

**AGNALDO FERNANDES CAMPOS**

***O NOVO PADRÃO TECNOLÓGICO DO COMPLEXO  
AUTOMOBILÍSTICO NO BRASIL E NO PARANÁ***

Projeto de Monografia  
apresentada como  
requisito para Graduação  
do curso de Ciências  
Econômicas da  
Universidade Federal do  
Paraná .

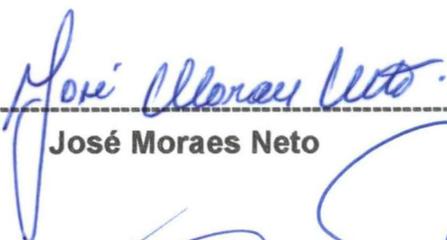
**orientador: JOSÉ MORAES NETO**

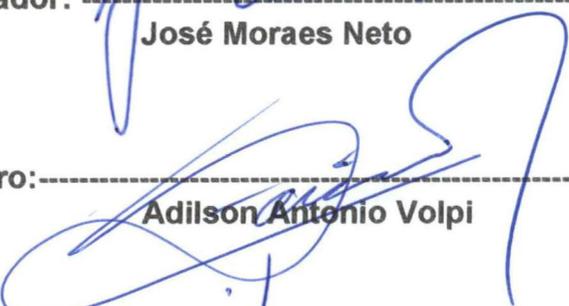
**Curitiba  
2004**

**AGNALDO FERNANDES CAMPOS**

**O NOVO PADRÃO TECNOLÓGICO DO COMPLEXO  
AUTOMOBILÍSTICO NO BRASIL E NO PARANÁ.**

**Monografia aprovada como exigência parcial para obtenção do grau de Bacharel do curso de Ciências Econômicas, setor de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Federal do Paraná pela banca examinadora formada pelos professores:**

Orientador:   
-----  
**José Moraes Neto**

Membro:   
-----  
**Adilson Antonio Volpi**

Membro:   
-----  
**Igor Zanoni Constant Carneiro Leão**

**Curitiba, 03 de dezembro de 2004**

## Sumário

<b>Resumo -</b> .....	02
<b>capítulo 1 - Introdução</b> .....	03
1.1 - objetivos.....	04
1.2 - Hipóteses.....	05
1.2.1 - Influência da tecnologia na reestruturação produtiva.....	05
1.2.2 - Influência da terceirização e da organização industrial na reestruturação produtiva.....	05
1.2.3 - A evolução da produtividade e sua relação com a quantidade e qualidade do emprego.....	05
<b>capítulo 2 - Influência da tecnologia na reestruturação da produção</b> .....	06
2.1 - O peso crescente do complexo eletrônico.....	06
2.2 – O novo paradigma de produção industrial: A automação flexível.....	07
<b>capítulo 3 - Influência da organização industrial na reestruturação produtiva</b> .....	09
3.1 - A eliminação do desperdício.....	09
3.2 - Melhorar Continuamente.....	11
3.3 - Envolvimento total das pessoas.....	11
3.4 - Flexibilidade.....	12
3.5 - Produção puxada.....	12
3.6 - Relação entre Produtores e fornecedores.....	13
3.7 - Produção enxuta.....	14
<b>capítulo 4 - Abertura comercial</b> .....	15
4.1 - Investimentos industriais no Brasil.....	16
4.2 - Indústria automobilística no Paraná.....	22
<b>capítulo 5 - A evolução da produtividade e sua relação com a quantidade e qualidade do emprego</b> .....	25
<b>capítulo 6 - Conclusão</b> .....	28
<b>Bibliografia</b> .....	30

## Resumo

Durante os anos 90 a indústria automobilística no Brasil sofreu profundas transformações associadas ao processo internacional de reestruturação dos mercados e a abertura econômica no Brasil, o que expôs a indústria automobilística brasileira a concorrência internacional, obrigando assim as empresas aqui instaladas a uma reestruturação em seus processos de produção. Com a abertura comercial também vieram novas propostas de montadoras, já ajustadas ao novo padrão tecnológico a se instalarem no Brasil visando o mercado nacional e o mercosul, dando destaque as que vieram para o Paraná, trazendo muitos fornecedores do país de origem.

A reestruturação produtiva deu-se através de novos conceitos de produção como o JIT (JUST-IN-TIME) que pode ser considerado uma completa filosofia tendo como objetivo fundamental a melhoria continua do processo produtivo, a influência da microeletrônica na produção de produtos e serviços e a automação flexível que proporcionaram a otimização da produção garantindo a qualidade dos produtos e serviços das empresas através do envolvimento das pessoas.

O uso cada vez maior de novas tecnologias e a exigência cada vez maior na qualificação da mão-de-obra tem reduzido o número de empregos diretos nas montadoras ao longo dos anos 90.

## **Capítulo 1**

### **INTRODUÇÃO**

A questão da reestruturação da produção industrial no setor automobilístico ocupou lugar de destaque no debate econômico nacional.

Durante os anos 90 o Brasil sofreu profundas transformações, associadas ao processo internacional de reestruturação produtiva, que se caracterizou pela difusão de inovações tecnológicas e organizacionais ao longo das mais diversas cadeias produtivas o que provocou uma reestruturação dos mercados. No centro dessas transformações verificou-se uma intensa reorganização do processo de trabalho e de elevação da produtividade afetando o volume e a estrutura do emprego (UNICAMP, 1998, p. 04).

O processo de transformação da cadeia automotiva brasileira, que do ponto de vista do emprego aponta para mudanças expressivas na relação entre níveis de produtividade e redução do número de emprego, inseriu-se nos anos 90 no movimento induzido pelas pressões competitivas, implicando em mudanças profundas na organização da indústria automobilística.

Para que as empresas alcançassem seus objetivos, como aumentar a produção, necessitaram iniciar um processo de transformação, adotando novas tecnologias, terceirizando e automatizando as atividades para adaptação dentro do contexto econômico, que acabaram causando redução no emprego.

Os novos processos de produção industrial representam uma exigência imposta pela dinâmica do capitalismo, no sentido de manter e ampliar seu controle sobre o trabalho, e deste modo aumentar sua capacidade ou acumulação com a adoção de novas estratégias na medida em que se torna necessário.

Antes dos investimentos industriais dos anos 90, o Paraná já contava com as plantas da Volvo (caminhões e ônibus) e da New Holland (colheitadeiras e tratores agrícolas). Em função dos produtos e das respectivas escalas implantadas, houve desenvolvimento de um pequeno parque local de fornecedores, ligado basicamente aquelas duas plantas industriais.

Na fase recente de novos investimentos, o Paraná recebeu três empresas fabricantes de veículos ( a Volkswagen, a Renault e a Chrysler ) e vários

fornecedores de autopeças . O estado, longe de rivalizar com São Paulo, vem diversificar a oferta colocando modelos de concepção recente no mercado através de plantas industriais que adotam novas tecnologias.

Os investimentos das montadoras atraíram seus fornecedores na grande maioria novos no Paraná e, em alguns casos, no país. Destaca-se, ainda, a implantação de fábricas de motores, que no caso de automóveis são tradicionalmente produzidos pelas próprias montadoras. Essas novas plantas caracterizam-se pôr serem enxutas, tanto em termos de operações industriais como organizacionais, com poucos níveis hierárquicos. De modo geral, são realizadas internamente apenas as operações de pintura e montagem, à exceção da Volkswagen, que também inclui a estamperia pesada. Os principais fornecedores ficam no terreno ou em torno da fábrica. Além de fabricantes de autopeças, essas empresas trouxeram para o Paraná firmas prestadoras de serviços, como logística, alimentação e administração de condomínios industriais.

Essas montadoras instalaram-se no país com uma estratégia voltada para o abastecimento do mercado interno, do Mercosul e da América Latina. Ao produzirem modelos de mesma plataforma, têm fornecedores comuns que trabalham tanto para unidades no Brasil como na Argentina e, em alguns casos, com plantas em ambos os países. O número de novos fornecedores no estado situa-se em torno de 45, dos quais cinco já estavam presentes no país (BANZZATTO, A, C. UFSC 2001). De modo geral, observa-se que a maioria dos principais fornecedores das montadoras é do mesmo país de origem: a Volkswagen, a Renault a Chrysler trouxeram, respectivamente, fornecedores alemães, franceses e norte-americanos.

## **1.1 OBJETIVOS**

Com a natureza do processo de reestruturação da produção e com a implantação das novas empresas no setor torna-se necessária uma revisão da maneira como o emprego no setor automobilístico tem sido tradicionalmente encarado e rotulado, principalmente através de terceirização de fases do processo produtivo e da busca de competitividade. Assim esta monografia objetiva: analisar

a influência da tecnologia, da terceirização e da organização industrial na reestruturação produtiva; analisar a influência da abertura comercial no setor industrial automobilístico e estudar a evolução da produtividade e sua relação com a quantidade e a qualidade do emprego.

## **1.2 HIPÓTESES**

### **1.2.1 Influência da tecnologia na reestruturação produtiva:**

Ao adotar novas tecnologias as empresas do complexo automobilístico paranaense tiveram que fazer grandes investimentos. Como a indústria nacional de bens de capital não incorporava as novas tecnologias em seus produtos, gerou inicialmente maior dispêndio com importação de máquinas e equipamentos que propiciaram maiores ganhos em qualidade e custo dos produtos brasileiros tomando-os mais competitivos no mercado internacional.

### **1.2.2 Influência da terceirização e da organização industrial na reestruturação produtiva:**

A terceirização sendo parte de um novo conceito para redução de custos encontrou certa dificuldade para ser implementada pela nova organização industrial, pois o Paraná não dispunha de grandes fornecedores com tecnologia para atender as necessidades das novas empresas, sendo necessário então o desenvolvimento de um parque de fornecedores que pudesse atender essas empresas.

### **1.2.3 A evolução da produtividade e sua relação com a quantidade e qualidade do emprego:**

A implantação de um moderno complexo automotivo, dispondo de alta tecnologia de produção com evoluções na produtividade, porem sem significativa elevação na quantidade de empregos e exigindo cada vez mais qualificação da mão-de-obra empregada, vis-à-vis ao padrão tecnológico pré-existente.

## **capítulo 2**

### **INFLUÊNCIA DA TECNOLOGIA NA REESTRUTURAÇÃO DA PRODUÇÃO**

A aplicação da microeletrônica para produção de produtos e serviços agrupou um conjunto de indústrias, setores e segmentos na forma de um complexo eletrônico. As características contidas nesse complexo apresentam os seguintes aspectos: (COUTINHO, L. UNICAMP 1992)

- amplo espectro de aplicação em bens e serviços;
- oferta crescente e suficiente para atender a demanda na fase de difusão acelerada ;
- rápida queda dos preços relativos dos produtos portadores de inovações, reduzindo os custos para o consumidor;
- forte impacto conexos sobre as estruturas organizacionais, financeira e sobre os processos de trabalho;
- efeitos redutores sobre o custo de capital e efeitos ampliadores sobre a produtividade do trabalho.

As condições técnicas para a constituição do complexo eletrônico estavam configuradas desde meados dos anos 70 nas economias industriais avançadas, já nos países em desenvolvimento começaram a surgir ao longo dos anos 80, com a aproximação da base tecnológica das indústrias de computadores e periféricos , telecomunicações, parte importante da eletrônica de consumo e segmento da área de automação industrial.

#### **2.1 O peso crescente do complexo eletrônico**

O rápido crescimento do complexo eletrônico tende a aumentar ainda mais a participação no valor agregado, no emprego e na formação da renda nas economias capitalistas avançadas. Através da maior diversificação e do grau de integração do complexo eletrônico dentro da estrutura industrial, tanto maior tende a ser a internalização das relações de insumo-produto com elevado impacto e da crescente aproximação da base técnica do sistema de bens de capital, especialmente das indústrias de máquinas e equipamentos industriais.

## **2.2 O novo paradigma de produção industrial: a automação flexível**

A eletrônica substituiu a eletromecânica como base da automação, de tal forma que microprocessadores dedicados ou computadores dedicados passam a guiar o sistema de máquinas ou partes destas.

Com efeito:(COUTINHO,L.UNICAMP1992)

- *“os processos contínuos de produção, que já eram rigidamente integrados, absorveram intensamente controladores lógicos programáveis (CLP), sensores, medidores digitais, que através de sistemas computadorizados de controle demonstraram capazes de otimizar em base muito 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-interrompíveis, que também haviam lançado uma extensa amplitude de automação mecânica dedicada, avançaram significativamente com a introdução maciça de CLP e de outros equipamentos que sob o comando de computadores, permitiram a programação otimizada, parcial ou total;*
- *os processo de automação fragmentada, dominados por linhas de montagem, conseguiram substituir certos seguimentos repetitivos correspondentes a operações manuais diretas por robôs dedicados, aproximando-se dos processo discretos–interrompíveis, incorporando os novos equipamentos digitais e controles computadorizados para os segmentos que já estavam integrados por automação eletromecânica, obtendo-se no conjunto maior rendimento de suas economias de escala;*
- *os processos de produção do tipo manufactureiro-artesanal, para produção de bens sob encomenda (customizados), foram objeto de avanço significativo com a introdução de comandos numéricos (CN) e dos comandos numéricos computadorizados (CNC) em suas máquinas operatrizes e em centros de usinagem, permitindo que segmentos críticos do processo produtivo anterior (mecânico-artesanal) saltassem para um estágio avançado de automação programável.*

*A automação flexível totalmente integrada por computadores hierárquicos de controle( computer integrated manufacturing – CIM ) articular-se intensamente com as técnicas de desenho(CAD) e engenharia (CAE) auxiliados por computadores marcando a fusão radical da mecânica e da eletrônica digital, carregando uma profunda reestruturação do setor, ou das indústrias de bens de capital e de serviços”.*

Esse cenário difere frontalmente do paradigma tecnológico anterior, baseado na eletromecânica e cujos processos de produção organizavam-se segundo o modelo taylorista-fordista, no qual aproveitava as economias de escala ao máximo e a divisão do trabalho em seu limite (o trabalhador desempenhando tarefas repetitivas e com uma produção padronizada).

### **Capítulo 3**

## **INFLUÊNCIA DA ORGANIZAÇÃO INDUSTRIAL NA REESTRUTURAÇÃO PRODUTIVA**

A filosofia Just in Time (**JIT**) surgiu no Japão na década de 60, e foi inicialmente utilizada na indústria automobilística e posteriormente nos setores de autopeças e eletrônica sendo mais do que um conjunto de técnicas, sendo considerado como uma completa filosofia, a qual inclui aspectos de administração de materiais, gestão da qualidade, arranjo físico, projeto de produto, organização do trabalho e gestão de recursos humanos. Podemos dizer que a filosofia JIT tem como objetivo fundamental a melhoria contínua do processo de manufatura, garantindo a qualidade dos produtos e serviços de uma empresa, por meio do envolvimento das pessoas, buscando a simplicidade nos processos, eliminação dos desperdícios e garantindo a flexibilidade no atendimento das necessidades dos clientes.

De forma geral, essas definições convergem para os seguintes princípios básicos, que constituem a filosofia JIT: (BANZZATTO, A, C. UFSC 2001).

- eliminar desperdícios (atividades que não agregam valor ao produto)
- melhorar continuamente
- envolver totalmente as pessoas
- flexibilidade

### **3.1 A eliminação do desperdício**

É um dos princípios fundamentais do sistema JIT de produção, ou seja, otimizar os processos e procedimentos por meio da redução contínua de desperdício. Isso significa analisar todas as atividades realizadas na fábrica eliminando as que não agregam valor ao produto, sendo separadas em categorias de desperdício:

- **superprodução**: fabricar quantidades acima do necessário ou produzir antes do tempo devido a elevados tempos de preparação de equipamentos, problemas com qualidades, falta de sincronismo entre setores envolvidos no processo produtivo. A filosofia determina que se produza somente o que é necessário no momento, evitando a formação de estoques;
- **espera**: refere-se aos longos períodos que os materiais são estocados aguardando a utilização devido à busca por altas taxas de utilização das máquinas. A sintonia entre o fluxo de trabalho e as linhas de produção contribui para eliminar esse desperdício, além de focalizar a atenção no fluxo de materiais e não nas taxas de uso das máquinas;
- **movimentação e transporte**- essas atividades só acrescentam valor ao produto quando realmente necessária além disso constituem desperdício de tempo e recursos. Deve-se iniciar a redução das atividades de transporte e movimentação, melhorando o arranjo físico adequado, visando diminuir distâncias ao longo do processo produtivo;
- **processamento**: refere-se ao número de operários e funções necessárias para a real necessidade da produção. Deve-se fazer análises do processo produtivo para que esse processo seja o mais simples ou com apenas as operações necessárias para produzir determinado produto;
- **estoques**: estoques podem significar desperdício de investimento e espaço pois podem acobertar problemas de produção que resultam de baixa qualidade e produtividade. A sua redução deve ser feita através da causas que o geram devendo assim manter apenas as quantidades necessárias, um estoque vivo onde possam por um processo de acréscimo de valor;
- **produção de produtos defeituosos**: esse desperdício esta relacionado com a qualidade no processo produtivo, que quando não adequada desperdiça materiais, mão-de-obra e equipamentos. A filosofia JIT baseia-se na concepção de que os defeitos não devem ser gerados, devendo haver prevenção no processo produtivo para a eliminação de defeitos.

### **3.2 Melhorar continuamente**

Na filosofia JIT a procura pela melhoria continua está no dia-a-dia e é objetivo de toda a empresa, tanto no processo de manufatura quanto na administração e no relacionamento com fornecedores e clientes. A meta é atingir o zero defeito e é o seu estabelecimento que leva ao movimento de melhoria continua, dando importância aos erros para que sejam fonte de informação para melhoria continua. Analisando erros descobre-se porque os processos produtivos apresentam falhas.

### **3.3 Envolvimento total das pessoas**

O sucesso da implantação da filosofia JIT está diretamente relacionado com o grau de envolvimento das pessoas com a empresa. A mudança de atitude em toda a empresa é necessária, iniciando pela alta gerência. O compromisso deve ser dirigido por meio de treinamento contínuo, desenvolvendo atividades em equipes de trabalho que atinjam toda a empresa. A nível gerencial, o compromisso concretiza-se pelo desenvolvimento de uma estrutura interna que apoie a produção no enfoque JIT, com um adequado suporte financeiro. O envolvimento de todos os empregados é fundamental, pois é através deles que a filosofia JIT se traduz em resultados concretos. Por esse motivo, a prioridade é dada às pessoas e não à tecnologia.

Esse envolvimento abrange também o nível externo da empresa. Nesse sentido, ela deve implantar uma política de parceria que aponta para a qualificação e apoio técnico dos fornecedores, com o objetivo de elevar seu nível de desempenho e obter um adequado nível de envolvimento com os objetivos e metas do JIT. É importante frisar que os fornecedores podem trazer significativas contribuições ao processo de melhoria da qualidade da empresa, uma vez que a qualidade dos produtos depende da qualidade dos componentes e materiais provenientes de fornecedores.

### **3.4 Flexibilidade**

Diferente do padrão tecnológico anterior o novo conceito de produção permite que diferentes modelos ou tipos de produtos sejam produzidos nos mesmos equipamentos. O princípio fundamental da filosofia JIT consiste em aumentar a flexibilidade e a capacidade competitiva da empresa, com a intenção de adaptar as estruturas de produção das empresas a uma demanda cada vez mais diversificada e localizada, através da flexibilização dos processos produtivos.

Esse aumento de flexibilidade é conseguido a partir de algumas ações a serem executadas, tais como a diminuição dos lotes de fabricação e do tempo de preparação de ferramentas; balanceamento e nivelção das linhas de produção buscando uma redução do tempo do ciclo de fabricação, padronização das atividades desenvolvidas, diminuição do número de empregados indiretos na fábrica, diminuição de custos administrativos para programar, controlar e contabilizar.

### **3.5 Produção puxada**

No sistema de produção tradicional procura-se maximizar a utilização dos meios de produção, tentando minimizar a ociosidade dos meios de produção, com esse objetivo a operacionalização da filosofia tradicional é superior a produção, por meio de previsões de vendas sendo o planejamento e o controle centralizado e externos do sistema produtivo. A filosofia tradicional tenta otimizar a compra de componentes e matéria-prima e lotes econômicos mas esta sujeito a fabricação de produtos em quantidades maiores para diminuir os custos totais, associado a incerteza de previsão de venda, induzindo a constituição de estoques. Já o sistema de produção flexível busca a orientação da demanda para produzir, acionando os recursos na medida em que os clientes forem solicitando os produtos. Na produção puxada o ritmo da produção deve acompanhar a demanda de mercado, e um planejamento prévio, de modo a atender as exigências do consumidor sem acumular estoques. Para produção puxada é importante que se faça a elaboração e um plano mestre de produção (PMP) pois assim consegue-se

prover a necessidade ideal de produção. Para tanto foi desenvolvido o sistema Kambam (pequeno cartão pendurado em caixas de pedidos, que regulam o puxar do sistema de sinalizando a produção e a entrega a estoques anteriores). Para implementação do Kambam torna-se imprescindível o mapeamento da cadeia de valor de um produto, estabelecendo com precisão os passos que os pedidos e produtos devem percorrer.

### **3.6 Relação entre produtores e fornecedores**

Na filosofia JIT há ganhos tanto para o produtor quanto para o fornecedor, pois aumenta a produtividade e a qualidade de ambos. A sadia relação cliente-fornecedor ajuda a eliminar controles internos, fazendo diminuir os custos associados à auditoria, tanto para cliente quanto para o fornecedor, além de custo de inspeção e estocagem de produtos e custo de produção, pois reduzem as taxas de refugo e retrabalho por falta de qualidade garantindo nos produtos.

Na lógica do JIT é de existência de poucos fornecedores integrados no sistema operacional da empresa, resultando em inúmeras vantagens porém, com alguns riscos contratuais.

A distância física entre fornecedor e a empresa desempenha um papel importante pois determina o tamanho do lote de envio sendo esse aproximado ao menor tamanho e tão freqüente quanto possível, à medida que o fornecedor fica mais próximo do cliente, maior será a facilidade para a entrega freqüente de lotes pequenos. Assim ser um fornecedor do sistema JIT implica em produzir com custo reduzido, altos níveis de qualidade, pontualidade na entrega custos reduzidos de manuseio pelo cliente, relação e contratos de longo prazo com o cliente.

Sob o ponto de vista da empresa. O sistema JIT fornece uma vantagem competitiva, já que não somente reduz os custos de produção como também, reduz o custo interno do cliente.

### **3.7 Produção enxuta**

A produção enxuta, de acordo com o relato de WOMACK; JONES & ROOS (1992) nasceu no Japão, com a Toyota, a partir da necessidade de se manter competitiva no mercado. Esse sistema começa na própria fábrica ao invés de grandes espaços, na produção enxuta os espaços são pequenos, pois isso facilita a comunicação necessária entre os empregados. Continuam na linha de montagem: os estoques existentes ao alcance da mão, são para menos de uma hora. Entretanto, deve existir aí uma perfeita harmonia entre os trabalhadores pois a cada final de hora as peças devem ser repostas.

Uma característica muito importante na produção enxuta é o nível de responsabilidade de cada trabalhador. Qualquer um deles deve ser capaz, por exemplo, de parar a produção se necessário for e de retomá-la quando possível, sem esperar que um chefe ou gerente o faça. Assim, sem burocracia, o trabalho tem continuidade. Isso certamente agrega valor ao produto pois não há tempo perdido.

Para que um projeto se caracterize como enxuto não é necessário simplesmente lançar mão de toda inovação tecnológica. É necessário, primeiro, que a tecnologia seja bem conduzida, bem organizada e bem administrada. Por isso, a produção enxuta começa com uma nova organização da fábrica.

Para WOMACK; JONES & ROOS (1992, p. 89) numa montadora automotiva a produção enxuta exige duas características organizacionais essenciais, quais sejam: "Transfere o máximo de tarefas e responsabilidades para os trabalhadores que realmente agregam valor ao carro, e possui um sistema de detecção de defeitos que rapidamente relaciona cada problema, uma vez descoberto, a sua derradeira causa".

## **Capítulo 4**

### **ABERTURA COMERCIAL**

A indústria automobilística a partir do início dos anos 90 inicia uma nova fase na economia brasileira. Podemos destacar alguns fatores decisivos como: a abertura econômica, que elevou a exposição da indústria brasileira a concorrência internacional, obrigando assim uma reestruturação produtiva, particularmente a automobilística e a conformação do Mercosul, ampliando a área de mercado para montadoras presentes na região, como também necessitando de acordos especiais para as diversas atividades econômicas dos países.

No Brasil, o governo estabeleceu que câmaras setoriais deveriam analisar a estrutura de custos e preços em setores e cadeias produtivas específicas, que conduziram a algumas políticas setoriais, conforme assinala COUTINHO & FERRAZ (1994, Nota Técnica Extra 7, p. 26-27).

A Câmara Setorial Automotiva começou os trabalhos em 17 de dezembro de 1991, sob o impacto do agravamento da crise que vinha afetando a indústria automobilística desde o início dos anos 80. Entre dezembro de 1991 e março de 1992, quando foi realizado o primeiro Acordo, a Câmara teve quatro reuniões plenárias e instituiu cinco Grupos de Trabalho: mercado interno, exportação, tecnologia, qualidade e produtividade, carga tributária e investimentos, que elaboraram, durante os meses de janeiro e fevereiro, os diagnósticos temáticos.

A partir deste diagnóstico foram definidas cinco diretrizes estratégicas que orientaram a política do setor e que se resumiam em:

- transformação do setor automotivo em um meio de desenvolvimento sustentado pela expansão e fortalecimento do mercado interno e do incremento nas exportações;
- conquista de padrões internacionais de produtividade e qualidade pela indústria nacional;
- atendimento das necessidades do consumidor brasileiro em termos de preços e qualidade;

- consolidação do setor como forte agente econômico, para assegurar a geração de superávit comercial e passar a ser uma importante fonte de arrecadação fiscal do país;
- valorização dos trabalhadores ligados ao setor, para alcançar padrões internacionais de qualidade de vida e remuneração, promovendo a modernização das relações de trabalho no contexto do crescimento e da maior participação do salário na renda mensal.

A indústria automobilística inicia, a partir de 1994, uma nova fase de investimentos externos no Brasil, com uma nova filosofia de produção, o que trouxe mudanças estruturais do setor. Esta retomada dos investimentos já vinha sendo observada desde o processo de abertura da economia, iniciado em 1990, que obrigava as montadoras a modernizarem suas plataformas de produção, visando tanto uma atualização tecnológica dos equipamentos, lançamento de novos modelos, melhoria de qualidade e a adoção de novas tecnologias de gestão.

#### ***4.1 Investimentos industriais no Brasil***

Em decorrência da abertura comercial a concorrência mundial, as novas montadoras e as já instaladas no Brasil sinalizavam seus primeiros movimentos em buscas de outros locais para instalarem suas plantas. O mercado nacional antes dos anos 90 tinha seu mercado oligopolizado e altamente concentrado com poucas montadoras tendo plantas no Brasil ( Autolatina - associação entre Volks/Ford -, GM e Fiat ), ao final dos anos 90 esse mercado teve uma diminuição na concentração do oligopólio com as novas plantas instaladas no país.

**Tabela 1- Novas plantas da Indústria Automobilística**

NOVAS PLANTAS	UNIDADE FEDERAÇÃO	PRODUTO	INVESTIMENTO ( US\$ Milhões )
Chrysler	Paraná	Comerciais leves	315
Ford	Bahia	Veículos de passeio	1.300
Honda	São Paulo	Veículos de passeio	150
GM	Rio Grande do Sul	Veículos de passeio	700
Mercedes Bens	Minas Gerais	Veículos de passeio	820
Peugeot-Citroën	Rio de Janeiro	Veículos de passeio	600
Renault	Paraná	Veículos de passeio	1.000
Toyota	São Paulo	Veículos de passeio	150
VW/Audi	Paraná	Veículos de passeio	700

Fonte: BNDES

Do resultado do primeiro acordo setorial automotivo assinado em março de 1992 entre o governo federal entidades empresariais e de trabalhadores, que previa uma série de compromissos entre as partes, provocando assim, um início de reestruturação da produção das montadoras de veículos existentes no Brasil, como também uma maior integração entre os unidades instaladas na América do Sul. Assim conforme BANZZATTO, A. C , toda a política brasileira implementada pelo Governo Federal de forma ativa, na captação externa de investimento para o setor automotivo, está consubstanciada nos acordos setoriais automotivos "Regime Automotivo", que conferem uma série de atrativos para o investimento produtivo, tanto para as empresas estrangeiras quanto para as já instaladas, que viessem a produzir veículos ou autopeças no Brasil, como por exemplo, a redução de 50% da alíquota de imposto de importação sobre os veículos para a venda no mercado interno e também a redução para 2% do imposto de importação para os bens de capital para as unidades industriais com plantas ou projetos no país aprovados no Regime Automotivo do Ministério da Indústria e Comércio, além de incentivos originados pela guerra fiscal entre os estados como ICMS, infra-estrutura e participação acionária.

As empresas multinacionais, em suas análises de investimento para implantação de novas unidades industriais, levavam em consideração alguns aspectos macroeconômicos dos países da América Latina como: a abertura comercial, a estabilização econômica (êxito dos programas de estabilização), infra-estrutura existente e a expectativa de crescimento dos mercados, onde

conforme BANZZATTO em 1991 o Brasil tinha 11,4 habitantes por veículos, comparado com 5,7 habitantes por veículos na Argentina e na Europa a média era de 2,2 habitantes por veículo.

As montadoras tinham como objetivo implantar fábricas em economia emergente, para produzir junto do mercado nacional e para exportação, com fabricação de várias versões de veículos sobre uma mesma plataforma contribuindo para a obtenção de escala, elevação da produtividade das novas plantas, com processos de produção flexíveis, ganhos de rentabilidade e também na adoção de novos conceitos de logística.

As primeiras consultas das montadoras ao Governo do Paraná, nesse novo período de inversões, foram realizadas em meados de 1994, pela Volkswagen e pela Ford, porque após a cisão da Autolatina, a Ford ficou sem um bom veículo no segmento de carros de passeio e precisava montar uma nova unidade para produção de veículos. Por outro, a Volkswagen também não tinha aonde produzir seus caminhões. Outra montadora instalada no Brasil, a General Motors, tinha o objetivo de ampliar sua capacidade de produção de carros populares para o mercado interno, e para isso, necessitava implantar uma nova planta. Nesse período, o Governo do Estado do Paraná como também o Município de Curitiba, receberam alguns consultores que estavam coletando informações sobre o Estado, para analisar as vantagens locais. A partir de 1995, em função da consolidação do Regime Automotivo Brasileiro inúmeras empresas multinacionais montadoras e de autopeças interessaram-se pelo mercado brasileiro. A concentração das plantas industriais do setor automobilístico de veículos leves no Brasil estava até então centralizado no eixo São Paulo - Minas Gerais.

Após as primeiras reuniões com os consultores, o governo do Paraná com várias montadoras (General Motors, Volks/Audi, Ford, Peugeot, Renault, Honda, Toyota, Mercedes Bens Hyunday, Mitsubishi, Chrysler e Fiat/Iveco), para o detalhamento de informações sobre as condições de infra-estrutura do Estado, os técnicos do governo começaram a analisar o impacto que as novas plantas automobilísticas encadeariam para trás, bem como seus reflexos na economia (BANZZATTO, A, C. UFSC 2001).

Isto porque havia uma ampla gama de produtos envolvidos na produção de veículos e dúvidas sobre quais plantas seriam mais viáveis para a economia paranaense, numa perspectiva futura. Era preciso considerar as experiências do passado com os vários programas desenvolvidos pelo governo para atrair, desenvolver e implantar um parque de fornecedores no Estado, especialmente para o setor metal mecânico e a complementação de seu parque de fornecedores. Levava-se em consideração a existência das empresas do setor: Volvo, Bosch e New Holland. Considerando tais experiências e após várias reuniões internas da equipe técnica sobre qual das montadoras o Estado deveria estreitar mais as negociações, decidiu-se que elas deveriam centrar-se numa montadora que não tivesse naquele momento, nenhuma planta e fornecedores no país e de preferência fosse uma referência mundial. Após esta avaliação técnica, a proposta foi levada ao governador para discussão. A decisão inicial dentre todas aquelas empresas, recaiu então sobre a montadora francesa Renault.

Conforme informações de DIAS (1996),

*... nós tivemos a informação de que o Brasil era a opção definida da Renault para instalar uma nova planta na América Latina. Chegamos um pouco atrasados, para estas novas rodadas de negociações pois já haviam alguma decisões prévias da Renault com relação a instalação da nova planta. O governador fez o contato com a Fiep e fomos colocados diretamente com diretor do projeto, Sr. Pierre Poupei. Isto ocorreu na segunda quinzena de setembro de 1995, quando então tivemos as primeiras reuniões de trabalho. Foi colocado pelo governador algumas concentrações urbanas que são ótimas para a implantação industrial. Oferecemos a região norte do Paraná, eixo Londrina-Maringá, Cascavel-Foz do Iguaçu e Ponta Grossa-Curitiba-Paranaguá. A opção da Renault foi rápida e ela optou pela região de Curitiba, levando em consideração alguns fatores, tais como: a infra-estrutura existente, qualidade de vida e padrão cultural como também o compromisso do governo do Estado com a Fiep de implantar um centro de qualificação de mão de obra que atendesse as necessidades da planta.*

O Manual do Investidor, publicado pela Secretaria da Indústria, Comércio e Turismo de Curitiba, enumera algumas vantagens que o estado possui para servir como atrativos para os novos investimentos podendo ser sintetizadas, em:

- localização estratégica do Estado diante da nova geografia do Mercosul, estando próximo dos principais mercados de fornecedores e centros econômicos da macroregião;
- qualidade de vida - níveis de atendimento à educação, saúde, habitação, transporte coletivo, acesso à cultura e lazer, etc. e dos serviços urbanos e sociais existentes em Curitiba e em alguns Municípios da Região Metropolitana;
- qualificação da força de trabalho, a partir de centros de educação técnica e universitária já voltada para atender a demanda empresarial instalada;
- condições de infra-estrutura adequadas na área de telecomunicações, água, saneamento, energia elétrica, transporte rodoviário e marítimo, somando-se aos investimentos para modernização e ampliação do aeroporto elevando para categoria internacional, do Porto de Paranaguá, implantação de Estações Aduaneiras no interior do Estado (porto seco), duplicação das rodovias, BR 116 e 376 e 101, o contorno no Município de Curitiba, o Anel rodoviário de integração com interior do Estado, rede estadual de fibra ótica, a expansão da oferta de energia elétrica, gás natural com o ramal sul do gaseoduto Bolívia-Brasil, etc.;
- ambiente de negócios e rede de cooperação existente entre governo, e entidades empresariais, e apoio de instituições de ensino e pesquisa com suporte empresarial e tecnológico a novos empreendimentos;
- existência de um parque fornecedor ainda incipiente, mas capaz de atender a requisitos de qualidade e especificações técnicas da indústria metal-mecânica. (havia 16 empresas locais fornecedoras da New Holland, 12 fornecedores da Volvo. Estavam presentes na região fornecedores de classe mundial como a Denso e a Robert Bosch);
- uma estrutura produtiva moderna e em expansão, com destaque para os setores metal-mecânico e eletroeletrônico, e ainda uma reduzida organização e atuação sindical.

Conforme BANZZATO, essas vantagens locais da região somadas a instrumentos tributários do Governo do Estado, basicamente o "Programa de Apoio ao Setor Produtivo - Paraná mais Empregos", que é a dilação do prazo de recolhimento do ICMS, sem juros, por um período de 48 (quarenta e oito) meses, diferimento do imposto por parte dos fornecedores integrantes da cadeia produtiva

e o financiamento do imposto devido após o período de dilação, proporcionado pelo Fundo de Desenvolvimento Econômico do Estado FDE, que permite o alongamento do prazo do recolhimento do ICMS, como também a participação acionária do governo em projetos estratégicos de investimentos no Estado. (na empresa automobilística Renault). Além disso, a empresa deveria fazer toda sua importação e exportação pelo Paraná. Assim, o Paraná firmou o protocolo de investimento com a empresa, em março de 1996.

Com esses instrumentos (exceção de participação acionário), o Paraná firmou protocolos de intenções, em 1997, com as empresas Chrysler e Volkswagen/Audi para implantarem no Estado, também suas novas plantas industriais além da expansão da fábrica de caminhões e ônibus da Volvo do Brasil, já implantada na CIC e mais recentemente com a Renault/Nissan. Além dessas, o Governo do Estado assinou uma série de protocolos de intenções com empresas de vários setores para investirem na economia paranaense.

**Tabela 2 – Investimentos, Produção programada e Produto no Paraná**

<b>Montadora</b>	<b>Investimento</b> ( US\$ milhões)	<b>Volume</b> veículos/ano	<b>Produto</b>
Chrysler	315	12.000	Pick-Ups
Renault	1000	120.000	Carro Médio/pequeno
Audi/vw	750	160.000	Carro Médio/pequeno

Fonte : BNDES

Com esses investimentos, o Estado coloca-se como um dos mais promissores pólos automotivos do MERCOSUL, tanto pela quantidade de veículos produzidos como pelo grau de sofisticação e modernidade dos produtos elaborados.

#### **4.2 Indústria automobilística no Paraná**

Os investimentos no setor automotivo no Paraná, resultam num dos principais pólos automobilísticos do Brasil, tanto pelo volume de veículos produzidos como pelo grau de sofisticação e modernidade de suas plantas. Outros investimentos relevantes no setor que podem ser destacados são as fábricas de motores da Detroit Diesel, da Tritec (joint-venture entre a BMW/Chrysler), da Renault e da Volvo, como significativos para incrementar a importância do complexo automotivo no Estado e para justificar uma escala para atração de fornecedores.

A Volvo promoveu a conversão de sua planta aos novos padrões produtivos mundiais e a globalização de sua linha de produtos, com a produção local do caminhão FH-12 Globetrotter, um produto de sucesso desde seu lançamento mundial em 1993 e também do NH 12, o FM, o NH Europa, e do ônibus B7R, além da renovação do B10M e do B12. A Volvo passou também por importantes mudanças no seu padrão de gestão, que acompanham a remodelação das linhas e dos produtos, enfatizando maior proximidade dos fornecedores à unidade de produção, como forma de facilitar o processo just-in-time e também promoveu um enxugamento do número de fornecedores diretos. A manufatura de famílias de produtos baseado em plataformas mundiais, vem exigindo da empresa, a adoção do global sourcing (suprimento de empresas globais que participam do desenvolvimento do projeto) e single sourcing (fornecimento de sistemas completos), ao invés de simples peças, segmentação de fornecedores segundo sua capacidade e qualificação e a adoção de um único fornecedor por componente de uso mundial. Com isso, a empresa busca reduzir o grau de verticalização de um veículo e obter garantia de qualidade dos fornecedores, além da redução de custos e etapas de produção.

A nova planta de cabines, a fábrica de motores, a única fora da Suécia, e a remodelação da linha de montagem de ônibus e caminhões, capacitaram a planta de Curitiba a produzir novas plataformas mundiais, elevando, conseqüentemente, o desempenho de vendas da unidade de Curitiba.

A Renault, "Usine Ayrton Senna", primeira fábrica da Renault que foi construída nos últimos 20 anos, segue os princípios da produção enxuta. caracterizam-se neste "sistema de produção europeu" a parceria estratégica com fornecedores de primeira camada, co-localização, entrega just-in-time e direta na linha de montagem, qualidade garantida, montagem modular, uso de robôs e equipamentos de automação flexível na linha de montagem da carroceria.

A fábrica foi projetada para três unidades produtoras, a saber carroceria, pintura e montagem final. As unidades de estamparia e funilaria estão localizadas fora da planta, sendo terceirizadas.

A Renault do Brasil, de maneira semelhante ao que ocorreu na europa, aposta na sua aliança estratégica com fornecedores de primeira camada, para obter um maior nível de flexibilidade e competitividade.

Os fornecedores são selecionados com base em relações definidas por custos, qualidade, capacidade financeira e tecnologia. Grande parte desses fornecedores já participaram do desenvolvimento de novos produtos na Europa e agora estão se transferindo para o Brasil. Os fornecedores de primeira camada que instalaram suas unidades industriais na Região Metropolitana de Curitiba e que acompanham a Renault desde a Europa, oferecem a princípio, um mercado a fornecedores locais de terceira camada, podendo alcançar a segunda camada, atendidas as exigências mínimas de entrada (qualidade, custo e prazos).

A Renault, se instalou no Brasil com o objetivo de consolidar sua presença no MERCOSUL, seu maior mercado fora da Europa. A marca é líder no mercado argentino, com 17,6% das vendas em 1998, e tem como objetivo a curto prazo, conquistar 6% do mercado brasileiro. Assim, a planta que está operando em São José dos Pinhais produz um dos veículos de maior sucesso de vendas na Europa, o Megane Scenic, complementar à linha do Megane Sedan e Hatch produzidos em Córdoba. Também produz a versão do Clio 1.0 compacto e sedan, um produto para competir no mercado de carros pequenos e uma expansão da área construída para produzir a caminhonete Trafic.

A Volkswagen, maior empresa automobilística da América Latina, da Europa e quarta do mundo, inaugurou em Janeiro de 1999 uma unidade no Município de São José dos Pinhais – Paraná, para se posicionar melhor nos

mercados de veículos médios e de luxo. A fábrica (da Volkswagen), em parceria com a Audi (primeiro empreendimento da montadora alemã na América Latina), tem como objetivo produzir um veículo com um padrão de qualidade européia. A fábrica produz o novo Golf e o Audi 3.

A unidade industrial está localizada dentro de um condomínio industrial, junto com outras doze empresas sistemistas. A planta possui um lay-out que integra as áreas de carroceria, pintura e montagem final a um centro de comunicação, que une as três unidades fabris às equipes de planejamento, logística, compras, financeiro e processo de qualidade, além de incorporar os métodos de produção enxuta, qual seja, grupos de trabalho semi-autônomos, co-localização de fornecedores sistemistas, sincronizados na produção e entrega com a linha de montagem e qualidade garantida, linhas flexíveis de montagem. Possui outras inovações como a solda a laser, o sistema de identificação automática da carroceria, esteiras para deslocamento simultâneo do carro e do montador e um sistema de produção (BPS) que dispõe dos métodos de trabalho para os grupos semi-autônomos.

A Chrysler, terceira maior montadora dos Estados Unidos, que após a fusão com a Daimler Bens, tornou-se a quinta montadora do mundo, esta voltou ao mercado brasileiro após muitos anos de ausência, já possuindo uma unidade em Córdoba, Argentina para a produção dos Jipes Gran Cherokee e Cherokee. A unidade brasileira foi implantada no Município de Campo Largo – Paraná, para produção da caminhonete Dodge Dakota. O objetivo da empresa era o de estabelecer-se no segmento que ela lidera no mercado Norte Americano, um produto de maior valor e bastante superior aos equivalentes no mercado nacional. Mas devido a mudanças estratégicas do grupo Chrysler como já havia anunciado, em setembro de 2001 a unidade de Campos largo foi desativada.

## Capítulo 5

### A EVOLUÇÃO DA PRODUTIVIDADE E SUA RELAÇÃO COM A QUANTIDADE E QUALIDADE DO EMPREGO

O número de pessoal empregado no setor automobilístico tem apresentado uma redução significativa ao longo dos anos 90. Basicamente dois fatores têm contribuído para esta redução do nível de emprego direto na fábrica. O primeiro é o uso de tecnologia de ponta, onde cada vez mais a produção é automatizada. O segundo motivo é a terceirização de atividades, não só na área de serviços de apoio, mas também nas áreas de produção, manutenção e ferramentaria, em que a fábrica passa a ser mais enxuta em termos de operação como apresenta o quadro :

**Tabela 3 – Emprego, Produção, Produtividade, importações e exportações:**

<b>INDÚSTRIA BRASILEIRA DE VEÍCULOS (1986-2000)</b>					
ANO	EMPREGO UNID. MIL	PRODUÇÃO UNID. MIL	VEÍCULOS POR EMPREGADO	IMPORTAÇÕES UNID. MIL	EXPORTAÇÕES UNID. MIL
1986	129,23	1056,33	8,2	-----	-----
1987	113,47	920,00	8,1	-----	-----
1988	112,98	1068,75	9,5	-----	-----
1989	118,36	1013,25	8,6	-----	-----
1990	117,40	914,46	7,8	0,115	187,4
1991	109,42	960,00	8,8	19,85	193,15
1992	105,66	1073,86	10,2	23,70	341,90
1993	106,73	1391,37	13,0	69,70	331,52
1994	107,13	1581,38	14,8	188,60	377,63
1995	104,61	1629,00	15,6	369,00	263,00
1996	102,00	1804,33	17,69	224,00	296,27
1997	104,90	2069,70	19,73	303,22	416,88
1998	83,00	1586,30	19,11	347,22	400,25
1999	85,10	1356,71	15,94	178,74	274,80
2000	89,13	1691,24	18,98	174,18	371,30

Fonte: ANFAVEA (2000)

Primeiro período 1986-1991 – Utilizando o padrão tecnológico tradicional a indústria automobilística vinha mantendo uma certa estabilidade no número de empregos do setor sendo esse próximo de 112mil, onde em 1991 a indústria realizava investimentos no setor em torno de US\$ 700 milhões e mantendo certa estabilidade em sua produtividade próximo de 8 veículos/trabalhador e com produção de 1 milhão de veículos ao ano. As importações no ano de 1991 ainda eram pouco significativas devido a proteção ao mercado nacional, as exportações nos anos de 1990 - 1991 eram próximas de 190 mil unidades.

Segundo período 1992-1997 – Com a abertura comercial e a necessidade de uma reestruturação na indústria, em 1992 começaram surgir os primeiros acordos que iniciariam esse processo de reestruturação. Em 1992 começou uma onda de investimentos no setor onde nesse ano ficou próximo de US\$ 800 milhões sendo crescente até que em 1996 chegou a se investir mais que US\$ 2 bilhões no setor. Nesse período em média houve uma pequena redução no número de empregos do setor, passando esse a patamares de 105 mil porém houve um aumento considerável na produção do setor, chegando em 1997 com mais de 2 milhões de unidades e com aumentos crescentes em produtividade chegando a atingir mais que o dobro do período anterior. As importações nesse período passaram a ser muito significativas pois o país chegou a importar 369 mil unidades no ano de 1995, as exportações em 1997 chegaram a 416,88 mil unidades sendo essa maior que o dobro do período anterior que era próximo de 190 mil unidades.

Terceiro período 1998-2000 – Novas plantas começaram a se instalar no país nesse período, essas já com o novo padrão tecnológico de produção com linhas automatizadas e flexíveis, sendo possível a produção de vários produtos em uma mesma máquina. Esse novo padrão tecnológico e as terceirizações juntamente com novos métodos de gestão e processos contribuíram para que o número de empregos do setor automobilístico baixasse para próximo de 85 mil mesmo com novas plantas, mantendo a produção em torno de 1,4 milhões e estabilizando a produtividade do período anterior que já estava próximo de 19 veículos/ trabalhador. As importações tiveram em média uma redução de 50%

comparados com a média do período anterior. As exportações em média se mantiveram próximas do período anterior.

No período de 1991 a 1998 a redução da mão-de-obra é verificada em paralelo ao aumento da produção e dos investimentos, sendo essa redução de 32% no total, onde 19% na indústria automobilística e 41% na de autopeças (BNDES setorial, estudo 27, 1999).

Os investimentos no setor industrial, queriam implantar novos empreendimentos ou expandir os existentes no Estado do Paraná, anunciados pelo Governo alcançaram o montante de aproximadamente US\$ 20 bilhões de dólares. Deste total, US\$ 3.500 bilhões de dólares referem-se as montadoras que instalaram suas plantas, além de quatro fábricas de motores; Mecânica Mercosul (Renault), Tritec (Chrysler-BMW), Detroit e Volvo (BANZZATTO, A. C. UFSC 2001). Com relação aos investimentos dos fornecedores, o montante de investimento foi de aproximadamente US\$ 1.500 bilhões de dólares. Os primeiros impactos desses empreendimentos foram sentidos na construção civil, nas empresas de montagem industrial, no setor de serviços e no mercado imobiliário, valorizando áreas urbanas próximas às novas empresas e locação para os executivos. As Prefeituras Municipais tiveram um aumento na sua arrecadação de IPTU e ISS em função da construção civil.

Sobre a composição e perfil da força de trabalho implicam níveis médios muito mais elevados de qualificação, com ênfase na capacidade de interagir e lidar com equipamentos digitalizados, controles e principalmente computadores. Requerendo um mínimo de capacitação em raciocínios abstratos, matemático, interpretação de instruções, programação, capacidade de interpretar informações visuais, código etc. No nível de gerência é fundamental encurtar o distanciamento hierárquico com a força de trabalho fabril, interagir e ser capaz de visualizar, estimular e tirar proveito de todas as interações cruzadas entre engenharia, desenho, marketing, produção, desenvolvimento, de forma coerente com as estratégias traçadas. A engenharia precisa interagir com a força de trabalho fabril, preparando-se para enfrentar problemas novos e inesperados que resultarão do aprofundamento das novas técnicas de produção.

## **Capítulo 6**

### **CONCLUSÃO**

A partir de 1995, na competição por novas indústrias o Paraná adotou uma política de industrialização criativa, aliada às vantagens da sua qualidade de vida, da localização estratégica em relação a portos, estradas e mercados consumidores, da qualidade e do baixo custo da mão-de-obra e dos incentivos fiscais que foram eficientes na atração de novas indústrias para o estado.

As novas montadoras instaladas no País provocaram uma séria de mudanças no setor automotivo brasileiro, por que com altos investimentos adotaram tecnologia avançada que ainda estava sendo adotada pelas montadoras aqui já instaladas. Essas novas plantas não geraram números elevados de postos de trabalho comparando com as empresas que adotaram o padrão tecnológico anterior, isso devido à sua alta produtividade e à adoção de novos sistemas empresariais como o just-in-time e o Kanban, o que colocou o mercado brasileiro ao lado de grandes mercados como o americano e o japonês, como também melhoria da qualidade dos produtos do setor. A tendência é a de obter menor hierarquização e redução do número de fornecedores, progressos com relação à qualidade, número crescente de entregas just-in-time, redução de estoques, contratos de prazos mais longos e maior participação dos fornecedores nos projetos e engenharia de produtos. O desenvolvimento do just in time estreitou a capacidade de negociações e de planejamento da produção, intensificando claramente a importância da necessidade de flexibilidade da cadeia produtiva, se um elo da cadeia pára, a linha final de montagem pára, havendo assim uma sobrecarga muito maior sobre a logística. Esse problema foi muito mais intenso nas montadoras do Paraná dado a dependência muito grande de importações de peças tanto do exterior quanto de outros estados já que o estado não dispunha de grandes fornecedores com tecnologia para atender às necessidades das novas empresas, sendo necessário então o desenvolvimento de um parque de fornecedores de primeira linha que pudesse atender essas empresas, sendo muitos fornecedores do país da origem de cada montadora.

As montadoras paranaenses são consideradas umas das mais modernas do mundo, porém não são as mais automatizadas. O conceito de modernidade destas empresas, atestados por suas matrizes, provém da excelência na concepção, operacionalização e garantia da organização do processo de montagem. O crescimento da indústria automotiva no Paraná contribuiu para que os níveis de emprego da indústria nacional fossem reduzidos devido ao aumento de produtividade, da terceirização e da exigência por melhor qualificação da mão-de-obra para atender as novas tecnologias.

O Paraná passa a configurar como um pólo automotivo frente ao país, com a perspectiva de melhorar as negociações com o MERCOSUL e com outros mercados. Dessa forma, a instalação das novas montadoras, assim como de seus sistemistas mundiais, está impactando o setor de autopeças existentes, não só em função de um maior potencial de mercado que passa a existir, mas também em termos de necessidades de se modernizarem ou até mesmo de se expandirem de forma a atender as novas demandas.

No Estado, onde já se localizavam as plantas da Volvo (caminhões e ônibus) da New Holland (tratores agrícolas) e um pequeno parque local de fornecedores, foram implantados três novas montadoras. O número de fornecedores novos no Estado é resultado do volume de produção expressivo e do fato das plantas serem novas no país, portanto sem uma cadeia desenvolvida. Estes fornecedores, em função da responsabilidade de entrega de produtos a custos competitivos, são hoje, os principais interessados em desenvolver uma rede de subfornecedores, o que pode vir a ocorrer no próprio estado.

**BIBLIOGRAFIA**

- ALVES, G. **O novo (e precário) mundo do trabalho: reestruturação produtiva e crise do sindicalismo**. BOITEMPO, 2000.
- ANFAVEA (2000) Anuário Estatístico da Indústria Automobilística Brasileira, SP.
- BANZZATTO, A. C. **Setor Automotivo: Implantação Na Região Metropolitana de Curitiba - Estudo de Caso**. Tese de Mestrado. UFSC 2001.
- BNDES setorial, **Pólos Automotivos Brasileiros**, RJ 1999.
- BNDES setorial, **Emprego na Indústria Automobilística**, estudo 27. RJ 1999.
- COUTINHO, L. **A Terceira Revolução Industrial e tecnológica**. Unicamp, 1992.
- DIAS, Eduardo Marques. **Vinda da Renault ao Paraná**. Associação Comercial do Paraná. Abril. 1996.
- FARIA, J. H. **Tecnologia e processo de trabalho**. UFPR, 1997.
- GOUNET, T. **Fordismo e toyotismo na civilização do automóvel**. BOITEMPO. 1999.
- IPEA. **Emprego no Brasil nos anos 90**. Texto para discussão n.º 468. 1997.
- MEINERS, W. E. M. de A. **Implantação da Indústria Automobilística e Novos Contornos da Região Metropolitana de Curitiba**. Tese de Mestrado. UFPR 1999.
- SCHMITZ, H. **Automação, competitividade e trabalho: a experiência internacional**. HUCITEC, 1988.
- SECRETARIA MUNICIPAL DA INDUSTRIA, COMÉRCIO E TURISMO DE CURITIBA. **Manual do Investidor em Curitiba**. Curitiba: SICT/PMC, 1994.
- SOARES, R. M. S. de M. **Gestão da empresa, automação e competitividade: novos padrões de organização e de relações do trabalho**. IPEA. 1990.
- UFPR – Biblioteca Central. Normas para apresentação de trabalhos 2: teses, dissertações, monografias e trabalhos acadêmicos. Curitiba: Editora UFPR, 2000.
- UFPR – Biblioteca Central. Normas para apresentação de trabalhos 6: referências. Curitiba: Editora UFPR, 2000.
- UNICAMP – **Reestruturação Produtiva e Trabalho na Indústria Automobilística Brasileira**. Texto para discussão n.º 24, 1998.

WOMACK, J. P. ; JONES, D. T.; ROOS, D. **A Máquina que Mudou o Mundo.**  
Rio de Janeiro : Campus, 1992.