

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

**CARACTERIZAÇÃO DA INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA
BRASILEIRA NOS ANOS 90 FRENTE AO
DESENVOLVIMENTO DOS SISTEMAS DE QUALIDADE**

Monografia submetida ao Departamento de Ciências Econômicas para
obtenção de carga horária na disciplina CNM 5420-Monografia

Por: Milena Bordignon

Orientador: Genésio C. Suêne

Área de Pesquisa: Economia Industrial

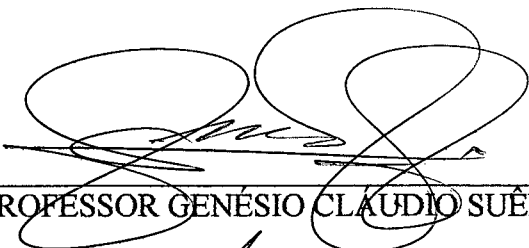
**Palavras-Chaves: 1- Sistemas de Produção
2- Automação Industrial
3- Qualidade Total**

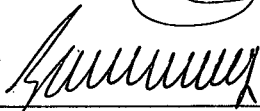
Florianópolis, maio de 2002

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CURSO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS


A Banca Examinadora resolveu atribuir a nota^{7,5}..... a aluna Milena Bordignon na disciplina CNM-5420-Monografia, pela apresentação do trabalho.

Banca Examinadora:



PROFESSOR GENÉSIO CLAUDIO SUÊNE
PRESIDENTE 

PROFESSOR LUIZ CARLOS CARVALHO JÚNIOR
MEMBRO

PROFESSOR JOÃO SERAFIM TUSI DA SILVEIRA
MEMBRO 

AGRADECIMENTOS

Agradeço a todos que todos que contribuíram
na elaboração deste trabalho.

De modo especial ao meu Professor e
Orientador Genésio Suêne que me
acompanhou durante a realização do meu
trabalho, dando sua contribuição inestimável
ao andamento do mesmo.

SUMÁRIO

SUMÁRIO	iv
LISTA DE FIGURAS E GRÁFICOS.....	vi
LISTA DE TABELAS	vii
RESUMO	viii
CAPÍTULO 1	
INTRODUÇÃO	01
1- Objetivos e Metodologia	03
CAPÍTULO 2	
MARCO TEÓRICO PRELIMINAR	05
CAPÍTULO 3	
HISTÓRIA DA INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA DO BRASIL	08
3.1- A indústria automobilística antes de 1957	08
3.2- O nascimento da indústria de autopeças: o Governo Getúlio Vargas e a atualidade.....	10
CAPÍTULO 4	
PRODUÇÃO E VENDAS NO BRASIL	17
4.1- Regime Automotivo Brasileiro	21
4.2- Comercialização	24
4.2.1- Estratégia de Oferta	25
4.2.2- Concorrência	26
CAPÍTULO 5	
AS LINHAS DE PRODUÇÃO AUTOMATIZADAS.....	29
CAPÍTULO 6	
FORNECEDORES DE PRIMEIRA CAMADA	34
6.1-Fornecedores de primeiro nível	36
6.2- Técnicas de melhoria de produtividade.....	41
CAPÍTULO 7	
DEFINIÇÕES SOBRE A QUALIDADE	45

7.1-Qualidade Total : um Modelo de Gestão	45
7.2- Ferramentas da Qualidade	46
CAPÍTULO 8	
ESTUDO DE CASO DA EMPRESA GENERAL MOTORS DO BRASIL.....	49
CAPÍTULO 9	
TRATADOS COMERCIAIS : MERCOSUL E PACTO ANDINO.....	51
9.1- Pacto Andino	56
CAPÍTULO 10	
CONCLUSÃO.....	62
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	63

LISTA DE FIGURAS E GRÁFICOS

FIGURA 1- PRODUÇÃO DE VEÍCULOS E EXPORTAÇÕES DO BRASIL	17
FIGURA 2 – VENDAS TOTAIS NO MERCADO BRASILEIRO-1993 – 1997 ..	18
FIGURA 3 - PRODUÇÃO DE VEÍCULOS NO MERCOSUL – 2001-2002	19
FIGURA 4 - VENDAS INTERNAS NO MERCOSUL – 2001-2002	19

LISTA DE TABELAS E QUADROS

TABELA 1- PRODUÇÃO POR MONTADORA NA ARGENTINA	20
TABELA 2- PRODUÇÃO POR MONTADORA NO BRASIL	20
TABELA 3- PRODUÇÃO VEÍCULOS.....	22
TABELA 4- PRODUÇÃO POR MONTADORA	22
TABELA 5- PRODUÇÃO DE VEÍCULOS NO BRASIL	24
TABELA 6 – VENDAS INTERNAS	25
TABELA 7- PARTICIPAÇÃO EXPORTAÇÕES.....	27
TABELA 8 – DENSIDADE DE VEÍCULOS NA REGIÃO SUL-SUDESTE DO BRASIL.....	27
TABELA 9 – PRODUÇÃO DE VEÍCULOS NO BRASIL	28
TABELA 10 – PRODUÇÃO DE VEÍCULOS DO MERCOSUL	52
TABELA 11 – INVESTIMENTOS NO BRASIL E NA ARGENTINA	53
TABELA 12– DESTINO DAS EXPORTAÇÕES BRASILEIRAS DE VEÍCULOS 1991-96.....	54
TABELA 13 – VENDAS DE VEÍCULOS POR PAÍS 1990-97	55
TABELA 14 – FROTA SUL-AMERICANA	58
TABELA 15 – PRODUÇÃO DE VEÍCULOS POR PAÍS	58
TABELA 16– PRODUÇÃO E VENDA DE VEÍCULOS NO ANO DE 1997	59
TABELA 17 – PRINCIPAIS FÁBRICAS DE VEÍCULOS DA AM.DO SUL	60
TABELA 18 – FROTA DE VEÍCULOS DOS PAÍSES DO MERCOSUL	61

RESUMO

A indústria automobilística desde sua fundação até os dias de hoje, vem sofrendo transformações.

O contexto atual está marcado por rápidas e profundas transformações nos sistemas de produção e organização da produção com intuito de melhorar a produtividade e reduzir o tempo de produção.

A automação industrial avança sem parar utilizando robôs cada vez mais sofisticadas, reduzindo o número de empregos gerados pela indústria e aumentando o uso da mão-de-obra especializada no setor.

Os fornecedores experimentam sensíveis transformações, passam a ser denominados de fornecedores globais, organizam-se em camadas e os de primeiro nível ficam situados dentro da montadora.

Por outro lado, a globalização e a abertura comercial das economias nacionais possibilitou a formação de acordos comerciais como: o Pacto Andino e o Mercosul que mantêm as condições tecnológicas locais.

O presente trabalho focaliza a indústria automobilística brasileira a produção e a venda de uma grande diversidade de modelos e as implicações quanto ao requerimento de uma mão-de-obra especializada e capacitada.

Encontrou-se alguns resultados tais como: a comparação entre a produção e venda nos países da América Latina, o estudo dos principais métodos avançados de automação industrial nas montadoras e as principais técnicas de melhorias de produtividade e controle de qualidade utilizadas nas principais montadoras do Brasil.

Sugere-se para trabalhos futuros a aplicação da robótica e da automação industrial na indústria brasileira automobilística, automação industrial versus qualidade total aplicados na indústria automobilística brasileira, comparativo das técnicas de melhoria de qualidade e produtividade entre as diversas montadoras brasileiras.

CAPÍTULO 1

INTRODUÇÃO

A indústria automobilística instalou-se no país em 1956 impulsionada pelo baixo custo de mão-de-obra brasileira que proporcionava certa vantagem comparativa em relação às demais empresas situadas nos países desenvolvidos.

As primeiras empresas automobilísticas a se instalarem no Brasil foram a General Motors, a Volkswagen e a Ford.

A preocupação das montadoras de veículos com a modernização tecnológica surgiu no fim da década de 70 e início dos anos 80, com a chamada revolução microeletrônica e a crise do mercado interno brasileiro.

Ao longo da trajetória da indústria automobilística brasileira observam-se três fases:

A primeira fase: compreende o período de implantação da indústria. A segunda, corresponde ao período de reorganização estrutural. A terceira fase: abrange toda a década de 80 e o início dos anos 90, período em que a indústria automobilística nacional, bem como toda economia brasileira, é afetada por uma crise interna forte, cuja recuperação exigiu o redirecionamento da produção para o mercado externo.

No início da década de 80 a indústria automobilística nacional apresentou queda substancial na produção, na produtividade e no nível de vendas. Assim, a estratégia adotada, de modo generalizado, foi a de disputar a forte concorrência no mercado interno com modelos que também pudessem ser exportados, aumentando deste modo a utilização da capacidade instalada.

Em face do novo contexto da indústria, a política de diversificação de mercado seria de suma importância para o sucesso da estratégia adotada pelas montadoras, visto que nela se concentra a principal determinante de competitividade da indústria automobilística mundial, qual seja, a política de diferenciação de produto.

Esta política, por sua vez, implicou na adoção de novas tecnologias de base microeletrônica, visando reduzir custos, maior flexibilidade na utilização das instalações industriais, maior conforto e maior rigor no controle de qualidade.

Os veículos produzidos pelas montadoras brasileiras apresentaram atraso tecnológico, se comparados aos produzidos em outros países. As montadoras brasileiras “estacionaram” por muito tempo na fase de consolidação, respaldadas pela política de proteção.

A expansão das exportações da indústria automobilística brasileira esteve associada a três fatores: os incentivos governamentais à exportação, a estratégia das empresas multinacionais e a contração do mercado interno.

A indústria automobilística brasileira detém um parque industrial desenvolvido, exerce uma atividade de ponta no contexto nacional, de considerável efeito multiplicador, e engloba um significativo número de empregos diretos e indiretos e de empresas satélites.

As montadoras, adotam como uma forma de organização da produção a subcontratação matricial ou piramidal, na qual os subcontratados têm uma preparação adequada, tanto na qualidade de mão-de-obra especializada, como na qualidade dos produtos fornecidos pelas montadoras.

A indústria automobilística utiliza métodos avançados de organização em seus sistemas produtivos, como: *JUST-IN-TIME*, *KAMBAN* e CNC (Comando Numérico Computadorizado - o uso de máquinas e equipamentos computadorizados) facilitando o controle de qualidade e elevando a eficiência da mão-de-obra.

As montadoras de veículos, tradicionalmente recorrem aos fornecedores globais que estão evoluindo para um novo sistema de compartilhamento da produção.

Os “integrados” das empresas do grupo indústria automobilística possuem percepções quanto aos fatores para competitividade convergentes entre si e coincidentes com as tendências internacionais.

As técnicas de melhoria de produtividade como: *JUST-IN-TIME*, *KAMBAN* visam a conquista de novos mercados e a transformação do comportamento dos trabalhadores.

1- OBJETIVOS

1.1-Geral

Observar o comportamento da indústria automobilística no Brasil incluindo, em parte, o MERCOSUL quanto às mudanças econômicas dos últimos anos e a busca da qualidade total dos produtos mediante a automação industrial.

1.2-Específicos

- a) Verificar as mudanças ocorridas nos processos produtivos e no sistema de interação com os fornecedores, levando em conta inclusive a abertura da economia brasileira e o Mercosul ;
- b) Destacar alguns métodos e técnicas de automação industrial tais como: *just-in-time*, *kanban*, o uso da CNC, CAD, CAM etc.

1.3-METODOLOGIA:

O presente trabalho deverá se fundamentar em informações coletadas em: livros, revistas, leis, relatórios, jornais, junto às bibliotecas da UFSC, BRDE, Secretaria do Mercosul, do Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social, dentre outras.

Assim, utilizou-se a análise documental de dados secundários, aproveitando também conhecimentos e observações pessoais resultantes de visita à GM realizada em outubro de 2001.

Utilizou-se o método dedutivo, em um estudo qualitativo e descritivo.

A problemática do trabalho gira em torno de verificar quais são as técnicas mais utilizadas no sistema de produção das montadoras em busca da melhoria da qualidade e produtividade da produção levando em conta a produção e as vendas e os tratados comerciais de livre comércio.

No capítulo 1 trata-se da introdução propriamente dita do trabalho, os objetivos e a metodologia.

No capítulo 2 trata-se da introdução dos principais conceitos no trabalho segundo Schonenberger.

No capítulo 3 trata-se da história automobilística brasileira.

No capítulo 4 trata-se da comercialização, estratégia da oferta e concorrência da indústria automobilística brasileira.

No capítulo 5 trata-se das linhas de produção automatizadas aplicadas nos processos de produção.

No capítulo 6 trata-se dos fornecedores de primeira camada quanto aos fornecedores propriamente ditos.

No capítulo 7 trata-se das definições do sistema de qualidade, das ferramentas da qualidade.

No capítulo 8 trata-se do estudo de caso da GM de Gravataí.

No capítulo 9 trata-se dos tratados comerciais tais como: Pacto Andino e Mercosul.

CAPÍTULO 2

MARCO TEÓRICO PRELIMINAR

Segundo Schonberger há nove lições sobre a simplicidade que são:

- a tecnologia de administração das indústrias no Japão e no mundo,
- a produção do just-in-time;
- o controle da qualidade total;
- as técnicas que podem alterar o comportamento;
- configurações de fábrica, administração da linha de produção;
- compras no just-in-time;
- círculos da qualidade;
- melhoria do trabalho e especialização;
- simplicidade é o estado natural e o sistema kanban.

O sistema japonês de gerenciar a produção e a qualidade tem raízes em si mesmo e é composto de procedimentos e técnicas, quais sejam a produtividade e a qualidade.

Nas fábricas japonesas, a melhoria da qualidade é gerada pelo just-in-time.

No just-in-time o controle total promove a elevação da produtividade através do desperdício permitindo reduzir os tempos necessários à preparação de máquinas e tornar econômicas a produção em lotes pequenos.

O sistema just-in-time proporciona redução de estoques, melhoria na qualidade e outro objetivo da produção é zero defeitos.

Reduzir os estoques levam as principais vantagens que se fazem sentir na qualidade, na motivação dos trabalhadores e na elevação da produtividade.

Os japoneses tentam impedir a produção de grandes lotes de peças defeituosas evitando desperdício de tempo e de material.

Os objetivos do just-in-time e do controle de qualidade são lógicos, adequados e fáceis de aceitar e procuram colocar sob o controle algumas fontes de desperdício tais como: estoques ociosos, desperdícios de recursos materiais escassos, armazenagem dos estoques ociosos e as peças defeituosas, as sub-montagens defeituosas e os produtos finais defeituosos constituem o desperdício de materiais e de energia ao mesmo tempo.

Segundo Taylor, há quatro princípios da administração: o de planejamento, o de preparo, o de controle e o de execução.

Segundo Ford, há três princípios da administração: princípio de intensificação, princípio de economicidade, princípio de produtividade.

Segundo Fayol, há quatorze princípios da administração: divisão do trabalho, autoridade e responsabilidade, disciplina, unidade de comando, unidade de direção, subordinação dos interesses gerais, remuneração do pessoal, centralização, cadeia escalar, ordem, eqüidade, estabilidade, iniciativa e espírito de equipe.

O princípio da produção em massa está baseado em longas jornadas de trabalho a um baixo custo por unidade numa tentativa de alcançar economias de escala.

As montadoras produziam muitas peças em longas jornadas de produção utilizando máquinas especializadas, específicas.

O custo de manter capital aplicado em grandes estoques era alto. O sistema utilizava muitos especialistas que tinham papel importante na manutenção das fábricas agregavam valor direto aos carros.

A produção como um todo é um processo complexo que compreende milhares de componentes discretos que são montados mais de cem componentes principais: motores, transmissões, mecanismos de direção, sistemas de suspensão.

Na filosofia de produção em massa onde se buscam altos volumes de produção a um baixo custo unitário, as relações com os fornecedores eram tais que a iniciativa e o controle ficavam nas mãos das montadoras.

Na filosofia da produção em massa, as montadoras projetavam as peças e enviavam desenhos aos fornecedores para que fossem executados sob contratos anuais.

A montadora não detinha a tecnologia, fornecedores independentes concorreriam em modificações do projeto-padrão.

A redução na qualidade ou aumento nos custos à medida que alterações eram efetuadas quando os carros estavam parados na linha de produção.

A falta de cooperação entre montadoras e fornecedores resultava do princípio básico que governa a produção em massa: montadoras e outros clientes tentam impor ajustes cíclicos aos fornecedores.

A Toyota desenvolveu o padrão lean, uma verdadeira planta produtiva tem duas características: transferência do maior número possível de tarefas e responsabilidades aos trabalhadores que agregam valor ao carro em produção, manutenção de um sistema para detectar defeitos.

A produção das montadoras permitia ao fornecedor pouco espaço para fazer sugestões no planejamento do produto.

Para neutralizar estes problemas e fazer face ao rápido crescimento da demanda.

Os fornecedores foram organizados em grupos hierárquicos funcionais e às empresas de cada grupo foram designadas diferentes responsabilidades de produção.

Enquanto no sistema de produção em massa as montadoras projetavam as peças como meio de manter controle do processo, na filosofia lean, os fornecedores recebiam o tamanho e as especificações de funcionamento, sendo solicitados a projetar um sistema.

A Toyota encorajou os fornecedores de primeiro escalão a trocar idéias e os diferentes fornecedores de montadoras a trocar informações sobre melhorias do processo de produção, da qualidade e de técnicas de engenharia.

A coordenação da cadeia produtiva completou-se quando Ohno desenvolveu um sistema just in time que na Toyota era chamado kambam em que as peças eram produzidas e entregues na hora.

O sistema flexível diminuiu o tempo para projetar e produzir novos modelos de carro e levou a outra estratégia a de segmentação do mercado.

O sistema lean apresenta regras clara que promovem a cooperação entre fornecedores e clientes e permitem altos níveis de fornecimento externo.

As montadoras exigem que os fornecedores de autopeças elevem a qualidade dos produtos, assegurem o fornecimento de produtos com zero defeitos e entreguem em just in time.

A qualidade total dos insumos recebidos de terceiros, o preço final do produto continua sendo o fator principal de competitividade.

A qualidade é uma exigência para se fornecer às montadoras mais do que controlar a qualidade, os fornecedores devem manufaturar a qualidade.

O Controle Estatístico de Processo (CEP) é uma técnica que avalia um produto em fabricação para assegurar conformidade com as especificações pré-determinadas.

O JIT interno contribui para a redução dos custos operacionais por eliminar estoques e por evidenciar os gargalos do processo produtivo para correção imediata.

O JIT externo inclui o recebimento de insumos e a entrega de produtos acabados.

No modelo de produção enxuta, os recursos humanos são organizados e utilizados de formas diferentes.

Os operários assumem mais responsabilidades pela produção de qualidade, zero defeitos, utilizando métodos como o CEP e participam em equipes de trabalho que ajudam a aprimorar o processo de produção.

Em algumas linhas de produtos selecionados os produtores de autopeças estão fornecendo sistemas de sistemas de componentes e sub-montagens para as montadoras.

Estas preferem comprar uma sub-montagem completa já testada e pronta para a instalação, a comprar partes isoladas de muitos fornecedores para montagem internamente.

O just in time não agrega valor ao produto e deve ser eliminado, trabalhando-se apenas com o que estiver direcionado para atendimento da demanda caracterizando a relação just in time e a qualidade.

A filosofia do just in time é: produção focalizada, produção puxada, nivelamento de produção, redução de lead times ,fabricação de pequenos lotes, redução de setups, manutenção preventiva, polivalência, integração.

O kanban objetiva reduzir estoques de materiais em processo, produzindo pequenos lotes somente o necessário com a qualidade, produtividade e no tempo certo.

O sistema funciona com grande eficiência como um emissor e sequenciador de ordens de fabricação e compras.

À medida que o cliente de um processo necessita de itens, ele recorre aos kanbans em estoque acionando diretamente o processo para que os kanbans dos itens consumidos sejam fabricados e repostos aos estoques.

De acordo com a função que exercem os cartões se dividem em dois grupos: cartões de produção que autorizam a fabricação ou montagem de determinado lote de itens e os cartões kanbans de requisição que autorizam a movimentação de lotes entre o cliente e fornecedor de determinado item

Existem outros tipos de kanbans que são utilizados para passar informações e promover o sistema produtivo entre os quais o kanban contenedor que emprega carrinhos com sinal de kanban, útil para peças de grande porte, quadrado kanban identificado no chão-de-fábrica por um espaço pré- definido, ao lado da célula ou centro de trabalho com capacidade para um número predeterminado de itens painéis eletrônicos que utilizam lâmpadas coloridas (verde, amarela, vermelha)para cada tipo de item, junto à célula ou centro de trabalho e pode ser empregado para acelerar o fluxo de informações com relação ao método de cartões, kanban informatizado.

CAPÍTULO 3

¹HISTÓRIA DA INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA DO BRASIL

3.1-A indústria automobilística antes de 1957

A manufatura de automóveis no Brasil inicia-se no ano de 1957, durante o governo Juscelino Kubitschek. Até essa data, o mercado de automóveis era suprido por importações de automóveis montados, peças de reposição, combustíveis e lubrificantes provenientes principalmente dos Estados Unidos.

A presença dos automóveis americanos no Brasil expandiu-se ao final da Primeira Guerra Mundial. A Ford instalou-se no dia 24 de abril de 1919, seguido da General Motors em 26 de fevereiro de 1925. Outra montadora de origem americana, a International Harvester Máquinas, instalou-se em 1925 para realizar a montagem de caminhões.

Essas montadoras instalaram-se estrategicamente “ao lado da antiga estrada São Paulo- Santos pela facilidade de recebimento e descarga dos veículos montados ou dos caixões de conjuntos e peças para montar, todos importados e desembarcados em Santos.

Após a Segunda Guerra Mundial esse panorama seria alterado devido ao aumento no número de importações de veículos europeus e a instalação de novas linhas de montagem em território brasileiro. Dentre estas podemos destacar a Vemag, uma firma local, que em 1945 iniciou, sob regime de licença, a montagem de caminhões, máquinas agrícolas e automóveis de diversas marcas estrangeiras. Neste mesmo contexto foi fundada em 1948 a Fábrica Nacional de Motores (FNM), de propriedade do governo federal, que através de um convênio com a marca italiana Isotta-Franchini montadora de caminhões do fabricante europeu. A produção foi interrompida devido ao pedido de falência da Isotta-Franchini na Itália, sendo retomada somente a partir de 1952 com a montagem dos caminhões Alfa Romeo, empresa indicada pelo governo italiano para substituir a primeira.

A empresa norte-americana Willys instalou uma subsidiária, em 1952, para a montagem de jipes, tendo suas primeiras unidades montadas em 1954.

Antes disso, em 1953, a Volkswagem iniciou a montagem de automóveis e utilitários em São Paulo. Neste mesmo ano a Mercedes –Benz deu início a instalação de sua fábrica com planos para produzir caminhões no início de 1951. A manufatura de automóveis no Brasil

¹ Os livros utilizados neste capítulo foram:

ARBIX, GLAUCO-UMA APOSTA NO FUTURO- OS PRIMEIROS ANOS DA CÂMARA SOCIAL
GATTÁS-A INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA E A SEGUNDA REVOLUÇÃO INDUSTRIAL NO BRASIL-ORIGENS E
PERSPECTIVAS

iniciou-se na Segunda metade da década de 50, devido ao fato de ter nascido antes disso uma indústria de autopeças nacional.

3.2-O nascimento da indústria de autopeças: o Governo Getúlio Vargas e a atualidade

Getúlio voltou as atenções a uma política centrada na programação e desenvolvimento industrial. Encontrou o país com graves problemas econômicos-financeiros e com reservas cambiais exauridas em consequência do alto número de importações.

Em 1951, o volume de importações de veículos representou 13% do volume total das importações brasileiras. A situação cambial agravou-se e o Governo decidiu decretar o congelamento das importações.

Para levar adiante um plano de desenvolvimento industrial capaz de amenizar problemas econômicos do país foi criado, em 23 de julho de 1951, a Comissão de Desenvolvimento Industrial, denominada CDI.

No início da década de 50 não havia regulamentação a nível de política fiscal que priorizasse os produtos nacionais em relação aos advindos do exterior. Diante disso, a 19 de agosto de 1952, o Governo, através da CEXIM (organismo de controle do comércio com o exterior), ao editar o Aviso no 288, proibiu a importação de peças de reposição já fabricadas no país, bem como limitou a importação das peças não produzidas por aqui.

Apesar de sofrer muita oposição de grupos contrários à industrialização do país, eis que emergiu, sob proteção do governo, uma indústria de autopeças nacional. A consolidação desta indústria constituiu a base para a implantação da indústria automobilística brasileira.

A implantação da indústria automobilística nacional Governo Juscelino Kubitschek

O início da manufatura de automóveis no Brasil remonta a Segunda metade da década de 50, como consequência de um conjunto de incentivos do Governo.

Constituiu o Conselho de Desenvolvimento Industrial (conhecido como CDI-56), traçou um plano referente aos objetivos setoriais a serem atingidos, denominando-os de Plano de Metas.

A implantação de uma indústria automobilística nacional figurava como uma das 30 metas que o Governo se propunha a atingir.

Criado no dia 16 de junho de 1956, o Grupo Executivo da Indústria Automobilística (GEIA) através do Decreto nº 39412, este órgão tornou-se responsável por todas as etapas de nacionalização e formulação de projetos para obtenção das metas previstas.

A produção a ser alcançada estava na casa das 347,7 mil unidades entre 1957 e 1960. A nacionalização prevista seria atingir o índice de 95% para automóveis e jipes e 90% para caminhões e utilitários em 1960.

Estes planos trouxeram vantagens para indústria nacional tais como:

- vantagens cambiais na importação de peças e equipamentos;
- crédito facilitado para financiamento e empréstimos e;
- reserva de mercado através da elevação da proteção cambial e alfandegária.

Os primeiros automóveis fabricados no Brasil, isto só foi possível, mediante da importação da totalidade de seus componentes e sua montagem em linhas aqui instaladas pelas matrizes ou através do processo de licenciamento de marcas estrangeiras.

A Mercedes-Benz iniciou a fabricar veículos nacionais, inaugura em São Bernardo do Campo, em 28 de setembro de 1956 a primeira fábrica de caminhões com motor nacional.

A Ford, já atuava desde 1919 montando carros e caminhões com peças e componentes importados na sua antiga linha de montagem em um bairro da cidade de São Paulo, inaugurou suas novas instalações no dia 17 de março de 1953. Em 08 de fevereiro de 1957, teve seu plano aprovado pelo GEIA, através do Decreto no 16, para a fabricação de três tipos de caminhões. Instalou sua fundição em Osasco e a fábrica de motores no bairro paulista do Ipiranga. O primeiro veículo Ford com motor nacional à gasolina saiu da linha de montagem no dia 21 de novembro de 1958.

A Volkswagen iniciou a montagem de seus veículos importados a partir de 1954, foi inaugurada em 23 de março de 1953, sob a razão social Volkswagen do Brasil - Indústria e Comércio Ltda. A partir de 1955 transformou-se em sociedade anônima e construiu sua unidade industrial no município paulista de São Bernardo do Campo. Através da Resolução no 9 do GEIA, em 12 de novembro de 1956, foi aprovado seu plano para a fabricação do veículo comercial Kombi, lançada no mercado brasileiro em 2 de julho de 1957 e, através da Resolução no 63 de 20 de dezembro de 1957 o plano para a fabricação do modelo Seda, lançado em 1 de janeiro de 1959.

Além destas, instalaram-se outras montadoras, que como a Ford já atuavam no país montando veículos importados, tais com a General Motors e Willys.

Logo em seguida, aproveitando os incentivos para fabricar veículos com componentes

nacionais, chegaram a sueca Scania em 1957 e a Toyota em 1958.

Em 1961 encontravam-se instaladas no país onze montadoras, entre americanas, européias, japonesas e diversos fabricantes de autopeças estrangeiros, principalmente norte-

americanos. O final da década de 60 foi marcado por uma reestruturação da indústria automobilística. A principal característica dessa fase foi a entrada das grandes montadoras americanas (Ford e GM) no mercado de automóveis, onde a oferta de variados portes passou a ser uma estratégia competitiva.

O processo de reorganização do setor envolveu também a fase das absorções das empresas de menor porte por parte das mais fortes com o objetivo de eliminar competidores no crescimento do setor. Elevados investimentos realizados até 1973 fizeram parte de uma estratégia da qual as empresas instaladas se utilizaram para impedir a entrada de novos concorrentes. Esses investimentos implicaram em um aumento na capacidade produtiva da indústria além da demanda corrente, funcionando como uma forma de barreira à entrada de novos competidores e a consolidação de sua posição na indústria. Além de serem adotadas a competição pela diferenciação de produtos, aumentando a produtividade, outras medidas a serem destacadas é a redução da energia acarretada pela crise da petróleo.

O ano de 1980 registrou o melhor desempenho da indústria desde a sua implantação, a partir de 1981 e durante toda a década foi verificado um período de estagnação da produção.

Com relação às vendas para o mercado interno, no mesmo período, houve simetria com o comportamento da produção.

A queda nas vendas verificada a partir de 1981 teve razões de caráter interno e externo.

A principal razão do plano externo foi a desaceleração econômica mundial provocada pela crise da petróleo, as principais razões internas foram: alta da inflação ocorrida durante quase toda a década; sucessivas políticas recessivas; controle de preços impostos pela política econômica do governo; elevação dos tributos; restrições ao crédito para o consumo;

Durante um curto período, alternaram-se momentos em que as vendas registraram

quedas significativas, lotando os pátios das montadoras sem que houvessem compradores suficientes e momentos de aumento da demanda gerando em muitos casos filas de espera para aquisição de um automóvel e em conseqüência a cobrança de ágio.

Quanto às exportações, houve um comportamento da mesma forma instável, que na geral pôde ser encarado como crescente até o ano de 1987, sendo este o ano de melhor desempenho da década no quesito exportações.

A crise que se instalou no setor atingiu seu apogeu no início da década de 90, quando foram verificados modestos desempenhos em produção e vendas internas, exportações declinantes, queda no faturamento e no emprego, provocados principalmente pelas conseqüências do Plano Collor I. Em virtude destes agravantes, em 1991 o país perdeu mais uma posição entre os maiores produtores mundiais de veículos, desta vez para o México.

As câmaras setoriais surgiram no decorrer do segundo ano do governo Collor, em meados de 1991, quando duas situações especiais ocorriam :

- a) "o governo não contava com capacidade para assumir plenamente seu poder dirigente na sociedade, em uma situação em que o livre jogo do mercado acentuava ainda mais a crise da indústria;
- b) os diversos segmentos do setor industrial demonstravam capacidade de organização, de articulação e de representação de seus interesses."

Em meio a este panorama, as câmaras setoriais surgem como espaços de negociação entre os agentes envolvidos no sentido de reestruturar setores industriais. A Secretaria de Economia, a época o órgão responsável pela condução da política industrial, impôs duas condições para que as câmaras iniciassem seus trabalhos:

- a) a ênfase à negociação como forma de elaboração de políticas para a indústria , dispendo-se a dividir responsabilidades e abrindo mão de algumas prerrogativas exclusivas do estado;
- b) inclusão de representantes dos trabalhadores na negociação com governo e empresários, dando á câmara uma característica inédita de negociação tripartida, além da possibilidade de acordo entre as partes.

As câmaras, como instrumento de política industrial não eram, no governo Collor, uma idéia de todo nova, pois algumas experiências nesse sentido foram implementadas no governo Sarney. Naquela época, as negociações foram concebidas "como parte integrante de estratégias de modernização da indústria nacional", ficando as discussões restritas ao

governo e empresários.

A primeira câmara a se instalar dentro desse novo modelo foi a câmara setorial da indústria de brinquedos, no dia 5 de julho de 1991. Várias câmaras vieram a ser instaladas nesse período, mas nem todas registraram a participação dos trabalhadores, não enquadrando-se portanto na forma de negociação proposta.

Collor tomou uma série de medidas, tais como um aumento do custo dos insumos básicos oferecidos pelo Estado, a redução de tarifas alfandegárias e a eliminação de incentivos fiscais e subsídios, que atingiram a indústria automobilística. O setor automobilístico, que desde a sua implantação esteve protegido da concorrência externa, viu-se então desamparado sem a habitual proteção do Estado.

A crise que assolava o setor, que vinha se arrastando desde o início da década de 80, somaram-se esses agravantes da retirada do poder estatal.

Os problemas sociais que poderiam vir à tona em decorrência de uma iminente onda de desemprego resultante de reduções na produção e da consumação das ameaças de fechamento de fábricas por parte de algumas montadoras, além da rigidez nas negociações com os empresários, influíram decisivamente na decisão pelo apoio à câmara.

Realizou-se um acordo de curto prazo envolvendo montadoras, concessionárias, metalúrgicos e governo, em caráter emergencial em razão da crise que vivenciava o setor.

Suas principais conclusões foram: Redução de 22% nos preços dos automóveis e veículos comerciais leves, através da redução de impostos em 12%, divididos em IPI (6 %) por parte do governo federal e do ICMS pelos governos estaduais; 7,5% através de redução de margens de lucro das fabricantes, com as montadoras contribuindo com 4, 5% e a indústria de autopeças com 3%; 2,5% resultantes de redução de margem de lucro na comercialização dos veículos por parte das concessionárias; Deveriam ser mantidos os níveis de empregos e os salários corrigidos mensalmente pelos índices da FIPE-DIEESE, até o dia 30 de junho de 1992; novos mecanismos de financiamento para caminhões, ônibus e tratores; prorrogação da data base dos trabalhadores de 1 abril de 1992 para 1 de junho de 1992.

Além disso, foi elaborado um programa de incentivo à exportação (projeto de lei); ofereceu-se prazo até 31 de julho de 1992 para a difusão de um programa quinquenal de investimentos das montadoras; definição de uma agenda futura sobre a reestruturação produtiva do setor, fixando-se a meta anual de 2 milhões de veículos a ser atingida no ano 2000.

Porém, a redução de 22% nos preços dos veículos, pelo acordo, valeria por 90 dias, podendo ser reajustados em decorrência de eventuais aumentos nos custos.

A experiência da câmara setorial automotiva com o acordo fez com que se percebesse a possibilidade da tomada de decisões em conjunto para trilhar a futuro do setor automotivo e se enxergasse as limitações deste primeiro acordo, preparando o terreno para um novo acordo da câmara setorial da indústria automobilística.

Realizado em 15 de fevereiro de 1993, desta vez com o posto de Presidente da República sendo exercido por Itamar Franco, este acordo ampliou os horizontes em relação ao anterior e obteve avanços na elaboração de políticas para o setor automobilístico, definindo metas de produção, novos investimentos e geração de empregos.

Foram estabelecidas metas de produção de auto-veículos:

- 1,2 milhões de unidades em 1993;
- 1,3 5 milhões em 1994;
- 1, 5 milhões em 1995 e;
- 2 milhões no ano 2000.
- Investimentos da ordem de US\$ 20 bilhões na produção entre 1993 e o ano 2000.
- Ampliação dos prazos dos consórcios de cinquenta para oitenta meses para automóveis e de sessenta para cem meses para caminhões, ônibus e tratores.
- Redução das margens de lucro das empresas, contribuindo com a redução de 5% no preço dos veículos.
- Redução de 10% no preço final dos veículos.
- Criação de 91 mil novas empregos até 1995.
- Ampliação dos financiamentos.
- Redução em 6% do IPI para automóveis e comerciais leves e 2% da ICMS para o carro popular.

Realizado em fevereiro de 1995, o terceiro acordo firmou-se da necessidade de ajustes na política econômica implementada pelo governo do que no intuito do fortalecimento da câmara e do setor automobilístico. Tais ajustes na política econômica tiveram origem no saldo negativo da balança comercial provocados pela venda dos veículos importados e na necessidade de contenção do consumo. Dessa vez o governo tomou medidas sem muita discussão, considerada de forma autoritária pelos demais componentes da câmara. Tais medidas foram:

a) aumento da alíquota de IPI incidente sobre os carros populares dos então atuais 0,1 para 8%;

b) aumento das tarifas alfandegárias de 20 para 32% para reduzir o impacto negativo dos importados no saldo da balança comercial.

A decisão de aumentar o IPI sobre os populares teve origem exatamente no seu sucesso proporcionado pelo segundo acordo junto aos consumidores. Os compradores de carros médios passaram a engrossar a gama dos consumidores de veículos populares.

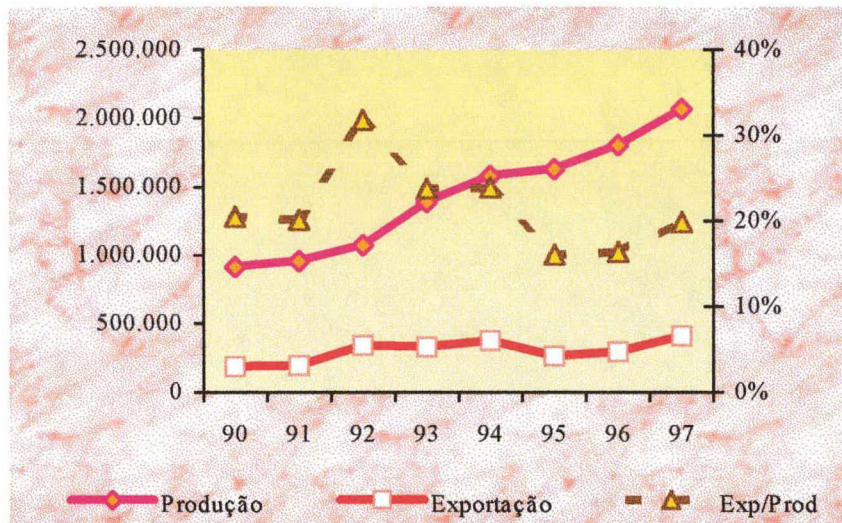
CAPÍTULO 4

A PRODUÇÃO E VENDAS NO BRASIL

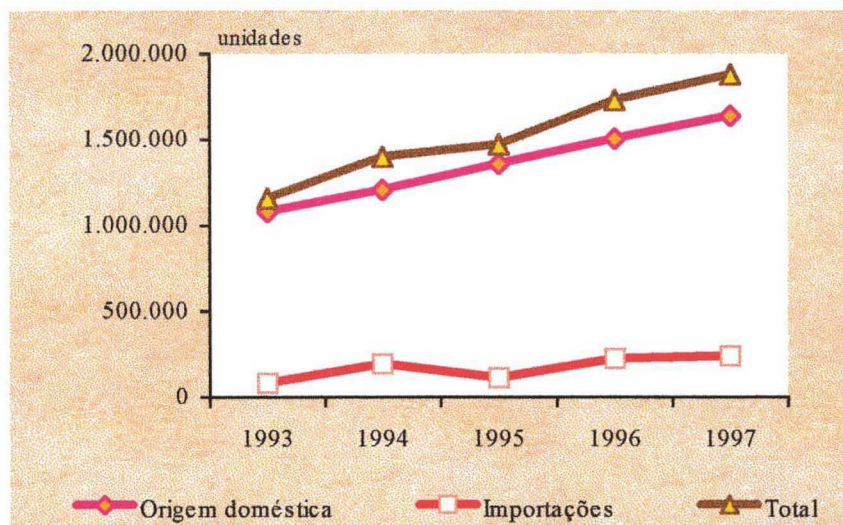
Produção da indústria automobilística brasileira apresentou um aumento de 34% no período 1990-1997 (figura 1). Neste período foram várias as mudanças ocorridas, relativas a focos de produção e modernização de plantas e produtos internos. Alterou-se a origem destes produtos, verificando-se a participação crescente da Argentina no total. As exportações crescentes neste período também apresentaram modificações quanto ao seu destino, destacando-se o aumento da parcela destinada à América Latina, em especial à Argentina.

FIGURA 1

Produção de Veículos e Exportações do Brasil -1990-97



Fonte: Anfavea

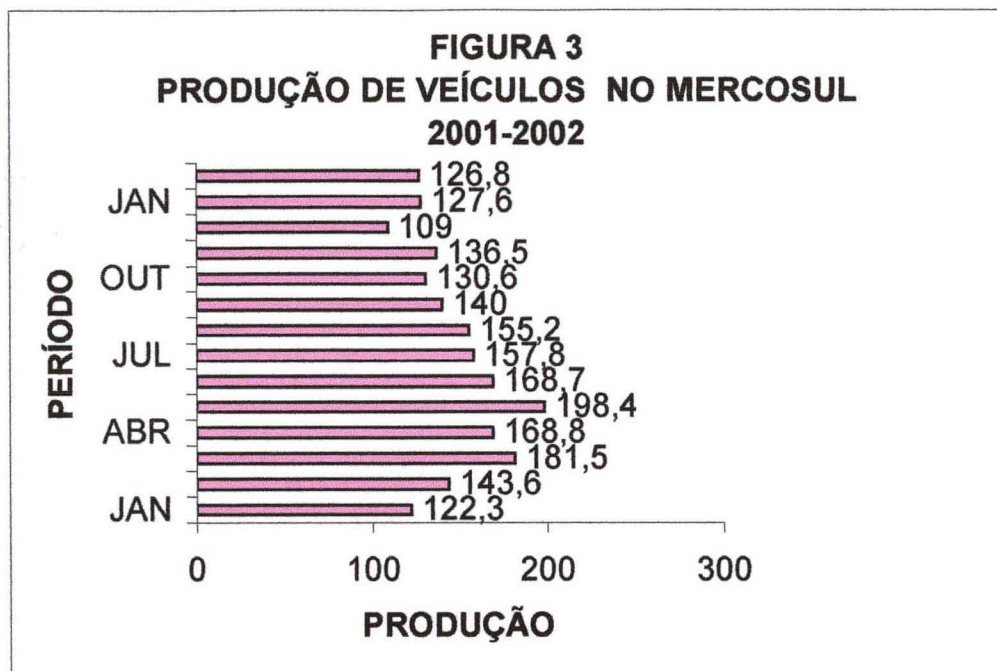
FIGURA 2**Vendas totais no mercado brasileiro - 1993-97**

Fonte: Anfavea

As vendas totais cresceram de 1.000.000 até 2.000.000 unidades nos períodos de 1993 até 1997.

A produção de veículos no Mercosul nos anos de 2001 aumentou de 122,3 até 126,8 mil unidades em relação a 2002 conforme o figura 3.

As vendas internas no Mercosul conforme o figura 4 caíram 13,1% aproximadamente em relação a fevereiro de 2001.



FONTE: ANFAVEA

A PRODUÇÃO DE VEÍCULOS NO BRASIL VARIOU DE 122,3 MIL ATÉ 126,8 MIL NO PERÍODO DE 2001-2002. A MAIOR ALTA FOI DE 198,4 MIL NO PERÍODO DE MAIO DE 2001. ENQUANTO QUE AS VENDAS INTERNAS NO MERCOSUL VARIARAM DE 103,1 MIL ATÉ 100,8 MIL NO ANO DE 2001.

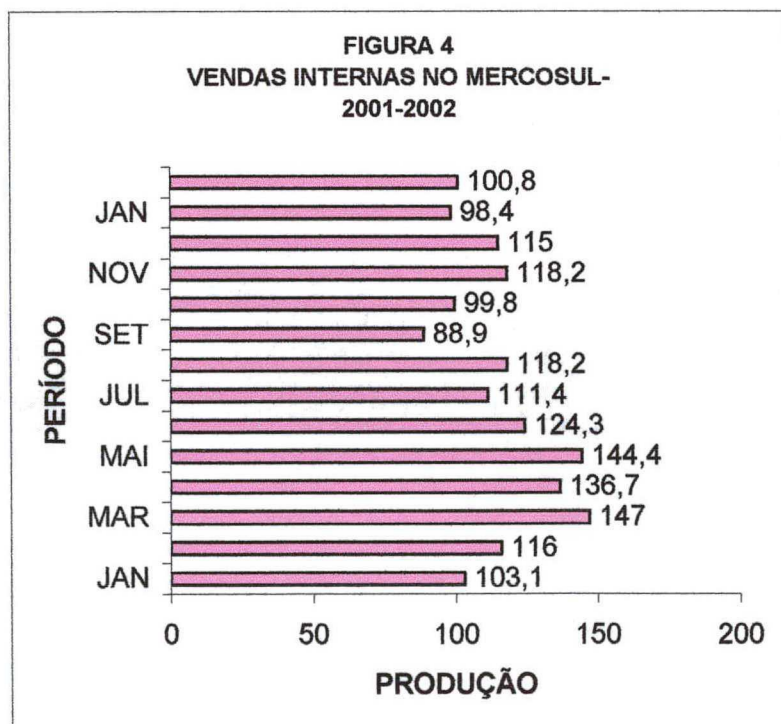


TABELA 1
Produção por Montadora na Argentina
Período 1995-1997

	1995	1996	1997
Fiat	-	22.654	97.631
Ford	30.504	66.450	96.381
Ciadea (Renault)	67.443	66.624	79.226
Sevel (Peugeot-Citroën)	117.724	63.495	29.010
General Motors	11.074	14.719	20.258
Mercedes-Benz	6.078	7.008	17.125
Toyota	-	-	9.899
Chrysler	-	-	2.610
Scania	1.906	1.729	1.877
Iveco	1.251	1.340	1.700
El Datalle	210	194	349
Decaroli	86	26	31
Total	285.435	313.152	445.869
Fonte: Adefa			

Houve também uma renovação dos produtos após a implantação do Mercosul. O modelo mais fabricado na Argentina em 1997, no entanto, foi o Ford Escort (88 mil unidades), seguido pelo VW Gol (50 mil), Polo (40 mil) e Fiat Siena (35 mil).

A distribuição da produção é semelhante ao do Brasil em que carros representam a maior parcela, 82%, os comerciais leves com 16%, e caminhões e ônibus, 2%. É esperado o crescimento de comerciais leves devido aos novos projetos assim como a redução da produção de ônibus e caminhões.

TABELA 2
Produção por Montadora no Brasil -1997

Empresa	Automóveis	Em unidades	
		Veículos Comerciais	Total
Ford	168.553	61.691	230.244
GM	405.502	98.554	504.056
Honda	837	-	837
MBB	-	40.477	40.477
Scania	-	9.532	9.532
Toyota	-	3.779	3.779
Volkswagen	552.575	98.397	650.972
Volvo	-	6.713	6.713
Total	1.127.467	319.143	1.446.610

Fonte: Anfavea

4.1-REGIME AUTOMOTIVO BRASILEIRO

Em 1990, o governo brasileiro adotou a política de abertura econômica com redução das barreiras à importação alterando-se também aquela da indústria automotiva. Com relação à política governamental, foram realizados acordos de Câmara Setorial em 1992 e 1993, que procuraram estimular a demanda e o investimento. Porém, ao contrário do regime argentino, as importações permaneciam liberadas, com reduções contínuas de tarifas e sem legislação específica quanto a índices de nacionalização.

Em 1995, no entanto, o governo mudou sua estratégia devido aos *déficits* verificados na balança comercial, nos quais as importações realizadas pela indústria automobilística tinham grande peso. As tarifas de importação de automóveis foram elevadas e estabelecidas, neste mesmo ano, quotas máximas para a importação de veículos, inclusive provenientes da Argentina. Além disso, os novos investimentos das montadoras vinham sendo postergados no país.

O Regime Automotivo brasileiro seguiu o modelo argentino, com caráter protecionista à indústria automobilística e visa possibilitar o desenvolvimento e modernização da indústria automobilística doméstica assim como o incremento das exportações. Os principais pontos do Regime Automotivo Brasileiro são:

- redução gradativa do imposto de importação de veículos no período entre 1996 e 1999, variando de 70% a 35%, com a excepcionalidade de que as montadoras com plantas no país, ou com projetos de investimentos aprovados pelo Regime, podem importar veículos com redução de 50% da alíquota vigente;
- redução do imposto de importação de autopeças, de 2,4% em 1996 para 9,8% em 1999;
- redução do imposto de importação de insumos e bens de capital;
- programa de compensação entre importações e exportações;
- índice médio de nacionalização de 60%

A indústria automobilística produziu 2.067.452 unidades conforme se observa a tabela 3 em anexo em 1997 demonstrando um crescimento significativo nos últimos 5 anos em torno de 48,6% em paralelo a uma política de abertura de importações. As vendas internas, computando-se a produção nacional mais os importados atingiram 1.943.308 unidades, em 1997, representando também um acréscimo de 110% nos últimos 5 anos e de 12% em relação a 1996. Este resultado é bastante significativo em vistas do que vem ocorrendo no mercado mundial com taxas marginais de crescimento. As importações que cresceram 334% nos últimos 5 anos e 32% de 1997 para 1996 vem sendo realizadas

principalmente pelas montadoras instaladas no país que têm como estratégia racionalizar e complementar suas linhas de produção quer seja através de importação da Argentina quer seja de outras plantas dos EUA e Europa. Por outro lado, as exportações também vêm sendo crescentes variando 39% de 1997 em relação a 1996 e de 24% nos anteriores 5 anos. A política atual para o setor está consubstanciada no Regime Automotivo que confere uma série de atrativos para o investimento e produção como a redução de 50% da alíquotas de importação de veículos para as montadoras com plantas no país ou em projeto. Em 1997 esta alíquota era de 63% e em 1998 é de 49% e em 1999 será de 35%, quando terminará a vigência do Regime passando a 20%. Para aquelas empresas com projetos aprovados pelo Regime são previstas reduções de alíquotas para importação de bens de capital (2%) e para importação de autopeças (9,6% em 1998) além de ser necessário um programa de compensações das eventuais importações por exportações.

TABELA 3
Produção de Veículos

	1995	1996	1997
Comerciais leves	239.399	279.697	302.469
Caminhão	70.495	48.712	63.744
Ônibus	21.647	17.343	21.595
Total	1.629.008	1.804.328	2.067.452

Fonte: Anfavea

Conforme, observou-se na tabela 3 os veículos comerciais leves foram o que mais aumentaram a produção em dois anos quase que dobraram.

Conforme a tabela 4 a VW foi a empresa que mais produziu veículos no ano de 1997, seguida pela Fiat.

TABELA 4
Produção por Montadora – 1997

Empresa	Automóveis	Com. Leve	Caminhão	Ônibus	Total
Fiat	552.099	68.120	-	-	620.019
Ford	168.553	44.722	16.382	587	230.244
Honda	837	-	-	-	837
MBB	-	-	25.039	15.438	40.477
Scania	-	-	7.793	1.739	9.532
Toyota	-	3.779	-	-	3.779
VW	552.575	89.658	6.697	2.042	650.972
Volvo	-	-	5.058	1.655	6.713

A produção de carros de passageiros domina a produção automobilística no Brasil tendo representado 81 % em 1997 sendo que do total de carros 83 % referem-se a carros pequenos e 53 % a carros de 1000cc. Comerciais leves participam com 15 % e caminhões e ônibus com 3 % e 1 % respectivamente.

Carros de passageiros estão aumentando sua participação no total produzido tendo crescido no período 1993-97, 52,6 % e em 1997, 15 %. As exportações de carros cresceram 57 % entre 1993 e 1997. Em 1992 detinham uma participação na produção de 29,8 % porém nos anos seguintes, com a recuperação do mercado interno, esta caiu até subir novamente em 1997. Em 1996 representaram 14 % da produção enquanto que em 1997, 23 %.

O segmento de comerciais leves (automóveis e veículos de passeio) cuja produção no país é caracterizada principalmente pela linha de picapes derivadas vem sendo renovado desde 1995, principalmente através da importação inclusive com a exploração de novos nichos de mercado, e também pela produção local de novos produtos e modelos. A produção cresceu 8 % de 1997 em relação a 1996 e no período 93-97, 37,6 %. O aspecto principal deste segmento é a sua grande renovação, inclusive com a intenção de produção no país de novos produtos até então importados.

A produção de comerciais pesados, (caminhões e ônibus- veículos de cargas e passageiros), recuperou-se em 1997 da queda em 1996 aproximando-se do resultado de 1995, quando foi alcançado o melhor resultado, no caso de caminhões, desde 1988. Caminhões médios são o segmento principal de produção da indústria com uma participação em torno de 40 % nos últimos anos (27 % leves e 32 % pesados). A produção de caminhões que durante os anos 90 apresentou oscilações cresceu significativamente de 1993 a 1995 porém em 1996 devido à restrição de crédito houve desaceleração. Para 1998 espera-se decréscimo em função do desempenho industrial previsto. As exportações deste segmento cresceram 126 % entre 1991 e 1994 porém sofreram queda em 1995 e 1996. Em 1997 cresceu 45 % sobre 1996, representando 19,5 % da produção deste ano. As importações não são significativas.

A produção de ônibus por sua vez apresenta flutuações tendo crescido em 1997, 24,5% sem alcançar ainda o ano de 1992, quando foi obtido seu melhor resultado. A maior parte da produção de ônibus refere-se à fabricação de chassis que são encarroçados por outras empresas. As exportações são significativas e registraram em 1997 uma participação de 32,7% da produção.

TABELA 5
PRODUÇÃO DE VEÍCULOS NO BRASIL -JAN-JUN/1996

Empresa	Automóveis	Veículos Comerciais Leves	Total Pesados	Unidades	Part. %
Fiat	218.066	33.386		251.452	30,2
Ford	34.822	15.560	5.468	55.850	6,7
GM	164.477	38.358	527	203.362	24,5
Mercedes Benz	-	-	16.424	16.424	2
Scania	-	-	3.107	3.107	0,4
Toyota	-	1.514	-	1.154	0,2
Volvo	-	-	2.581	2.581	0,3
Volkswagen	246.612	45.277	5.195	297.084	35,7
Total	663.977	134.095	33.538	831.610	100

FONTE: ANFAVEA

Conforme a tabela 5, observou-se que a VW possui uma participação de 35,7% enquanto que a Fiat possui 30,2% da participação na produção de veículos no primeiro semestre de 1996.

4.2- COMERCIALIZAÇÃO

O segmento de carros é também o mais representativo e sua participação no total produzido tem sido de 82%. As vendas de carros pelas montadoras instaladas no país atingiram 1.544.457 unidades em 1997 e representaram um crescimento de 73,6% nos últimos 5 anos e de 12% em relação a 1996. As importações de carros são as mais significativas, porém aquelas realizadas pelas montadoras não instaladas no país alcançaram 14% em 1997.

A redução da participação de compra à vista é outra mudança importante verificada nos últimos anos no setor. Em 1989, esta era de 68%, de consórcios 23% e financiadas, 9%. Até outubro de 1997, verificou-se a seguinte distribuição: 30% à vista, 17% através de consórcios, e financiados 53%. Destaque-se ainda o papel recente e crescente dos bancos de montadoras no financiamento à compra de veículos, atualmente responsáveis pela maioria dos empréstimos concedidos, conforme tabela 6.

TABELA 6**Vendas Internas
(nacionais e importadas)**

Categoria	1995	1996	1997
Automóveis	1.339.109	1.367.467	1.544.557
Caminhões	58734	42.134	54885
ônibus	17.303	15.448	14.644
Total	1.626.896	1.660.378	1.878.916

Com os novos modelos de comerciais leves lançados, principalmente importados, a participação deste segmento subiu de 13,4% em 1995 para 16,5% em 1997 no total das vendas da indústria, conforme tabela 6 acima.

As importações são significativas neste segmento tendo alcançado 24% das vendas em 1997 contra 14% em 1996. As vendas cresceram 12% neste último ano sendo que as importações apresentaram aumento de 81%.

Face às medidas governamentais de final de 1997 com elevação de taxa de juros e aumento de IPI foram revistas as previsões de crescimento para a indústria em 1998 estimando-se um primeiro semestre com queda de vendas em relação a igual período anterior. No entanto, é razoável esperar que esta demanda flutue a medida que haja redução da taxas de juros e que em função da forte concorrência montadoras e instituições financiadoras adotem medidas compensatórias com relação ao preço dos veículos. Apesar de prever-se para o primeiro semestre de 1998 uma queda de vendas, estima-se que a indústria poderá fechar o ano com o mesmo nível de vendas de 1997 recuperando-se a partir de 1999.

4.2.1- ESTRATÉGIA DE OFERTA

Houve uma mudança significativa na estrutura de oferta da indústria automobilística. Anteriormente, a produção local esteve voltada para carros médios e grandes com escala de produção inadequada e para uma faixa de renda muito alta e com poucos consumidores. Nos anos 90, introduziu-se o conceito de um carro pequeno e simples, de preço reduzido, que passou a atender um mercado existente porém não atendido até então. Este tipo de veículo veio ganhando participação nas linhas de produção das montadoras do país, principalmente a partir de 1993, proporcionando escalas econômicas. Além disso, a fabricação de várias versões de veículos sobre uma mesma

plataforma contribuiu ainda mais para obtenção de escala, elevação da produtividade das plantas e ganhos de rentabilidade.

Ao mesmo tempo verificou-se a queda acentuada de produção no país de carros compactos cuja fabricação vem sendo transferida para Argentina. Este mercado é, portanto, atendido principalmente por importações de montadoras instaladas no país.

Em relação ao segmento de médios, apesar de também registrar-se queda acentuada de participação de produção observa-se uma provável retomada em função dos projetos previstos de novos fabricantes como Renault, Honda e Toyota. As estratégias das montadoras já instaladas são diferenciadas verificando-se alguma produção local. As importações participam de forma diferenciada de acordo com o tipo de veículo assim como têm peso diverso de acordo com as montadoras. Os modelos compactos e grandes apresentam maior participação nas vendas internas que na produção local e isto se deve em parte à estratégia das montadoras em concentrar sua produção doméstica no segmento que detém 75% do mercado interno - carros até 1000cc e pequenos. Além disso, a participação das importações nas vendas das montadoras é também diferenciada como pode ser vista no segmento de carros.

Embora as estratégias das montadoras sejam diferenciadas nota-se uma certa especialização de produção de carros pequenos e suas picapes derivadas, caminhões e ônibus. Espera-se ainda um crescimento de produção local de carros médios. O abrangente segmento de comerciais leves ainda está mudando verificando-se alguns projetos de produção local de novos produtos.

4.2.2-CONCORRÊNCIA

Considerando-se o total vendido, a VW foi neste período a empresa com maior participação de mercado apesar de ter apresentado queda em 1997 em relação a 1996. A Ford, por outro lado, é a empresa que apresentou maior crescimento de vendas assim como aumento de participação de mercado em todos os segmentos que atua.

A integração entre estes mercados tem sido portanto crescente e assim é que, por exemplo, em 1995, as exportações do Brasil, também voltadas principalmente para Argentina, caíram e atualmente, a taxa de crescimento da produção e da exportação se reduziram em função do desempenho da indústria brasileira. Conforme, tabela 7, a participação das exportações se dá de 13% em automóveis e 24% de veículos comerciais leves.

TABELA 7
Participação Exportações

Automóveis	13%
Comerciais leves	24%
Caminhões	5%
Total	42%

FONTE: ANFAVEA

Os projetos previstos de novas plantas e as políticas de exportação deverão aumentar a produção da indústria no país nos próximos anos. Da mesma forma é esperado um acirramento da concorrência face ao número significativo de montadoras instaladas no país e a parcela da população que faz parte do mercado consumidor. Os investimentos estão voltados principalmente para carros pequenos embora também se verifiquem projetos de carros médios e comerciais leves. Face a previsão dos novos projetos de um adicional de produção de 820.000 unidades realizou-se a estimativa de produção a seguir, sem no entanto considerar aumento de produção nas plantas já existentes.

A concentração dos investimentos na Região Sul do Brasil justifica-se pela proximidade com os grandes mercados consumidores da América do Sul, quer sejam a Argentina e a Região Sul-Sudeste do Brasil. O quadro 1 apresenta a distribuição da frota de veículos dos estados desta região do país. Observa-se que a densidade (7,0 habitantes/veículo) aproxima-se da encontrada na Argentina (5,9 habitantes/veículo) e no Uruguai (6,6 habitantes/veículo).

TABELA 8
Densidade de Veículos na Região Sul-Sudeste do Brasil
1995

Estado	Frota	População	Habitante/Veículo
RS	1.359.965	9.634.688	7,1
SC	580.130	4.875.244	8,4
Subtotal Sul	2.934.700	23.513.736	8
SP	6.255.111	34.119.110	5,5
RJ	1.960.037	13.406.308	6,8
ES	228.450	2.802.707	12,3
MG	1.542.733	16.672.613	10,8
Subtotal Sudeste	9.986.331	67.000.738	6,7
Total Brasil	16.123.000	156.000.000	9,7

DF 421.529 1.821.946 4,3

Fonte: BNDES e IBGE

A densidade de veículos no ES é maior, seguido por MG conforme se observa a tabela 8.

Aproximadamente 97 % da produção e vendas das montadoras nacionais se referem a quatro empresas: Volkswagen, Fiat, GM e Ford .

TABELA 9
PRODUÇÃO DE VEÍCULOS NO BRASIL -
1980/1996

(Em mil unidades)

Ano	Produção
1980	1.165
1990	915
1991	960
1992	1.073
1993	1.391
1994	1.581
1995	1.636
1996(1)	1.850

FONTE: ANFAVEA/SINDIPEÇAS

1)Estimativa

A produção aumentou de 1165 para 1850 mil veículos conforme observou-se na tabela 9.

CAPÍTULO 5

²AS LINHAS DE PRODUÇÃO AUTOMATIZADAS

Após dez anos de crise caracterizados pela estagflação, pelos choques de preços do petróleo, pelo choque da taxa de juros e instabilidade financeira, pela paralisia dos fluxos de acumulação produtiva de capital, pela redução das taxas de incremento da produtividade, as economias industriais reencontraram a senda do crescimento econômico.

Segundo Coutinho, as taxas médias de crescimento não foram elevadas quanto as obtidas na idade de ouro podemos destacar: a estabilidade e sustentabilidade do crescimento por sobre os recorrentes surtos de forte especulação cambial, retomada firme dos fluxos privados de acumulação de capital.

As sete tendências da inovação nas principais economias capitalistas são: o peso crescente do complexo eletrônico, um novo paradigma de produção industrial, revolução nos processos de trabalho, transformação das estruturas e estratégias empresariais, as novas bases da competitividade, a globalização como aprofundamento da internacionalização e as alianças tecnológicas como nova forma de competição.

O rápido crescimento do complexo eletrônico tende a aumentar a sua participação no valor agregado no emprego e na formação de renda.

Quanto maior a diversificação e o grau de integração do complexo eletrônico dentro da estrutura industrial, tanto maior tende a ser a internalização de relações interativas de insumo de produto com elevado impacto endógeno, crescente base técnica de bens de capital.

Os processos industriais típicos do paradigma tecnológico dominante de base eletromecânica através da automação dedicada repetitiva e não programável foram objeto de intensa transformação por meio da difusão acelerada de mecanismos digitalizados capazes de programar o processo de automação.

A eletrônica substituiu a eletromecânica como base da automecânica de tal forma que microprocessadores dedicados ou computadores passaram a guiar o sistema de máquinas ou partes dele.

Os processos de produção absorveram controladores lógicos programáveis, sensores, medidores digitais que através de sistemas computadorizados de controle

²REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS MAIS UTILIZADAS NO CAPÍTULO:
AUTOMAÇÃO PROGRAMÁVEL:NOVAS FORMAS E CONCEITOS DE ORGANIZAÇÃO DA PRODUÇÃO-
SCHMITZ,H.&CARVALHO,R.;LUCIANO COUTINHO-REVISTA ECONOMIA E SOCIEDADE- - A TERCEIRA REVOLUÇÃO
INDUSTRIAL E TECNOLÓGICA:AS GRANDES TENDÊNCIAS DE MUDANÇA-PÁG.69
E OUTROS LIVROS CITADOS NO CAPÍTULO DE REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

demonstraram capazes de otimizar em bases muito mais eficientes seus fluxos de produção permitindo a otimização parcial ou global dos sistemas com o controle e a automação em tempo real do processo industrial.

Os processos de automação discretos e interrompíveis haviam lançado uma extensa amplitude de automação mecânica dedicada com a introdução maciça de CLP e outros equipamentos comando de computadores permitiram a programação otimizada da produção, parcial ou total no caso CAM.

Os processos de automação fragmentada dominados por linhas de montagem conseguiram substituir certos segmentos correspondentes a operações manuais diretas por robôs dedicados incorporando-se os novos equipamentos digitais e controles computadorizados para segmentos que já estavam integrados por automação eletromecânica .

Os processos de produção do tipo manufactureiro artesanal para a produção de bens customizados foram objeto de avanço com a introdução de comandos numéricos computadorizados em suas máquinas operatrizes e em centros de usinagem permitindo que segmentos críticos do processo produtivo anterior saltassem para um estágio avançado de automação programável em direção a formas flexíveis de automação.

A automação flexível totalmente integrada por computadores hierárquicos de controle tenderá a ganhar forma em direção a um padrão dominante.

A evolução em direção a esse estágio avançado de automação flexível tende a articular-se com as técnicas de desenho CAD e engenharia CAE auxiliados por computadores.

Os sistemas flexíveis de automação tornam cada vez mais relevante a capacidade de coordenação entre o fluxo do processo fabril, o marketing, a comercialização, as finanças, o desenho e o desenvolvimento tenderão a tornar ainda mais complexo os processos de interação de um lado com os fornecedores para os sistemas do tipo kambam e just in time e de outro lado as redes de distribuição.

A evolução das novas formas flexíveis de produção, a necessidade de garantir e ampliar fatias de mercado através da oferta de bens diferenciados a preços cadentes acessíveis às classes médias abastadas das sociedades desenvolvidas, a possibilidade de montar redes internas computadorizadas para centralizar a gestão, vendas, compras, estoques, finanças, produção.

A conjugação das características de cooperação, coordenação, qualidade, valorização dos recursos humanos, descentralização de responsabilidade, elevado nível de qualificação, interação em P&D, produção, marketing, diferenciação de produtos, utilização de técnicas de automação flexível.

A superioridade do keiretsu em promover estratégias cooperativas, ágeis e inovadoras pela forma peculiar da centralização capitalista japonesa em grupos multisetoriais dinâmicos marcados pela forte presença de indústrias líderes da irradiação tecnológica.

A competitividade tem uma dimensão sistêmica, não sustentada no dinamismo e na agilidade gerencial e inovacional da empresa privada.

A inovação privada flui com maior dinamismo nas economias em que há externalidades benígnas combinam-se com a interação acentuada entre a empresa privada e as instituições públicas de ciência e pesquisa aplicada.

A interação entre os centros privados de P&D e a base científica concentrada nas universidades e institutos possibilita a solução para problemas tecnológicos básicos que não podem ser resolvidos através de experimentos incrementais, o que significa economia de recursos e redução de riscos.

Os setores tecnológicos de ponta como “science based” isto é, setores que estão associados à aplicação do avanço científico e dependem diretamente dessa aplicação para lançar e ou aperfeiçoar produtos e conquistar mercados.

A interação tende ser muito mais intensa entre empresas do mesmo grupo ou entre produtores e fornecedores que mantêm relações duradouras de parceria.

A capacidade de inovação empresarial tende a ser potencializada pela existência de ambientes favoráveis e estimulantes, nos quais prevalece a sistemática e espontânea cooperação entre centros públicos e privados de pesquisa pura e aplicada o que requer uma elevada densidade de pessoal qualificado e a presença de uma infra-estrutura adequada de equipamentos e redes de comunicações.

A competitividade independe da dotação de fatores e de recursos naturais e tende a ser cada vez mais um resultado deliberado de estratégias privadas e/ou públicas de investimento com inovação.

Um dos componentes da capacidade de inovar reside na capacidade de produzir com eficiência máxima, dado um processo produtivo específico, o que depende de um conjunto de fatores como a organização do processo de trabalho, gestão de estoques,

suprimentos, capacidade de engenharia aplicada, qualificação e empenho da força de trabalho, técnicas e métodos de controle de qualidade que resultam de uma elevada capacidade de coordenação gerencial.

A capacidade tecnológica de produção para a produtividade corrente é mais importante do que a capacidade de inovação entendida *stricto sensu*.

O aceleramento da difusão da automação microeletrônica nos processos produtivos intensificou o debate acerca do impacto da tecnologia na organização do trabalho.

A microeletrônica é uma tecnologia sem limites de aplicação podendo vir a alterar o modo de produção em todos os campos da atividade humana.

Com a continuidade da crise, as empresas reduziram seus custos, aumentaram a intensidade do trabalho e capacitaram seu aparelho produtivo a responder às variações do mercado.

As empresas produzem com estoque reduzido, tem buscado tornar flexível seu aparelho produtivo, têm organizado a produção e o trabalho de forma a aumentar significativamente o controle sobre o processo produtivo e reduzir o tempo necessário para produzir.

A microeletrônica tem viabilizado com maior segurança, a implantação dessas normas de produção.

O uso da microeletrônica na automobilística não se restringe à implantação de robôs sendo relevante a participação de CNC, CAD/CAM, vários tipos de sensores ou controladores entre outros equipamentos com base nessa tecnologia.

Os dados referentes à utilização de robôs constituem um bom indicador da introdução da microeletrônica na indústria automobilística.

Em relação às mudanças no processo de fabricação evidencia-se a utilização de novos materiais, a fabricação de variantes de um mesmo modelo, uma divisão de trabalho mais definida entre matriz e filiais no tocante a pesquisa e desenvolvimento e a introdução de máquinas e equipamentos com base técnica na microeletrônica em vários pontos do processo produtivo.

No processo de modernização das montadoras brasileiras, são utilizadas máquinas e equipamentos com base técnica na microeletrônica bem inferior as montadoras americanas, européias e japonesas.

A indústria automobilística está sofrendo uma transformação de sua base tecnológica com tendência a atingir o nível de automação das modernas montadoras de veículos dos países altamente industrializados.

A microeletrônica permitiu que as empresas respondam aos problemas técnicos e sociais que minavam sua lucratividade que sua introdução no aparelho produtivo.

A relação capital / trabalho difere entre um país e outro pois depende da realidade econômica , social e política.

Diferem a política salarial, a classificação das funções, a possibilidade de a empresa deslocar o trabalhador dentro da empresa entre outros aspectos da relação capital/trabalho.

O emprego mais intensivo de robôs é em função do elevado custo de sua força de trabalho e da ausência de flexibilidade em atender às demandas empresariais.

A automação ao nível das operações, na área de circulação de materiais e de integração entre a fábrica e a retaguarda.

A necessidade de as fábricas se capacitarem a produzir para um mercado e internacionalização da produção.

Uma das estratégias adotada pelas montadoras é o aprofundamento da internacionalização de sua produção.

O processo de produção e as montadoras partiram para aumentar a eficiência, aumento vinculado à introdução e difusão de técnicas e equipamentos de automação.

Em busca de mais eficiência as montadoras implementaram nas fábricas formas de organização da produção do tipo just in time e kambam.

Os principais fatores que levam as montadoras automatizarem seu setor de produção são: aumento da flexibilidade na usinagem, melhor qualidade, aumento no controle dos fluxos de produção, melhores condições de trabalho, aumento no ritmo de produção.

CAPÍTULO 6

³FORNECEDORES DE PRIMEIRA CAMADA

Os fornecedores de primeira camada são os fornecedores que geralmente estão localizados dentro das montadoras, enquanto os moduleiros são os que fabricam módulos para compor os veículos ao lado da linha de produção e os sistemistas são os que fabricam os sistemas para compor o veículo e estão localizados na linha de produção.

A indústria de autopeças pressionada pelas mudanças no setor automobilístico passa por uma série de transformações.

As alterações se assemelham com o que já ocorre no mercado mundial e das políticas das montadoras e de seu relacionamento com fornecedores.

O desempenho favorável do setor tem acompanhado fatos decorrentes do processo de reestruturação, cujas principais características tem sido a redução do pessoal empregado, patamares inferiores de rentabilidade média, fusões, aquisições e formação de joint ventures.

O modelo atual da indústria automobilística decorre da transferência de atividades produtivas e de engenharia das montadoras para seus fornecedores e a redução do número de fabricantes que se relacionam diretamente entregando conjuntos montados.

Os fornecedores de primeira linha controlam a maior parte da oferta de peças mundial, tem capacitação tecnológica e equipe qualificada para garantir efetiva integração funcional.

Os fornecedores devem trabalhar próximos aos clientes envolvendo-se mais no desenvolvimento de componentes.

O modelo aplicado tem gerado atritos entre montadoras e fornecedoras em função da busca de redução de custos pelas montadoras.

O setor de autopeças passa por um processo de reordenamento com a formação de uma cadeia hierarquizada de fornecimento.

Os fortes programas de redução de custos das montadoras e suas políticas de compras provocaram mudanças na indústria de autopeças.

A existência de um parque desenvolvido de autopeças é crucial para o desenvolvimento da indústria automobilística onde, sua importância é derivada além da proximidade física, como também pelos seguintes aspectos: é responsável por grande parte do valor agregado e

³ OBSERVAÇÕES ANOTADAS NA GM

da tecnologia de um veículo : tem fortes encadeamentos setoriais, abrangendo diversos setores como metal- mecânico, plásticos, vidros, borracha, elétrico e eletrônico.

Para ocupar a condição de fornecedor de uma montadora estas empresas devem possuir capacidade de investimentos; operar nos padrões internacionais de custo, qualidade, quantidade e preço; e ainda contar com a certificação de qualidade(QS 9000).

Possuir capacidade de desenvolver projetos de novos produtos em conjunto, pois muitos dos fornecedores por dominarem a tecnologia de produção tem uma participação ativa desde o início do processo. Em muitos casos a montadora exige exclusividade de fornecimento de produto. Outras exigências são: repasse de ganhos de produtividade à montadora, conhecimento de todo o processo produtivo e a responsabilidade pelo produto final.

Alguns fornecedores sistemistas e moduleiros realizam esforços para capacitar seus fornecedores, como por exemplo, a avaliação em conjunto de novos produtos na matriz e as próprias certificações exigidas pelas montadoras.

No relacionamento entre a montadora e fornecedor de primeira camada existe muita pressão por parte das montadoras para reduzir preços/custos. Há expectativas futuras : que a relação entre fornecedor e montadora para tornarem-se mais igual, terem ganhos compatíveis aos esforços realizados e evolução tecnológica nos produtos e serviços em toda cadeia produtiva.

A proximidade física dos fornecedores locais tem importância no que diz respeito à gestão de estoques, co-design e qualidade facilita o abastecimento confiável, ágil e de baixo, além de minimizar a reação negativa dos fornecedores nos casos de mudanças nos pedidos de carteira.

O arranjo de fornecimento divide-se em duas práticas: entrega seqüenciada e milk run. A entrega seqüenciada é quando o sistema é entregue pelos fornecedores na seqüência exata da programação da produção. O “milk run” consiste na contratação por parte da montadora, de operadores que se utilizam de caminhões diariamente às empresas fornecedoras para buscar peças.

O sistema de coleta “milk run” permite a transferência da responsabilidade para os fornecedores de menor porte pondo em risco a falta de peças na produção. Ao buscar o produto diretamente no fornecedor a montadora elimina uma série de custos, inerentes a entrega: espera na porta da fábrica, chegada em horário não planejado, situações que geram

desperdícios de tempo e estoques intermediários. A montadora marca o dia e o horário em que vai recolher as peças, enquanto a fornecedora produz exatamente a quantidade pedida.

Em São Paulo, alguns módulos já são entregues dentro da fábrica, a grande maioria ainda é feita com o suporte de pequenos estoques intermediários através do sistema just-in-time. Neste caso as montadoras dependem dos fornecedores de autopeças.

No caso gaúcho, os fornecedores diretos das montadoras teriam seus fluxos de fornecimento coincidindo com os próprios fluxos de produção da montadora.

Assim, todos os moduleiros são os fornecedores de primeira camada da Ford e estariam conjugados a uma determinada etapa da produção receberiam a mesma planilha utilizada pela montadora onde seria indicado o “timing” de fornecimento de cada uma das empresas responsável por um módulo do automóvel.

6.1-FORNECEDORES DE PRIMEIRO NÍVEL

Esses fornecedores foram trazidos pelas montadoras para fazer com que se parecessem com os seus sistema de fornecimento dos países de origem.

Há algumas vantagens para com os sistematistas que são: há um aumento da rentabilidade e do faturamento das empresas, aumenta-se o quadro de pessoal, há expansão no mercado automotivo, melhoria de produtividade, viabilização das parcerias etc.

Há algumas dificuldades enfrentadas pelos fornecedores locais , onde há forte dependência de suas matrizes no que diz respeito a alta tecnologia e as dificuldades na definição da estratégia de produção, conteúdo local e verticalização, falta de capacidade competitiva de preços dos produtores locais, problemas de programação e entrega.

A expectativa é de um crescimento continuado, com maiores investimentos em qualidade e melhorando a produtividade através da aquisição de equipamentos de informática, treinamento de pessoal, ampliação e reforma das instalações. Há planos para aumento de faturamento, conquista de novos clientes, maior participação no mercado, aquisição de equipamentos e aumento da nacionalização dos produtos em toda cadeia produtiva.

Pode-se citar alguns exemplos de fornecedores de primeiro nível que são: Brose, Dana, Delphi, Denso, Fauresia, Gonvarri, Hella-Arteb, Johnson, Control, Kautex- Textron, Koyo Steering , Krupp Módulos Automotivos e mais outros fornecedores abaixo citados.

O grupo Brose é fabricante global de vidro, módulos de porta, sistemas de regulação de bancos, manuais, elétricos e eletrônicos.

Os principais fornecedores da fábrica do Brasil são a Brose (estampados, peças plásticas e sub-montagens) da Alemanha, Bosch da Alemanha (motores elétricos), Benteler (estampados) e Kostal (conjuntos eletrônicos).

A “Dana” é responsável pela produção e montagem dos rolling chassis, o chassis completo com rodas e pneus. Os principais fornecedores da Dana são a Goodyear (pneus).

A Delphi produz chicotes (sistema de distribuição de energia e sinal). Os principais fornecedores são a Pirelli (cabos elétricos), AMP (Europa)- conexões, Delphi (Europa)- conexões e terminais, GHW Grotten Hartmann (Europa)- conexões e terminais.

Há uma política de identificação e desenvolvimento de fornecedores que possibilitará compras que supram a planta aqui instalada e com a possibilidade de atender outras unidades da empresa.

Os contatos mantidos até agora foram mais direcionados a fornecedores de equipamentos e máquinas da fábricas do que para os de matéria-primas e componentes.

O nível de qualidade encontrado nestes fornecedores foi muito bom e isto causou boa impressão e otimismo para o desenvolvimento de outros fornecedores locais.

A Denso produz trocadores de calor.

A Faurecia é especializada na concepção e fabricação de bancos para automóveis abrange sistemas de exaustão e módulos de front end e de interiores de veículos.

A Gonvarri é um dos maiores grupos de serviços de aço na Europa.

A Hella- Arteb é responsável pelo módulo frontal e tem como principais fornecedores são a Rutgers (suporte principal), Indústria Arteb: faróis, Fiamm: buzinas.

A tendência é aumentar o número de fornecedores em função da nacionalização de componentes.

A Johnson Control produtora de assentos completos. Os principais fornecedores para tecidos e cores, peças plásticas (Jonhson, Yames, Gallutti, Michigan, Scherill) e nacionais para estruturas metálicas, espuma, apoio de cabeça (Copo Fehrer, Kramer, Faurecia) Atra e Metalforma.

A Kautex- Textron produz tanques de combustível. Os principais fornecedores são a Kautex e VDO para como bolhas injetadas, dutos, filtros de combustível e bomba de combustível e mangueiras.

A Koyo Steering fabrica os sistemas de direção. Os principais fornecedores da empresa são a: Bolholff, Dana, Nakata, Tibundy, Koyo, Hutchinson -Cestari.

Há uma total preferência para fornecedor local, desde que atinja as mínimas exigências. A empresa já contatou e está viabilizando contratos com fornecedores locais.

A Krupp Módulos Automotivos produz sistema de freios ABS.

A Lear produz bancos e teto interior. Os fornecedores são Enilbra e Bayer de tecidos, cola e produtos químicos.

A Manulli produz os produtos fabricados são tubulações para sistemas de ar condicionado e direção hidráulica.

A Moller Bolhoff produz revestimentos plásticos. Os fornecedores de sua matéria-prima básica, o prolipropileno são: Targot, Trio Espuma e TRW.

A Robert Bosch produz molas, produtos injetores com a modernização e aumento da capacidade produtiva .

A Rutgers é fabricante de tambor de freios , componentes estruturais para som de veículos e materiais para absorção de vibrações.

A sua fabricação está voltada ao suporte de montagem do painel frontal.

O produto brasileiro da Rutgers é propileno com mantas de fibra de vidro em GMT.

A empresa possui apenas um fornecedor a Symaltic. A indústria automotiva brasileira vai lançar novos modelos de veículos com suporte de montagem do painel frontal a empresa pretende aumentar a participação no mercado e aumentar o volume de produção e verticalização da matéria-prima .

A SAS faz toda a montagem eletrônica do cock pit dos veículos. O cock pit é composto pelo painel plástico, instrumentos, ar condicionado e pedais. O conjunto é enviado pronto para linha de montagem só para ser encaixado.

Os principais fornecedores da SAS são: a Bosch, Valeo, TRW, SAI, Krupp, Simoldes e Siemens.

A Sofedit produz produtos manufaturados são painel sem instrumentos e o conjunto de pedais (freio e embreagem; acelerador).

Os principais fornecedores são a Cosel Brasil (equipamentos e máquinas), Marfinite (embalagens), Sofedit, Multicase (rack e gancheras para pinturas), ICQ (ferramentas e equipamentos),TSM/PR serviço de tratamento de superfícies, Bertrand Faure/ Faurecia (pintura de peças).

A política da Sofedit visa identificar , desenvolver e estabelecer parcerias. Isto aplica aos fornecedores locais pois tem vantagens como: proximidade, facilidade de acesso

e maiores facilidades para o desenvolvimento conjunto de produtos. Outro ponto, é o de buscar desenvolver a qualidade e para isto pode ser realizado um programa conjunto que vise aspectos tanto de qualidade como técnicos.

A Sommer Allibert produz revestimentos automotivos , painéis, teto , carpete, pára-choques. Seus principais fornecedores são: Bayer,Dow e Polibrasil.

A Team Robótica atua desenvolvendo automação industrial, realiza projetos industriais e de produto .Os produtos são projeto e a construção de máquinas e linhas de automação flexíveis para a produção industrial: equipamentos semi-automáticos, ilhas flexíveis robotizadas, linhas automáticas, semi-automáticas e manuais para montagem e soldagem de carroceria.

Os principais fornecedores são: ICO(ferramentas), Gerdau (aço),DW (componentes elétricos), Dital (tubos), Renner (tintas), Hidromatic (cilindros), Festo Automação (componentes pneumáticos), Tunkers (cilindros), Parker(componentes pneumáticos).

A Thera produz o produto principal é manufaturado a partir de um processo de estamparia pesada.

A principal matéria-prima é o aço.

A Vallourec tem como três atividades principais: indústria de base para fabricação de tubos, indústria de tubos que fabrica tubos para termelétricos, petrolíferos, construção civil e para setor automotivo, indústria de autopeças que fabricam todos os tipos de peças que envolvem os tubos.

Os principais fornecedores são: Varga, Goodyear Borlem, Cofap, Michelin, Molas Krump, SNR, Bundy.

Os principais fornecedores do Paraná são: Metalcamp, CRUsinagem , Logicar, Fokiato.

Quanto a fornecedores de componentes são a Hubner .

O fator técnico é que pesa mais na escolha dos fornecedores de fora pois, na sua versão as empresas locais só tem grande necessidade de up grade. Podem perder em tecnologia mas ganham uma agilidade, empenho em busca de tecnologia e atendimento.

A maior parte dessas empresas focalizou as energias durante este ano na estruturação de seus sistemas produtivos, ou seja, esforçaram-se para garantir que as máquinas e equipamentos instalados atendessem às rígidas especificações das montadoras.

Os fornecedores foram submetidos a uma difícil situação de administrar peças e componentes em lead times de meses a partir de um planejamento e programação de

produção das montadoras com um elevado grau de incerteza, imprevisibilidade e mudanças repentinas. Os sistemistas participam desde a fase de desenvolvimento do produto à fase de montagem.

6.2-TÉCNICAS DE MELHORIA DE PRODUTIVIDADE

As técnicas mais utilizadas de melhoria de produtividade são: o just-in-time, a manutenção produtiva total e o programa de capacitação dos fornecedores.

6.2.1-TECNOLOGIA

a)⁴JIT(Just in time)

O JIT vem proporcionando a ocorrência de um modelo de produção onde os insumos são fornecidos apenas no momento exato em que serão processados.

A aplicação do JIT na indústria automotiva depende em grande parte da localização geográfica dos fornecedores de primeira camada em relação a montadora, como se vê nos casos das empresas Mercedes-Bens(Juiz de Fora) e VW Caminhões em Rezende – RJ em que o fornecedor mantém suas instalações em áreas internas próximas ao terreno da montadora ou mesmo dentro dos galpões das montadoras proporcionando reduções agudas de custos pela eliminação dos estoques.

Por não permitir que os defeitos possuam ao longo do fluxo de produção, a tecnologia JIT ainda pode crescer.

Maior velocidade do fluxo de produção graças a flexibilidade de resposta redução dos custos, com armazenagem e movimentação de materiais e peças.

Maior confiabilidade das entregas obtida com a manutenção compartilhada pela proximidade física entre fornecedor e montador.

Padronização pelo surgimento de plantas dedicadas, com produção exclusiva por parte de um fornecedor.

A implantação consistente de um modelo JIT cobre investimentos pesados por parte do fornecedor devido a necessidade de um sistema de produção capaz de descarregar mercadoria diretamente na linha da montadora, respondendo as requisições da mesma.

b)TPM - Manutenção Produtiva Total

É uma inovação tecnológica japonesa da década de 50 a TPM (Total Productive Maintenance) amplamente utilizada na indústria na indústria automotiva e conhecida como manutenção produtiva total e se apresenta como solução realista e ideal na busca de alguns pontos:

Obtenção de resultado máximo quanto ao rendimento operacional de equilíbrio e máquina, de manutenção capaz de acompanhar todo o ciclo de vida útil de equipamento e máquina.

⁴ OBSERVAÇÕES ANOTADAS NA VISITA A GM

Aumento do nível de confiabilidade via coordenação de atividades voluntárias em um sistema de manutenção preventiva capaz de unir desde o último colaborador operacional até a alta administração da empresa.

A introdução da TPM máxima evolução da abordagem produtiva focada em manutenção se constituiu em fator decisivo para empresa que enfrentam indisponibilidade de produtos resultantes em grande parte por quebras de equipamentos e máquinas sendo essas quebras referentes a desgastes graduais e acumulativos que tornam o equipamento inadequado para o uso.

c) Programa Capacitação de Fornecedores e Redes Produtivas- PCFR

Com objetivo de fortalecer as redes de micro e pequenas empresas fornecedoras no âmbito de determinadas cadeias produtivas.

Este modelo de tecnologia para a gestão se baseia na indução da melhoria da produtividade através do uso do poder de compra por uma empresa de âncora (compradora em escala) atrelado a algumas metas básicas de reestruturação:

Aprimorar as redes de fornecedores em pré-sistemas de garantia de qualidade;

Ampliar eficiência coletiva das redes de fornecedores através da criação de clusters e aglomerações produtivas.

*** MELHORIA DE PRODUTIVIDADE**

- Análise de valor de racionalização da linha de produtos;
- Política de revisão de estoques, revisões de lay-out, baixos custos, melhoria de qualidade e do fluxo de bens e materiais;
- Realização de seminários com ênfase em kaizen e melhoria de processos.

*** MELHORIA DOS RNS**

- Reeducação do corpo de sócios e proprietários;
- Formação gerencial aplicada

*** ISO 9000**

Congrega um conjunto de normas referentes aos sistemas da qualidade elaboradas pela Organização Internacional para a Normalização. Os benefícios com a adoção da ISO 9000 são diversos dentre eles podemos citar três:

- Menor número de produtos e serviços não conformes beneficiando a empresa, os clientes e a sociedade;

- Colocação no mercado de produção e serviços de maior segurança com riscos de danos pessoais e materiais limitados a níveis aceitáveis.
- Maior eficácia econômica graças ao uso de técnicas de controle de qualidade visando eliminação das causas de desempenho tidos como insatisfatórios.

*** ISO 14000**

- Incorporação de tecnologias limpas em suas linhas de produção;
- Reaproveitamento de tinta industrial;
- Pintura hidrossolúvel;
- Instalações para tratamento de efluentes;
- Tratamento biológico para resíduos industriais;
- Plantio de mudas de árvores nos terrenos das fábricas.

*** QS 9000**

Atender necessidades específicas da indústria automotiva e conjunto de requisitos dados pelas montadoras, capazes de normatizar a relação com seus fornecedores.

Vantagens da QS 9000:

- Determinação de procedimento que define requisitos de processos para aprovação de peça de produção;
- Determinação que define requisitos para planejamento antecipado e preventivo;
- Determinação de um levantamento periódico de indicadores de gestão;
- Determinação de análise e uso de dados executivos;
- Determinação de criação e medição dos índices com tendências de satisfação e insatisfação do cliente.

Ocorreram várias mudanças no setor de autopeças que vão desde a entrada de novos produtores de autopeças passando pelas modificações na estrutura da produção da indústria automotiva modificaram o mercado.

Nos últimos anos, alterações na linha de montagem promoveram o sistema modular de produção no qual o antigo fornecedor de componentes independentes passou atuar dentro da linha de montagem das fábricas fornecendo conjunto completos de sistemas, como por exemplo, painéis completos, sistemas de freios, chassis etc.

Essas empresas passaram a ser chamadas de sistemistas movimento esse que foi intensificando com os processos de compra e fusão entre fabricantes nacionais e internacionais.

Por outro lado, os grandes fabricantes de autopeças ligados as grandes montadoras Delphi-GM começaram a se tornar mais independentes de modo a ampliar seu mercado de atuação.

CAPÍTULO 7

DEFINIÇÕES SOBRE A QUALIDADE

A qualidade está presente em todos os produtos produzidos pela indústria automobilística para cada vez mais satisfazer os clientes e eles seguem os padrões internacionais e da ISO 9000 e a QS 9000.

⁵Qualidade é tudo o que alguém faz ao longo de um processo para garantir que um cliente, fora ou dentro da organização, obtenha exatamente aquilo que deseja. Então : Qualidade é tudo o que satisfaz a seus clientes, é satisfazer as expectativas do cliente; não é modismo mas necessidade

- Sempre inicie um programa de qualidade total de forma participativa e criativa voltado para a sua realidade.

- Sempre existe alguém quietinho em um canto com uma grande idéia na cabeça.

- Para motivar as pessoas a qualidade é preciso inicialmente acreditar e entender essa idéia.

7.1- QUALIDADE TOTAL: UM MODELO DE GESTÃO

GQT(GERENCIAMENTO PELA QUALIDADE TOTAL)

É um modelo de gestão baseado no comprometimento de todos e na vivência da melhoria contínua, elevando os patamares de qualidade e produtividade.

- A qualidade começa de cima para baixo.

- Transforme sua empresa em uma terra fértil de idéias e inovações;

- Evite utilizar de uma só vez todas as ferramentas da qualidade que aparecerem a sua frente.

- Não espere resultado a curto prazo.

KAIZEN

A palavra kaizen tem origem japonesa e quer dizer mudança (kai)para melhor(zen).

Dentro da filosofia da qualidade total, define-se kaizen como a melhoria contínua não só de processos, sistemas, rotinas e ambiente ,mas também ,em especial de pessoas.

- Procure um aperfeiçoamento gradual para o kaizen esteja presente em todas as suas ações;

⁵DEFINIÇÕES BASEADAS NOS SEGUINTE LIVROS:
QUALIDADE FERRAMENTAS PARA UMA MELHORIA CONTÍNUA-MICHAEL BRASSARD
GERENCIANDO O SISTEMA DE AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO- PEDRO BÖHMER WALD

- Acertando ou errando, procure difundir o que você fez.

ADMINISTRAÇÃO PARTICIPATIVA

O que fazer:

É um tipo de gestão para quem acredita em mudanças. “Eu acredito e estou disposto a mudar?”

- Não abra a participação a todos de uma só vez.
- Não delegue responsabilidades sem oferecer anteriormente as devidas explicações e o acompanhamento adequado.

ATITUDE:QUALIDADE

Desenvolva uma atitude voltada para a melhoria contínua. “Não existe nada tão perfeito que não passa ser melhorado” é a mais pura verdade.

Aceitar desafios é o ingrediente primordial de seu aperfeiçoamento pessoal e profissional;

SEJA OPEN

Ser open é mostrar-se aberto e transparente em seu ambiente de trabalho. É a atitude adequada às pessoas que desejam criar um ambiente participativo;

7.2- FERRAMENTAS DA QUALIDADE

Para auxiliar a implantação da qualidade total existem ferramentas de aprendizado simples mas úteis na resolução de problemas e na ordenação das atividades. Na realidade o domínio dessas ferramentas só é adquirido com o uso contínuo.

- Folha de verificação- É uma folha de coleta de dados.
- Diagrama de Pareto- É um gráfico de barras que mostra de maneira decrescente a importância relativa de uma série de problemas, auxiliando a priorização de ações.
- Diagrama de causa- e- efeito- Conhecido também como Espinha-de-peixe ou Diagrama de Ishikawa.

Auxilia o levantamento e a classificação das causas que produzem determinado efeito. Em geral as causas são classificadas em 6 grandes grupos, os famosos 6 M: Método, medida, máquina, mão-de-obra, material e meio ambiente.

- Cartas de controle- mostram as tendências de determinados processos através do acompanhamento sistemático de medidas estatísticas, como média amplitude, desvio-padrão, etc.
- Histograma- É utilizado para verificar a distribuição dos dados de determinada amostragem.
- Diagrama de dispersão- É um diagrama usado para correlacionar 2 variáveis.
- Fluxograma- É um recurso que utiliza figuras para representar o processo passo a passo.

BRAINSTORMING

Brainstorming é uma palavra inglesa cujo significado é tempestade de idéias ou, como diriam nossos queridos mineiros, "toró de parpíte".

É uma técnica muito utilizada na resolução de problemas simples ou como ponto inicial de questões mais complexas, nas quais a equipe como um todo participa e apresenta sugestões.

- Sessões de brainstorming estimulam o espírito de equipe, a criatividade, motivam os colaboradores e contribuem para a resolução de problemas.

JUST IN TIME

O termo just in time ao pé da letra significa "exatamente na hora", ou seja, atender as necessidades do cliente interno e do externo no momento em que aparecem.

O JIT é uma filosofia de produção voltada para a eliminação de desperdícios no processo total de fabricação, da exposição de matéria-prima à expedição final do produto.

- Não espere resultados a curto prazo. O JIT é uma técnica que demanda paciência e tempo para a sua implementação.
- O JIT permite reduzir mais de 90% de seu tempo de resposta ao mercado;
- Essa técnica estabelece balanceamento, sincronia e fluxo no processo produtivo, principalmente onde essas características não existem ou podem ser melhoradas.
- A adoção do JIT implica fazer o certo, do jeito certo, da primeira vez e sempre. E isso é qualidade!
- Outra consequência do JIT: redução do tempo de preparação de máquinas e equipamentos;

OS 5 S's

SEIRI:UTILIZAÇÃO

O SEIRI consiste em separar o útil do inútil, o necessário do desnecessário. Consiste em melhorar a produtividade, reduzir acidentes. Retirar os porta-retratos das mesas dos funcionários é um exemplo da aplicação do Seiri.

SEITON:ORDENAÇÃO

O SEITON é uma importante ferramenta em prol da qualidade e da produtividade. Trata-se de arrumar os materiais de acordo com seu grau de uso, deixando os mais utilizados à mão. Ou seja, resume-se em determinar o local onde qualquer coisa seja encontrada com muita facilidade. Ordenar as etiquetas é um exemplo de Seiton.

SEISO:LIMPEZA

“Uma vontade sempre encontra uma maneira de fazer.” Orison Marden

SEISO quer dizer limpeza, mas seu objetivo não é apenas retirar poeira e a sujeira varrendo seu local de trabalho. SEISO é manter os objetos limpos e o ambiente nas melhores condições possíveis.

SEIKETSU:CONSERVAÇÃO

Padronização significa aprimorar o atual estado de coisas com a manutenção constante dos três primeiros S.

SHITSUKE:AUTO-DISCIPLINA

Trata-se de um estado de espírito permanente do qual devem estar imbuídos os envolvidos no programa.

Já convencidos das vantagens dos quatro Ss, funcionários e membros da família passam a cumprir as normas estabelecidas sem necessidade de cobrança.

O programa estará incorporado quando começarem surgir iniciativas espontâneas de melhoria da organização.

CAPÍTULO 8

ESTUDO DE CASO DA EMPRESA GENERAL MOTORS DO BRASIL

Para facilitar o entendimento do trabalho fui visitar a GM de Gravataí pois, é um parque industrial com tecnologia de ponta, que reduziu bastante a mão-de-obra através dos CNC's, CAD, CAM automatizando a empresa para a fabricação do carro Celta.

A General Motors tinha de produzir uma linha de carros em cada área de preços desde o mais baixo até um de grau elevado e de produção em quantidade.

Havia uma gradação dos preços, controle dos produtos não acabados, questão da venda dos carros existentes.

Há uma pirâmide de procura de fornecer informações sobre a extensão do mercado total, onde há um efeito da redução de preços sobre o mercado.

Programar a estratégia das vendas e a capacidade de produção eram metas da GM na década de 1920.

O problema do controle de produção varia conforme a sazonalidade da procura.

A produção em massa necessita encarar com largueza o financiamento aos clientes.

Há necessidade de um conceito de indústria para planejar uma linha de produtos que fizesse dinheiro.

Existe necessidade de elevar ao máximo a utilidade reduzindo ao mínimo o custo, elevar a utilidade e reduzir o custo dos carros impôs a limitação do número de modelos e das duplicações.

Na indústria automobilística houve um processo de crescimento que nos proporcionou a empresa em larga escala.

O tipo de organização da GM é coordenado em plano de ação e descentralizado na administração.

Houve incentivo financeiro conveniente de melhorar a lógica da estratégia dos negócios ou do planejamento da ação.

A concepção fundamental de um carro em um modelo de utilização a preço decrescente era de que o mercado precisava naquela época.

Para ser um consumidor de carros precisa levar em consideração a variedade de carros, variedade de gostos e níveis econômicos do mercado.

A combinação de qualidade e volume fazem parte dos carros da GM.

Há falta de controle de informações de cada divisão estabelecendo preços e normas de produção.

Há qualidade elevada, solidez, grande volume, preço baixo e um desdobramento dos carros em toda linha de produção.

Houve tentativa de melhorar o produto quanto a solidez, número de unidades menores, grande volume e baixo preço.

Foram desdobrados os carros em toda a linha de produção, plano de pesquisa, desenvolvimento, plano de vendas, plano básico de produção, estratégia do mercado e conceito de negócio.

As novas potencialidades, tornar explícito o plano de produção, a idéia do plano revolucionário.

O objetivo é tornar explícito o plano de produção, inversão de capital do qual o principal objetivo da CIA é fazer dinheiro.

Planejar uma linha de produtos que fizesse dinheiro, elevar a utilidade e reduzir o custo dos carros, limitação do número de modelos e das duplicações, linha de carros em cada área de preços.

A linha de produção é determinada por cada área de preços, houve uma gradação dos preços não devia deixar intervalos exagerados na linha, houve duplicações e concorrência, a essência do plano de produção era que o conceito da produção em massa de uma linha completa de carros distribuídos em ordem ascendente quanto a qualidade e preço.

Foi colocado um problema de conflito entre as organização de pesquisa e as divisões de produção.

O método financeiro tornara-se uma espécie de segunda natureza constituindo o processo criador que evoluía constantemente.

A linha de carros representava a variedade e as classes de preços estabelecidas no plano de produção.

A administração deve orientar todas energias no sentido de aumentar o poder de ganho por meio da eficácia melhorada e despesa reduzida.

Havia a relação a facilidades de produção e problemas de organização, desenho a ponto de atrair o maior número de pessoas, diversidade em carros, programa de produção de divisão, instituiu as linhas dos programas de mão-de-obra e de trabalho.

CAPÍTULO 9

TRATADOS COMERCIAIS :MERCOSUL E PACTO ANDINO

O Mercosul é o mais significativo acordo comercial e consiste no desenvolvimento de uma área de livre comércio entre Brasil, Argentina, Paraguai e Uruguai, tendo ainda como países associados Bolívia e Chile.

Para indústria automobilística, ainda persistem barreiras internas bem como tarifas diferenciadas para países não membros que devem ser extinguidas a partir de 2000. Há entre os países acordos comerciais no âmbito do setor automotivo. Para autopeças, no entanto, considerou-se como sendo de origem local, para efeito de cálculo de índice de conteúdo local, as peças produzidas, indiferentemente, em ambos os países. Brasil e Uruguai também realizaram acordos regendo este comércio através de cotas.

Brasil e Argentina traçaram ainda políticas automotivas próprias para estimular o investimento e o crescimento da indústria nos respectivos países, calcados, principalmente, em tarifas de importação, índices de conteúdo local ou de nacionalização, relações balanceadas entre importações e exportações e programas de investimentos acordados com o governo.

As montadoras dividiram a produção entre esses dois países de modo a atender às condições impostas e maximizar os benefícios concedidos por estas tarifas preferenciais. Os Regimes Automotivos estabelecidos, tinham prazo de validade até 1999 e em 2000 houve um regime único para os países do Mercosul. As discussões já iniciaram-se entre os governos e empresas do setor, porém, dada a diversidade dos países e suas indústrias, existem pontos ainda conflitantes como, por exemplo, a tarifa a ser aplicada a países não membros e índice de conteúdo local.

TABELA 10

PRODUÇÃO DE VEÍCULOS DO MERCOSUL - 1986/96*
(Em mil unidades)

Ano	BRASIL		ARGENTINA		Total
	Veículos	Part. %	Veículos	Part. %	
1986	1.056	86	170	14	1.226
1990	915	90	102	10	1.017
1991	960	87	141	13	1.101
1992	1.073	80	268	20	1.341
1993	1.391	80	342	20	1.733
1994	1.581	79	408	21	1.989
1995	1.636	83	330	17	1.966

FONTES: ANFAVEA/Assoc. de Fáb. de Automotores da Argentina.

(*) Estimativa

FONTES: ANFAVEA/Assoc. de Fáb. de Automotores da Argentina.

(*) Estimativa

Conforme, observa-se a tabela 10 a participação da produção de veículos no Mercosul destaca-se o Brasil seguido da Argentina de 1986-1995.

TABELA 11
Investimentos no Brasil e na Argentina

Montadora	Objetivo	Valor
Brasil	1997 – 2000	US\$ milhões
VW/ Audi	ampliação e modernização de fábricas e construção de nova unidade com capacidade para 150.000 veículos/ano dos modelos Vento, Audi A3 e Golf	2500
Chrysler	implantação de fábrica com capacidade para 12.000 veículos/ano da picape 315 Dakota	
Fiat	modernização e expansão da fábrica e construção de fábrica de comerciais leves com capacidade para produzir 20.000 veículos/ano	2.500
Ford	ampliação e modernização da fábrica de motores e nova fábrica de carro médio (100.000 veículos/ano)	2.500
General Motors	construção de fábricas de estampados e de motores, modernização das existentes e construção de nova planta (100.000 veículos/ano)	3.000
Honda	construção de fábrica com capacidade para produção de 30.000 veículos/ano do modelo Civic	300
Mercedes-Benz	construção de fábrica com capacidade para produção de 80.000 veículos/ano do modelo Classe A	800
Peugeot/Citröen	construção de fábrica com capacidade para produção de 100.000 veículos/ano (Citroën XSara e novo modelo Peugeot)	600
Renault	construção de fábrica com capacidade para produção de 120.000 veículos/ano (Megane)	1.000
Argentina	1995 – 1998	US\$ milhões
Chrysler	construção de planta com capacidade para 6.000 veículos/ano do Jeep Cherokee	100
Fiat	construção de planta com capacidade para 200.000 veículos/ano do modelo 600 Siena	
Ford	expansão e modernização de planta de produção dos modelos da família Escort e da picape Ranger	1.000
General Motors	construção de planta para produção de Corsa e picapes	1.000
Mercedes-Benz	modernização de planta p/ fabricação da Sprinter	100
Renault	modernização e expansão de capacidade para produção de Clio e Mégane	450
Scania	construção de planta para fabricação de novo caminhão	60
Sevel/Peugeot	modernização e expansão de planta para produção dos modelos Peugeot 306 e Citroën van	300
Toyota	construção de planta para produção da picape Hilux, (20.000 unidades/ano)	400
Volkswagen	construção de nova planta para produção do Gol e Polo	500

Fonte: Gazeta Mercantil e BNDES

A produção automobilística dos demais países sul-americanos está baseada, de modo geral, no sistema de montagem de CKD (*completed knocked down*).

Há 19 fabricantes instalados na região andina e muitos modelos sendo ofertados entre carros, picapes caminhões e ônibus, totalizando, por exemplo, uma produção em 1996 superior a 190 mil veículos, podendo-se verificar, portanto, a pequena escala por modelo. Assim como vem ocorrendo no Mercosul, é esperado uma maior integração e racionalização das plantas desta região com maior fluxo de exportações e importações entre estes países.

Este sistema CKD é interessante para a montadora, propicia pequenas escalas de

produção e não necessita de uma rede local de fornecedores de peças. Entretanto, o efeito disseminador na economia interna do país é bastante baixo, já que o veículo é apenas montado na unidade do fabricante de veículos, a partir de kits importados.

Analisando o destino das exportações brasileiras em 1991 e em 1996 verifica-se que do total de veículos exportados pela indústria automobilística brasileira 68% e 43% foram para o mercado sul-americano e argentino, respectivamente em 1991 enquanto que em 1996, estas participações situavam-se em 85% e 68% respectivamente (tabela 12). Já em 1997, 60% das exportações de veículos do Brasil dirigiram-se para a Argentina.

TABELA 12
Destino das exportações brasileiras de veículos 1991-96
(milhares de unidades)

País	1991	1992	1993	1994	1995	1996
Argentina	84	205	232	267	160	199
Uruguai	10	14	15	16	13	12
Venezuela	13	14	9	7	11	12
Colômbia	4	5	9	4	6	9
Equador	5	6	4	7	6	7
Subtotal	132	271	283	312	207	250
Total	193	342	332	378	263	296

Fonte: Secex

Acordos Comerciais

Entre os acordos comerciais da América do Sul, são destacados a seguir aqueles realizados no âmbito do Mercosul e do Pacto Andino e que abrangem políticas específicas de estímulo ao setor automotivo. De modo geral, objetivam o comércio regional mais livre entre os países membros, a expansão deste comércio intra-países e a racionalização da produção. Há ainda discussões com o objetivo de maior integração do continente, entre Mercosul e Pacto Andino porém em caráter ainda preliminar.

Instrumentos comuns vêm sendo utilizados como o comércio regional livre de tarifas, índices mínimos de conteúdo local e programas de investimento. Além disso houve redução das tarifas de importação de produtos originários de países não membros, o que promoveu o aumento das importações deste setor e maior concorrência.

Os acordos de comércio têm um importante papel na racionalização das plantas e na reestruturação da produção dos fabricantes de veículos na região, aproveitando-se das facilidades de comercialização entre os integrantes de cada bloco regional e alcançando economias de escala.

A crise do México, em 1994, repercutiu fortemente na América do Sul, porém seus reflexos divergiram de um país para outro. Enquanto na Argentina verificou-se, em 1995,

contração na demanda e freada no crescimento da indústria automobilística - que começou a se recuperar em 1996 - no Brasil este crescimento não foi interrompido. Com relação aos países andinos, todos apresentaram retrações no mercado em 1994, com a exceção do Equador que só sentiu os efeitos da crise em 1995 .

O Chile recuperou-se rapidamente e vem mantendo um ritmo de crescimento que o consolida como terceiro mercado sul-americano, superando as instáveis vendas na Colômbia e Venezuela, que haviam crescido bastante no período 1990-94 e recuaram acentuadamente nos anos seguintes.

TABELA 13
Vendas de veículos por país 1990-97

	unidades						
	Brasil	Argentina	Chile	Colômbia	Venezuela	Equador	Total
1990	712.600	95.960	65.500	50.693	41.075	16.458	982.286
1991	770.800	165.806	94.208	65.960	70.597	27.910	1.195.281
1993	1.061.400	420.850	129.383	180.681	126.310	45.183	1.963.807
1994	1.206.800	508.152	108.327	177.086	74.084	65.018	2.139.467
1995	1.359.300	327.982	146.460	133.993	88.866	46.931	2.103.532
1996	1.506.800	376.143	162.000	119.540	67.951	25.209	2.257.643
1997	1.878.916	426.338	170.000		157.059		

Fonte: Adefa/Anfavea/South American Motor Industry Association

Conforme, tabela 13 observou-se que Brasil foi o país que mais vendeu veículos, seguido da Argentina e Chile.

9.1-Pacto Andino

O Pacto Andino (1993), cujos integrantes são Venezuela, Colômbia, Equador, Peru, e Bolívia, também tem traçado uma política automotiva, incluindo peças e componentes. Cria, ainda, um mercado comum, procurando racionalizar as fábricas e novas oportunidades de investimento. Os instrumentos principais são tarifas de importação a países não membros e índices de conteúdo regional:

- tarifas de importação diferenciadas: 35% para carros e comerciais leves importados e 15% para comerciais pesados;
- tarifas de importação de 3% para componentes e kits de CKD;
- índice de conteúdo local de 33% para carros e comerciais leves e de 18% para comerciais pesados, em 1998, observando que partes adquiridas dos países membros são consideradas como locais.

Os membros do Pacto Andino possuem, ainda, outros acordos, como o G3, estabelecido entre Venezuela, Colômbia e México em 1994, visando o livre comércio em alguns setores industriais, com efeito na indústria automobilística, e acordos preferenciais de comércio, como os existentes entre Chile e Colômbia, que fixa índice de conteúdo local de 50% sobre o valor do carro para comércio sem tarifas de carros de passeio e entre Chile e México, que estabelece o comércio de veículos livre de tarifas até determinadas cotas.

Origem do Mercosul e Principais Efeitos na Estratégia das Montadoras

As políticas, chamadas de Regimes Automotivos, visavam o crescimento da produção no país, da exportação e de investimentos e encorajavam a realocação de linhas de produção entre os 2 países.

A reestruturação apoiada nestes Regimes vem tendo como resultado uma maior integração entre as unidades instaladas pelas montadoras, as quais começaram a produzir modelos complementares e utilizar as mesmas bases tecnológicas. Até então, as montadoras operavam nos diferentes países como entidades independentes, não havendo qualquer complementaridade entre elas.

As empresas passaram a investir em aumento da capacidade produtiva e ganhos de escala regional, impulsionadas pelos seguintes fatores:

o acesso à maioria dos mercados sul-americanos foi facilitado, ampliando as potenciais áreas de atuação das montadoras; a diminuição das barreiras comerciais de importação, permitindo que as montadoras concentrassem a produção de determinados veículos ou

autopeças em diferentes plantas, de modo a racionalizar sua utilização.

Apesar da redução observada em 1995, em 1996, a indústria automobilística começou a recuperar-se e já em 1997 registrou o significativo crescimento de 42%. A recente crise asiática, que vem afetando a região de forma diversa, não chegou a comprometer o desempenho da indústria automotiva argentina no primeiro semestre de 1998. Até junho deste ano as vendas cresceram 25%, a produção, 20%, e as exportações, 53% em relação a igual período anterior.

A Argentina reaparece, portanto, como produtor mundial de veículos após ter desaparecido nos anos 80. Este crescimento é ainda mais significativo a partir dos investimentos realizados entre 1995 e 1998 quando criou-se um novo polo produtor em processo de substituição de plantas antigas voltadas sobretudo para o mercado interno. Além disso, o parque de fornecedores, embora ainda pequeno, vem também sendo renovado.

Esta mudança foi resultado da implementação de políticas governamentais, gerais e específicas para o setor, e das estratégias adotadas pelas montadoras tendo em vista o Mercosul. A expansão do comércio bilateral com o Brasil, que absorveu aproximadamente 90% das exportações argentinas em 1997, foi um fator importante também para este desempenho já que só o mercado doméstico não fornece escala suficiente de algumas operações.

No entanto, a região apresenta ainda problemas como flutuações de venda e produção e nível de renda baixo na maioria dos países, o que dificulta o estabelecimento de estratégias de longo prazo em alguns destes países. Como uma das políticas atuais das montadoras tem sido ampliar a sua área geográfica de atuação, este indicador tem sido um dos dados considerados, porém face à grande disparidade na relação habitante/veículo - varia de 5,9 na Argentina a 44,0 no Paraguai – outros aspectos são considerados e Brasil e Argentina têm sido os países privilegiados para investimento.

TABELA 14
Frota Sul-Americana - 1995

País	Frota	População (milhares)	Habitantes/Veículo (milhões)
Brasil	16.123	156,4	9,7
Venezuela	1.997	22	11
Colômbia	1.700	36,9	21,7
Chile	1.358	14,4	10,6
Peru	736	24,5	33,3
Bolívia	547	7,2	13,1
Uruguai	491	3,2	6,6
Equador	480	11,5	23,9
Paraguai	125	5,5	44
Suriname	66	0,4	6,6
Guiana	33	0,7	21,6
Total	29.559	317,5	10,7

Fonte: Sindipeças

Analisando o peso da indústria automobilística de cada país do continente, percebe-se que o mercado brasileiro é o mais significativo, chegando a um total de vendas de quase 1,9 milhões de unidades em 1997, quatro vezes mais que o mercado argentino, que é o segundo maior.

TABELA15
Produção de veículos por país 1990-97
 unidades

	Brasil	Argentina	Chile	Colômbia	Venezuela	Equador	Total
1990	914.466	99.639	11.048	49.133	43.140	16.816	1.134.242
1991	960.219	138.958	12.809	44.191	73.652	20.659	1.250.488
1993	1.391.435	342.344	20.913	78.275	93.041	27.631	1.953.639
1994	1.581.389	408.777	19.547	80.969	71.924	33.867	2.196.473
1995	1.629.008	285.435	21.574	79.832	96.403	26.210	2.138.462
1996	1.813.900	313.152	21.781	78.445	71.392	18.924	2.317.594
1997	2.067.452	445.869	25.000*		114.000*		

*dados estimados

Fonte: Adefa/Anfavea/South American Motor Industry Association

A crise asiática e as condições climáticas adversas atingiram de forma diferenciada a região, atingiram o peso da produção agrícola e de *commodities*, importância das receitas do petróleo e o impacto da queda de preços de *commodities*, desvalorização de moedas e fluxos de capital. De modo geral, houve uma elevação das taxas de juros, desaceleração da economia nos principais mercados e expectativa de redução da produção da indústria automobilística em 1998 e início de 1999.

As indústrias automobilísticas brasileira e Argentina concentram-se na produção de

automóveis de passeio representando, respectivamente, 81,2% e 82,1% do total de veículos produzidos em 1997 (tabela 16). Já nos países andinos, os comerciais leves possuem uma participação expressiva na produção atingindo 45% do total produzido na região enquanto os automóveis representam 49% e os comerciais pesados 6%. Porém, a demanda não acompanha esta distribuição observando-se as vendas de automóveis superiores à produção e que o inverso ocorre para veículos comerciais .

TABELA 16
Produção e Venda de Veículos – 1997
 %

Tipo/Atividade	Brasil	Argentina	Colômbia	Chile	Venezuela
Produção					
Automóveis	81,2	82,1	58,9	24	45,6
Vendas					
Automóveis	82,2	75,4	59,6	65,3	54,1
Veículos Comerciais	17,8	24,6	40,4	34,7	45,9

Fonte: Anfavea/Adefa/South American Motor Industry Association

TABELA 17
Principais Fábricas de Veículos da América do Sul
Ano de 1998

Montadora	País	Cidade	Capacidade Anual
(unidades)			
VW	Brasil	Anchieta	276.000
	Argentina	Taubaté	240.000
		General Pacheco	140.000
Fiat	Brasil	Betim	480.000
	Argentina	Córdoba	200.000
	Venezuela	Mariera	12.000
GM	Brasil	São Caetano do Sul	150.000
		São José dos Campos	220.000
	Argentina	Córdoba	25.000
	Venezuela	Valência	30.000
	Chile	Santiago	25.000
	Colômbia(1)	Bogotá	35.000
	Uruguai	Montevideu	10.000
Ford	Brasil	São Bernardo do Campo	228.000
		Ipiranga	86.000
	Argentina	General Pacheco	100.000
	Venezuela	Valência	43.000
Peugeot	Argentina	Vila Bosch	165.000
/Citroën	Uruguai		3.000
	Chile	Santiago	6.000
	Equador	Manta	15.000
Renault	Argentina	Santa Isabel	110.000
	Colômbia(2)		18.000
Toyota	Venezuela	Cumana	21.000
	Brasil	Indaiatuba	30.000
		São Bernardo do Campo	40.000
	Argentina		20.000
Honda	Brasil	Sumaré	30.000
	Venezuela	Valencia	2.000
Chrysler	Argentina		11.000
	Brasil		12.000
	Venezuela	Valencia	20.000

Fonte: Donaldson, Lufkin & Jenrette/Cavenez, Gazeta Mercantil e BNDES

Obs : (1) A GM possui uma participação majoritária na empresa Colmotores ; (2) monta veículos da Renault e da Toyota na empresa controlada por empresários locais Sofasa

TABELA 17
FROTA DE VEÍCULOS DOS PAÍSES DO MERCOSUL - 1995

Países	Frota de Veículos	Habitantes/Veículos
Brasil	16.093.000	9,7
Argentina	7.000.000	4,9
Paraguai	136.000	34,1

FONTE: ANFAVEA, SINDIPEÇAS

Conforme, tabela 17 o Paraguai possui uma frota maior se comparado com o número de habitantes, seguido pelo Brasil.

CAPÍTULO 10

CONCLUSÃO

A indústria automobilística surgiu decorrente da política de industrialização via substituição de importações, a indústria referida atingiu o seu auge no ano de 1980.

O atual panorama desta indústria nacional pode ser observado em seus projetos para o futuro. Com a expansão do mercado da América do Sul as “marcas” já instaladas anunciaram novos investimentos na modernização e instalação de mais unidades fabris.

Além desses investimentos, o país atraiu novas montadoras e modificou, ainda, a distribuição espacial dos centros de produção automobilística.

Com a chegada de novas montadoras, há expectativa de que sejam produzidos veículos de melhor qualidade, procurando aproximar-se dos padrões internacionais buscando elevar o grau de competitividade do setor.

Neste trabalho através de pesquisa bibliográfica, pretendeu-se investigar as possibilidades de melhorias na qualidade e tecnologia do setor automobilístico, no Brasil, destacando-se as técnicas de melhoria da produtividade tais como: JIT e Kanban.

Podemos perceber a evolução da indústria automobilística nos anos 90 com a implantação de novas fábricas multiplicou-se o número de veículos produzidos nacionalmente e o Brasil passou a ser o quinto país no ranking mundial de produção de veículos.

Podemos verificar ainda as novas estratégias de produção de veículos com a formação de sistemistas e moduleiros ao redor das montadoras produzindo peças exclusivamente a elas e a utilização cada vez maior da automação industrial com o uso da microeletrônica a tendência de cada vez mais a produção ser automatizada e fazer uso de robôs diminuindo o número de funcionários na empresa.

Os dois principais pontos a serem destacados referem-se à possibilidade aberta pela informatização e pela automação de uma integração e flexibilidade das plantas industriais.

Com a abertura da economia através de tratados comerciais e a automatização do processo produtivo cada vez mais vamos chegar próximos a concorrer com os padrões internacionais de qualidade de veículos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- ARBIX, Glauco A. Uma Aposta no Futuro- Os Primeiros Anos da Câmara Setorial Automobilística. São Paulo:SCRITTA,1996.
- Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores, Anuário Estatístico, São Paulo,2000.
- Balanço Anual da Gazeta da Gazeta Mercantil. São Paulo, v.17, p. 284-294,1993.
- BITTENCOURT, Getúlio. Gazeta Mercantil-21/08/1996.
- BÖHMERWALD, Pedro. Gerenciando o Sistema de Avaliação do Desempenho. Belo Horizonte: QFCO,1996.
- BRDE- A Indústria de autopeças em Santa Catarina,1994.
- BRDE.Santa Catarina- Indicadores Econômicos. Fpolis,GEPLA, dez/1996.
- BRASSARD, Michael. Qualidade Ferramentas para uma Melhoria Contínua. Rio de Janeiro: Qualitymark,1996.
- CARVALHO, Ruy de Quadros. Tecnologia e Trabalho Industrial: as implicações sociais da automação microeletrônica na indústria automobilística. Porto Alegre:L&PM,1987.
- CIET. Mapa do Trabalho e da difusão da Tecnologia Brasileira.v.1,UNESCO.CNI. SENAI.
- CORIAT,Benjamin. Automação programável:novas formas e conceitos de organização da produção. In: SCHMITZ, H.& Carvalho,R.,org. Automação, competitividade e trabalho:a experiência internacional. São Paulo:Hucitec,1988.
- DIEESE/Sindicato dos Metalúrgicos de São Bernardo do Campo e Diadema. Modernização Industrial: os rumos recentes e alternativas da automobilística. São Paulo,1989.
- DECRETO FEDERAL nº2072 , de 14 de novembro de 1996.
- DECRETO FEDERAL nº 2179, de 18 de março de 1997.
- Folha de São Paulo, vários números
- GATTÁS, Ramiz. A Indústria Automobilística e a Segunda Revolução Industrial no Brasil- Origem e Perspectivas. São Paulo:Prelo,1981.
- GOMES, Wagner. Gazeta Mercantil-08/11/96

IAD/FIESC/IEL. Estudo sem Competitividade Sistêmica em SC.1996.

Jornal da Indústria e do comércio-06/02/97.

KAPLINSKY,Raphael. Restructuring the capitalist labour process:some lessons from the automobile industry. Cambridge Journal of Economics,12(4):451-470.

LAPLANE, Mariano Francisco, SARTI, Fernando. Economia &Empresa,v.2,n.4, (out/dez95),São Paulo,Universidade Mackenzie, Instituto Mackenzie.

NEWSPAPER. São Paulo: Agência Estado,v.3,nº699,17/08/1994.

REVISTA AMANHÃ- Economia e negócios, edição nº109/julho 1996.

REVISTA ECONOMIA E SOCIEDADE-1997- A terceira revolução industrial e tecnológica : as grandes tendências de mudança- pág.69.

RIO GRANDE DO SUL. Secretaria do Desenvolvimento Econômico e Social.Indústria automobilística potencialidades do estado do RS. Porto Alegre, SDCS/RS, 1993

SCHONBERGER, Richard J. Técnicas industriais japonesas: Nove lições ocultas sobre a simplicidade.São Paulo: Pioneira Administração e negócios.1993.4ª edição.

SLACK, Nigel. CHAMBERS, Stuart. HARLAND, Christine. Harrison, Alan. JOHNSTON, Robert. Administração da produção. São Paulo:Atlas.1999.

SINDIPEÇAS- Desempenho do setor de Autopeças-1974-1995.

TRAUMANN,Thomas. Revista Veja. 07/08/96.

BIBLIOGRAFIAS CONSULTADAS

ANDERSEN, Arthur. Impacto da implantação da Renault no Estado do Paraná: ARTHUR ANDERSEN, 1998.

LOURENÇO, Gilmar Mendes. A economia paranaense nos anos 90: Um modelo de interpretação. Curitiba: Ed. do autor. 2000.

MEINERS, Wilhelm Eduard Milward de Azevedo. Impactos regionais dos investimentos automobilísticos no Paraná. Revista Paranaense de Desenvolvimento. Curitiba: IPARDES, n.94. p.29-48, maio/dez. 1998.

REVISTA PARANÁ AUTOMOTIVO . Curitiba, 2000