas mantiveram depósitos (Quadro 6).

"Esses fornecedores funcionarão como parte da própria fábrica, a diferença é que terão suas próprias organizações, sendo responsáveis por suas atividades e produção de acordo com a demanda da linha de montagem do Classe A" (Kirchner, 2000).

**Quadro 6. Empresas do parque de fornecedores interno**

<b>Empresas</b>	<b>Componentes</b>
<b>Magneri Marelli</b>	<b>Sistemas de exaustão/Instrumentos de painel</b>
<b>Thyssen Budd Automotive</b>	<b>Suportes do motor e radiador/reforço do pára-choque</b>
<b>Continental</b>	<b>Montagem da roda com pneu</b>
<b>Johnson Controls</b>	<b>Painel de instrumentos</b>
<b>Bundy</b>	<b>Tubos de combustível</b>
<b>Alusuisse/CBA</b>	<b>Reforço do painel</b>
<b>Delphi</b>	<b>Chicotes elétricos</b>
<b>Magna</b>	<b>Peças plásticas (tampa traseira e pára-choque)</b>
<b>Lear Car Seating</b>	<b>Bancos dianteiros e traseiros</b>
<b>Aethra</b>	<b>Tanque de combustível</b>

Fonte: Kirchner (2000).

A empresa contava, além destes, com 113 fornecedores brasileiros, responsáveis pela produção de 809 partes (70% dos componentes) do Classe A e 92 da Alemanha<sup>32</sup>, os quais forneciam 330 partes (30% dos componentes), principalmente as laterais, o câmbio, o motor e o sistema de freios (Quadro 7).

A Mercedes-Benz inovou também com relação ao sistema logístico (*just in time* externo) de transporte das peças e componentes dos fornecedores localizados fora do parque industrial da empresa. Foram criados Centros de Consolidação das Peças, próximos a grupos de fornecedores, de forma que estes centros funcionassem como ponto de recebimento e agrupamento de pequenos volumes que seriam transportados (navios, carretas, trens) para Juiz de Fora.

<sup>32</sup> Muitos deles são empresas que já forneciam equipamentos à matriz da Alemanha.

**Quadro 7. Localização dos fornecedores do Classe A**

Localização	Numero de Empresas
Minas Gerais (exceto Juiz de Fora)	28
Juiz de Fora	10
São Paulo	70
Paraná	2
Rio Grande do Sul	3
Fornecedores no Brasil	113
Fornecedores no Exterior	92
<b>Total</b>	<b>205</b>

Fonte: Nabuco e Mendonça (2002).

A Mercedes-Benz utilizava-se de quatro centros de consolidação: um na Alemanha, na cidade de *Bremerhaven*, (fornecedores europeus), outro em São Bernardo do Campo (fornecedores da cidade de São Bernardo do Campo e Estados do Paraná e Rio Grande do Sul), um terceiro em Betim (fornecedores do Estado de Minas Gerais e da cidade de Campinas) e um em Juiz de Fora (fornecedores instalados na planta) (Quadro 7).

Quando a Mercedes-Benz decidiu criar o conceito de Centros de Consolidação, a empresa levou em consideração as vantagens que o sistema traria: facilidade de gerenciamento e organização do fluxo de material, segurança no abastecimento da planta, agilização da entrada na fábrica com a primeira captação da nota fiscal sendo feita nos centros de consolidação, transparência nos custos de transporte, otimização dos veículos dos operadores logísticos, controle do volume de caminhões em percurso externo e no interior da fábrica e menor tempo de permanência das peças nos caminhões dos fornecedores.

Esse modelo, baseado em centros de consolidação é facilitador na redução de custos e no aumento da produtividade, pois evita que cada fornecedor entregue peças e itens diretamente na planta industrial (Nabuco e Mendonça, 2002, p. 74).

As peças produzidas no parque externo eram entregues diretamente na linha de montagem<sup>33</sup> por um operador logístico responsável pelo transporte, a Cardoso Minas, empresa com sede em Belo Horizonte

<sup>33</sup> A linha de montagem era abastecida, em média, a cada trinta minutos.

(MG), contratada pelos próprios fornecedores com a anuência da Mercedes-Benz. Para cuidar dos trâmites físicos e burocráticos das peças importadas (desde a Europa até a entrega nas linhas de produção em Juiz de Fora) foi contratada a *Automotive Logistics* do Brasil (ALB), consórcio formado pelo grupo brasileiro Multiterminais<sup>34</sup>, especializado em logística portuária e a empresa alemã *Schenker*.

Para tornar a empresa e os fornecedores mais competitivos, foi implantado na unidade de Juiz de Fora o sistema PKO (Processo de Otimização com Fornecedores)<sup>35</sup>. Este sistema, implementado via realização de *workshops*, visava a melhoria contínua dos resultados, com destaque para a qualidade dos produtos e a redução de custos, através da implementação das propostas via troca de idéias e informações entre as equipes de trabalho dos fornecedores e as da montadora. Os três módulos de trabalho do sistema PQO são: o *kaisen*, a simplificação técnica e a análise de preços de compra.

Nos módulos de análise de preços de compra e simplificação técnica são verificados, em conjunto, todas as possibilidades de materiais alternativos, buscando a simplificação técnica e a redução dos custos e, no módulo *kaisen*, busca-se "eliminar os desperdícios e proporcionar maior flexibilidade à produção por meio da redução do *lead-time* e da aplicação dos conceitos presentes no Sistema Toyota de Produção" (Mercedes-Benz do Brasil, 2000).

Face à baixa produção da Mercedes-Benz, em 1999, com a mudança política no governo de Minas Gerais (entrada de Itamar Franco), questionaram-se os financiamentos e os incentivos fiscais concedidos à montadora alemã, tendo em vista o elevado custo para as contas públicas do Estado e a ausência dos retornos esperados do investimento para

<sup>34</sup> Também se responsabilizou pelas importações de peças dos fornecedores locais e das exportações de veículos.

<sup>35</sup> Para agilizar as operações, foi criada uma Estação Aduaneira do Interior (EADI) ou Porto Seco, em Juiz de Fora, a apenas três quilômetros da fábrica.

<sup>36</sup> A empresa recolhia as peças nos fornecedores europeus e as entregava no centro de consolidação que a empresa possui na cidade de Bremehaven. Dali, as peças seguiam de navio para o porto do Rio de Janeiro e, de ferrovia, para o Porto Seco de Juiz de Fora, onde aguardavam o pedido da Mercedes-Benz, para então serem nacionalizadas.

<sup>37</sup> Em 1995, a Daimler-Benz criou e colocou à disposição de seus fornecedores o modelo *Tandem* de cooperação, que visava a busca de objetivos comuns através da cooperação e motivação dos funcionários.

a cidade e a região, retornos que justificassem os recursos e os incentivos despendidos pelo Estado no projeto Mercedes-Benz (Quadro 8). "O governador Itamar Franco alega que o Estado não tem condições de cumprir o acordo de incentivo firmado pelo seu antecessor (Eduardo Azeredo), em função da situação caótica de Minas" (Governador, 1999).

**Quadro 8. Produto Interno Bruto Juiz de Fora - 1994/2000 (mil R\$)**

Ano	Juiz de Fora					
	Indústria	%	Serviços	%	Total	var %
1994	1.374.134	47,3	1.509.573	52,0	2.904.365	
1995	1.727.745	41,0	2.470.953	58,5	4.223.537	45,4
1996	2.246.435	44,0	2.823.816	55,5	5.087.295	20,4
1997	2.445.382	45,7	2.876.272	53,8	5.342.197	0,5
1998	2.240.203	44,7	2.748.266	54,8	5.015.286	(0,6)
1999	1.841.436	45,2	2.210.863	54,3	4.074.377	(19,0)
2000	1.828.309	44,9	2.211.480	54,3	4.068.462	(0,1)

Fonte: Universidade Federal de Juiz de Fora (2002).

Apesar dos questionamentos, o governo estadual manteve a política de incentivos para a montadora alemã e, inclusive, refez a cláusula referente à necessidade de manutenção de média semestral de 1.500 empregos diretos para a liberação das parcelas de financiamento de capital de giro no semestre subsequente. A nova cláusula previa a média semestral de 1.500 empregos diretos e indiretos.

A produção do *Smart Formore*, anunciada para 2006, passou a ser o grande trunfo da montadora Mercedes-Benz para reverter a baixa produtividade registrada na unidade de Juiz de Fora. Em 2003, a capacidade ociosa da empresa estava em mais de 80%. Este quadro foi agravado, em fevereiro de 2004, com a suspensão da produção do Classe C (Relatório..., 2004).

Em 2005, a planta de Juiz de Fora empregava 1.100 funcionários e, de 1999 até 2005, a montadora produziu 61 mil unidades do Classe A na cidade. Neste mesmo ano, foi anunciada a suspensão da produção do *Smart* e, no segundo semestre do ano, suspensa a produção do Classe A na unidade industrial de Juiz de Fora. A empresa informou que a decisão considera "a conclusão do ciclo de vida do modelo, que atingiu o mesmo período da primeira geração do Classe A produzido na Alemanha" (Auto Esporte, 2005).

Após um período de indecisão por parte da empresa montadora alemã, a direção mundial da Mercedes Benz garantiu o funcionamento da fábrica de Juiz de Fora até, pelo menos, 2007. Para evitar o fechamento da unidade industrial mineira, a partir de outubro de 2005 os trabalhadores passaram a montar o modelo Classe C, com peças vindas diretamente da Alemanha, para ser vendido no mercado externo, principalmente o norte-americano.

#### **4. Conclusões**

A decisão de instalação do empreendimento da Mercedes-Benz em Juiz de Fora envolve a análise de três níveis de condicionantes.

Em primeiro lugar, num contexto de transformações produtivas e organizacionais, caracterizado pela passagem da produção em massa fordista para a produção enxuta, a indústria automobilística mundial se viu obrigada a se internacionalizar, devido à intensificação da concorrência no âmbito mundial, num momento de excesso de oferta e de reduzida rentabilidade no setor.

Em segundo lugar, a decisão de investimento em direção ao Brasil se vinculou à definição de diretrizes de política industrial dirigidas à cadeia automotiva no âmbito das Câmaras Setoriais e ao estabelecimento do Regime Automotivo. Associada aos parâmetros de política industrial, devem-se enfatizar a confiança dos investidores estrangeiros na estabilidade da economia brasileira (Plano Real) e as perspectivas que se abriram para o setor, com a consolidação do Mercosul.

Quanto à redistribuição geográfica dos novos investimentos no país, verificou-se que, na ausência de políticas industriais nacionais de desenvolvimento industrial e regional, a política de atração de investimentos externos baseou-se em pesados incentivos fiscais e financeiros, na concessão de gastos para prover as condições físico-logísticas do empreendimento, de crédito subsidiado para o capital fixo e de giro, de isenções de impostos e de garantias aos benefícios concedidos por estados e municípios (guerra fiscal).

Em terceiro lugar, a opção da Mercedes-Benz por Juiz de Fora obedeceu a aspectos inerentes à política estadual/municipal de atração de investimentos externos, ou seja, a escolha foi influenciada pelos incentivos fiscais e financeiros, pela doação do terreno, pela concessão de gastos para as obras de infra-estrutura e pelas isenções de impostos e taxas municipais.

Entretanto, a decisão da montadora de automóveis Mercedes-Benz de implantar a primeira fábrica de automóveis fora do continente europeu, em Juiz de Fora, se relaciona à estratégia global da matriz alemã, principalmente no que se refere à utilização de um novo conceito de abastecimento de sua nova fábrica no Brasil (parque de fornecedores), no qual a logística de transporte (fluxos) teve um papel fundamental.

Assim, a decisão por Juiz de Fora obedeceu fundamentalmente a critérios técnicos, com destaque para a localização privilegiada da cidade, ou seja, devido à logística de transporte ser fundamental no processo produtivo da empresa automobilística alemã, que trabalha com o sistema *just in time* externo, através de peças fornecidas pelos Centros de Consolidação das Peças, localizados em Bremerhaven (AL), São Bernardo do Campo (SP), Betim (BH) e Juiz de Fora; à excelente localização geográfica da cidade de Juiz de Fora, próxima (e integrada por malha rodo-aero-ferroviária) dos grandes centros consumidores da Região Sudeste (São Paulo, Rio de Janeiro e Belo Horizonte); à rede de fornecedores instalada no país (São Paulo e Minas Gerais); e aos portos do Rio de Janeiro e de Vitória — o que foi fundamental na decisão locacional da empresa alemã.

A empresa automobilística que se instalou em Juiz de Fora é uma forma de organização enxuta e flexível, onde não é necessário complementaridade de autopeças no local, pois trabalha fundamentalmente com logística de fluxos externo, ou seja, a empresa é uma forma de organização industrial que, apesar de gerar emprego na unidade industrial, o que ela origina em seu entorno é serviços para gestão de fluxo.

Entretanto, devido à decisão de a empresa automobilística alemã por Juiz de Fora não ter sido associada à criação de sinergias na cidade que permitissem o surgimento de complementaridades locais capazes de fortalecer a economia da cidade, a instalação do empreendimento metalúrgico foi incapaz de gerar um conjunto de empresas encadeadas ao seu processo produtivo que permitisse a expansão do emprego e da renda no município, ou seja, de dinamizar a economia de Juiz de Fora.

## Referências bibliográficas

- ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS FABRICANTES DE VEÍCULOS AUTOMOTIVOS (ANFAVEA), *Boletim Estatístico*, São Paulo: ANFAVEA, 2000.
- AUTO ESPORTE, *Mercedes-Benz produzirá importados em Minas Gerais*, Editora Globo, Edição 478, março 2005.
- BASCCHERA, R., *A nova estrela do Mercosul*. Jornal do Brasil, Rio de Janeiro: ano 1, 27 de julho de 1997: 45-46.
- BASTOS, S. Q. A., "Estratégia locacional da indústria automobilística: o caso da Mercedes-Benz em Juiz de Fora", Dissertação (Mestrado) - Instituto de Planejamento e Políticas Urbanas, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2000, 134 ff.
- CAVALCANTI, C. E. G.; PRADO, S., "Aspectos da Guerra Fiscal no Brasil: Uma síntese", in ESTUDOS DE ECONOMIA DO SETOR PÚBLICO. *Guerra Fiscal no Brasil: três estudos de caso*: Minas Gerais, Rio de Janeiro e Paraná, São Paulo: FUNDAP, 1999, 140 pp.
- CUSTODIO assina acordo da Mercedes em BH, *Tribuna de Minas*, Juiz de Fora, 20 abr. 1996:6 (Caderno Economia).
- DINIZ, C. C., "Dinâmica Regional da Indústria no Brasil: início de desconcentração, risco de reconcentração", Belo Horizonte: FACE/UFMG, 138 pp. (Tese de Professor Titular), 1991.
- GUIMARÃES, E. A. *Acumulação e Crescimento da Firma*: Um estudo de Organização Industrial, Rio de Janeiro: Zahar, 1998: 33-60.
- GOVERNADOR de MG e Mercedes discutem incentivos fiscais. *Diário Regional*, Juiz de Fora, 13 mar. 1999.
- GOVERNO e Mercedes vão rediscutir os incentivos. *Tribuna de Minas*, Juiz de Fora, 06 mar. 1999.
- HOFFMANN, K. e LINDEN, F. A., "Troca de modelo", *Folha de São Paulo*, Caderno Finanças, 17 de setembro, 1995.
- KIRCHNER, G., "Estratégia Locacional da Mercedes-Benz. Juiz de Fora", 2000. Entrevista com o Diretor da Área de Produção de Automóveis da Mercedes-Benz do Brasil S. A. 11/10/2000.
- MARTIN, S. B. e VEIGA, J. P. C., "Globalização dos mercados, localização produtiva e relações interfirmas: o caso das montadoras alemãs nos EUA nos anos 90", in Nabuco, M. R, Neves, M. A. e Carvalho Neto, A. M., *A indústria automotiva: a nova geografia do setor produtivo*, 2002: 17-46.
- MEINERS, W. "Novo ciclo de investimentos da indústria automobilística no Brasil e seus desdobramentos regionais", *Cadernos IPPUR*, Rio de Janeiro, v. 13, n. 1, jan-jul, 1999: 185-213.
- MERCEDES-BENZ DO BRASIL, *Contrato de Implantação da Indústria*, Juiz de Fora, 1996a, 37 pp.
- MERCEDES-BENZ DO BRASIL, *Home-page da empresa*, Disponível em <<http://www.mercedes-benz.com.br>>. Acesso em: 04/10/2000.
- MOREIRA, M. A. V., "Programas de incentivos e industrialização: o caso Mercedes-Benz em Juiz de Fora", Juiz de Fora: FEA/UFJF, 1997, 59 pp., trabalho monográfico.

- NABUCO, M. R; MENDONÇA, M. P. "Estratégias de localização do setor automobilístico no Brasil: o caso da Mercedes-Benz", in NABUCO, M. R; Neves, M. A.; CARVALHO NETO, A. M., *A Indústria automotiva: a nova geografia do setor produtivo* [S.l.]: DP&A, 2002: 47-83.
- NEVES, M. A; OLIVEIRA, A. M.; BRANDÃO, N. A., "A complexa montagem de um veículo: a Mercedes-Benz em Juiz de Fora", in NABUCO, M. R; NEVES, M. A.; CARVALHO NETO, A. M. *A Indústria automotiva: a nova geografia do setor produtivo*, Rio de Janeiro: DP&A, 2002: 141-172.
- OLIVEIRA, F. A; DUARTE FILHO, F. C, "A Política de Incentivos Fiscais em Minas Gerais", in Estudos de Economia do Setor Público (1999) *Guerra Fiscal no Brasil: três estudos de caso - Minas Gerais*, Rio de Janeiro e Paraná, 1999, São Paulo: FUNDAP, 140 pp.
- PACHECO, C. A. *Fragmentação da Nação*, Instituto de Economia, Unicamp, São Paulo, 1998, 291 pp.
- PENATTI FILHO, Izidoro, A logística "Classe A" da Mercedes-Benz. *Revista Tecnológica*, n. 47, out. 1999.
- POSTHUMA, A. C, "Autopeças na encruzilhada", in ARBIX, G.; ZILBOVICIUS, M. (Orgs.), *De JK a FHC, a reinvenção dos carros*, São Paulo: Scritta, 1997: 384-412.
- RAMALHO, J.R; SANTANA, M. A. (2002). "A indústria automobilística no Rio de Janeiro: relações de trabalho em um contexto de desenvolvimento regional", in Nabuco, M.R; Neves, M.A. & Carvalho Neto, A. M.. *Indústria automotiva: a nova geografia do setor produtivo*. Rio de Janeiro; DP&A, p. 83-104.
- RELATÓRIO 2000. *Tribuna de Minas*, Juiz de Fora, nov. 64, 2000, pp.
- RELATÓRIO Econômico. *Tribuna de Minas*, Juiz de Fora, jun. 2004: Cenário. 64 pp.
- TEIXEIRA, F. L. C e VASCONCELOS, N. "Mudanças Estruturais e Inovações Organizacionais na Indústria Automotiva", *Conjuntura e Planejamento*, Salvador, n. 66, set-nov., 1999: 17-24.
- UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA (UFJF), *Anuário Estatístico de juiz de Fora*, Centro de Pesquisas Sociais, Juiz de Fora: 2002, 57 pp.
- ZAGHETTO, Ismair, "Agenda Econômica", *Tribuna de Minas*, Juiz de Fora, 04 fev. 1996.