

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA**

**TRAJETÓRIAS TECNOLÓGICAS E ESTRATÉGIAS
EMPRESARIAIS NA INDÚSTRIA BRASILEIRA DE AUTOPEÇAS**

CESAR ROBERTO KIRAL SANTAELLA

Orientador: Prof. Dr. Achyles Barcelos da Costa

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-graduação da Faculdade de Ciências Econômicas da
Universidade Federal do Rio Grande do Sul, para a obtenção do título de mestre

Porto Alegre, março de 2000

*"Os dias prósperos não vem por acaso,
nascem de muita fadiga e muita persistência."*

Henry Ford

AGRADECIMENTOS

Reunir teoria, dados e idéias próprias sobre estratégia empresarial foi, desde o início, a minha maior motivação para a realização deste trabalho. Realizar esse objetivo conciliando vida acadêmica, profissional e pessoal foi um grande desafio, superado com ajuda de muitos, a quem devo expressar aqui meus agradecimentos.

Dada a riqueza do tema explorado, a redação deste trabalho sofreu várias alterações até chegar à forma materializada aqui. Nessa tarefa, agradeço ao orientador, professor doutor Achyles Barcelos da Costa, pela dedicação e disposição sempre demonstradas.

Meus agradecimentos também a Karlheinz Pohlmann, diretor presidente da BRASIMET Comércio e Indústria S.A., pelo incentivo e apoio a este trabalho. Da mesma forma, agradeço aos diretores e gerentes das empresas que contribuíram com os dados apresentados, cuja relação completa é apresentada no anexo B.

À minha esposa Luciana e ao meu filho Andres meus maiores agradecimentos. Sem a compreensão e o apoio deles em tantos momentos de solidão e dedicação a esta dissertação, esta realização teria sido muito mais difícil.

SUMÁRIO

Introdução	8
Capítulo 1 – Cenário da indústria automobilística no Brasil e no mundo	11
1.1. Cenário da indústria automobilística mundial.....	11
1.1.1. O paradigma de produção em massa “fordista”.....	11
1.1.2. A ascensão de um novo paradigma: o “toyotismo”.....	14
1.1.3. A estratégia de adaptação à emergência de um novo paradigma.....	17
1.1.4. Tendências para o setor de autopeças no mundo.....	20
1.2. Cenário da indústria automobilística brasileira.....	24
1.2.1. Histórico e evolução da indústria automobilística no Brasil.....	26
1.2.2. Tendências recentes de reestruturação das montadoras de automóveis no Brasil.....	34
1.2.3. O setor de autopeças no Brasil.....	36
1.2.4. Histórico e evolução do setor de autopeças no Brasil.....	38
1.2.5. Tendências recentes de reestruturação do setor de autopeças no Brasil.....	41
Capítulo 2 – Tecnologia e estratégia empresarial na teoria econômica	47
2.1. A teoria econômica da firma.....	51
2.2. Teorias para análise de estratégia.....	56
2.2.1. Modelos que enfatizam o poder de mercado.....	56
2.2.1.1. Forças competitivas.....	56
2.2.1.1. Conflito estratégico.....	59
2.2.2. Modelos que enfatizam a eficiência.....	60
2.2.2.1. Baseada em recursos.....	60
2.2.2.2. Baseada nas capacidades dinâmicas.....	63
2.3. Trajetórias tecnológicas e estratégias.....	67
Capítulo 3 - Considerações metodológicas sobre a pesquisa junto às empresas	73
Capítulo 4 - Trajetórias tecnológicas e estratégias empresariais no setor de autopeças do Brasil	80
Conclusão	92
Referências bibliográficas	98
Anexo A - Questionário da pesquisa	105
Anexo B - Relação de empresas participantes	109

LISTA DE TABELAS E QUADROS

Tabela 1 - Número de habitantes por veículo em países selecionados - 1980 e 1996

Tabela 2 - Investimentos previstos pela indústria automobilística no Brasil, a partir de 1996

Tabela 3 - Nível de emprego na indústria automobilística brasileira - 1988 a 1997

Tabela 4 - Vendas líquidas da indústria automobilística brasileira - 1988 a 1997

Tabela 5 - Produção de automóveis no Brasil - 1957 a 1997

Tabela 6 - Participação das vendas de autopeças nos diferentes mercados - 1980 a 1997

Tabela 7 - Importações de autopeças - 1988 a 1997

Tabela 8 - Importância atribuída a diferentes métodos competitivos por pequenas/médias e grandes empresas

Tabela 9 - Importância atribuída pelas empresas a diferentes métodos competitivos, conforme classificação dos produtos entre maduros e inovadores

Tabela 10 - Determinantes da formulação da estratégia de pequenas/médias e grandes empresas

Quadro 1 - Características da relação entre montadoras e fornecedores

RESUMO

O objetivo desta dissertação é investigar a relação existente entre as trajetórias tecnológicas e as estratégias das empresas do setor de autopeças brasileiro no período de 1998 a 1999.

De modo a situar o ambiente competitivo em que essas empresas atuam, este trabalho inicia com a apresentação dos cenários e tendências para a indústria automobilística e para o setor de autopeças no Brasil e no mundo.

A análise da influência da tecnologia na formulação da estratégia das empresas é iniciada com a apresentação da teoria microeconômica convencional da firma e segue para enfoques menos convencionais, a partir das contribuições de diversos autores que podem ser qualificados como neo-schumpeterianos. A razão disso é que a teoria microeconômica convencional da firma não apresenta ferramentas adequadas para o estudo aqui proposto.

O método de análise empregado é amplamente utilizado nos estudos de estratégia e consiste da aplicação de um questionário junto a uma amostragem de empresas. Os resultados obtidos com esse procedimento revelam certas características comuns entre as estratégias das diferentes empresas de autopeças do Brasil e as suas trajetórias tecnológicas específicas, relacionadas com o ciclo de vida de seus produtos.

As empresas fabricantes de produtos inovadores, ou seja, produtos nas fases de introdução ou de crescimento, por exemplo, tem em comum a ênfase para o desenvolvimento de novos produtos, para a capacidade de fabricar produtos diferenciados e para a manutenção de recursos humanos altamente qualificados. Do mesmo modo, as empresas fabricantes de produtos maduros, ou seja, produtos nas fases de maturidade ou de declínio, tem em comum a ênfase na adoção de procedimentos severos de controle de qualidade, no aperfeiçoamento dos produtos existentes e na manutenção de preços baixos.

ABSTRACT

The aim of this work is to investigate the relationship between technological trajectories and business strategies on the Brazilian autoparts sector during the period of 1998 and 1999.

In order to show the competitive environment of those companies, this work starts presenting the scenario and the tendencies for the automotive industry and for the autoparts sector in Brazil and in the world.

The analysis of the technological influence on the formulation of company business strategy begins with the presentation of the conventional microeconomic theory of the firm and proceeds to less conventional approaches, from several authors' contributions that are usually qualified as neo-schumpeterians. The reason for that is that the conventional microeconomic theory of the firm lacks the adequate tools for the study here proposed.

The analytical method applied here is wide used in the strategy research and consists of the application of a questionnaire in a sample of companies. The results obtained with this procedure reveal common characteristics among the strategies of the different Brazilian autoparts companies and their specific technological paths, related to their product life cycle.

Companies that produce innovative products, in other words, products in the introduction or growth phase, for example, have in common the emphasis in the development of new products, the capacity to produce special products and the maintenance of highly qualified human resources. In the same way, producers of mature products, in other words, products in the maturity or decline phases, have in common the emphasis to the adoption of procedures for strict product quality control, to the refining of existing products and to the low price policy.

INTRODUÇÃO

O impacto dos avanços tecnológicos na economia tem sido uma das principais características do sistema capitalista. Responsável direta por essa característica está a atividade empreendedora, produzindo um fluxo contínuo de inovações de produtos, de processos e de serviços que alteram constantemente as condições dos mercados.

Nas duas últimas décadas do século XX, diversos avanços tecnológicos têm reduzido de maneira drástica os custos de transportes e comunicações em escala global, tornando possível um incremento crescente da articulação e integração de mercados de produtos e de serviços. Essa integração de mercados encontra respaldo na teoria econômica atualmente predominante, denominada neoliberal. Em seu conjunto esses avanços tecnológicos e o paradigma de teoria econômica atual têm levado a uma diluição da importância das fronteiras nacionais, em um processo que tornou-se conhecido como globalização.

No contexto dessas mudanças são observados, ainda, sinais de esgotamento do modelo industrial de produção em massa (fordista), predominante no mundo desenvolvido desde a Segunda Guerra Mundial. Esses sinais apontam para o surgimento de novas formas de organização produtiva, mais apropriadas para um cenário econômico em constante mutação (Boyer, 1991)

O esgotamento do modelo de produção em massa e o acirramento da competição decorrente da globalização ressaltam a importância que o estudo da evolução tecnológica têm sobre a formulação da estratégia das empresas.

Considerem-se, por exemplo, as empresas brasileiras de autopeças. Expostas a mudanças significativas de ambiente macroeconômico, como estabilização da economia, abertura de mercado e alterações significativas nas suas relações com seus mercados consumidores, a sua situação pode ser avaliada a partir de alguns dados

levantados pela consultoria alemã Roland Berger & Partners (Revista Amanhã, julho 1996, p.45):

“(...) em um universo de 500 fornecedores, pelo menos 44% não tem condições de acompanhar a concorrência e outras 40% estão se modernizando ou querem se modernizar, o que resulta que apenas 16% das empresas de autopeças instaladas no Brasil estão preparadas para atender às novas exigências das montadoras.”

Diante desse quadro de globalização e mudança de paradigma de produção, as empresas brasileiras de autopeças formulam suas estratégias, condicionadas pelas trajetórias tecnológicas de seus produtos e da indústria como um todo. Nesse contexto está inserida esta dissertação, que visa investigar, através de uma pesquisa de campo, a influência das trajetórias tecnológicas na formulação da estratégia das empresas de autopeças instaladas no Brasil.

Este estudo justifica-se pela importância que a formulação de estratégias coerentes pelas empresas de autopeças representa para o país. Dados da Anfavea, extraídos do Anuário Estatístico de 1998, indicam que em 1997 as importações de autopeças foram da ordem de 4,4 bilhões de dólares, o que representou um crescimento de mais de 500% sobre 1990.

Para alcançar o objetivo proposto, esta dissertação está dividida em cinco capítulos. No primeiro, são apresentados os cenários atuais da indústria automobilística e de autopeças no Brasil e no mundo.

No segundo capítulo são apresentados os fundamentos teóricos envolvidos na análise em questão, iniciando com a teoria econômica convencional da firma e seguindo com a apresentação das teorias sobre estratégia das empresas, que usualmente são classificadas em dois grupos: teorias que enfatizam o poder de mercado e teorias que enfatizam características básicas da empresa. Finalizando, este capítulo apresentará o contexto em que se dá a inserção da tecnologia nessas teorias de análise de estratégia.

No terceiro capítulo é apresentada a metodologia a ser utilizada para a coleta de dados junto às empresas, são expostas partes relevantes das teorias envolvidas e são apresentadas as hipóteses a serem verificadas. No quarto capítulo são apresentados os resultados da pesquisa proposta junto às empresas de autopeças instaladas no Brasil.

A conclusão deste estudo apresenta a discussão dos resultados encontrados frente às hipóteses formuladas e também apresenta algumas sugestões de políticas para o setor de autopeças brasileiro.

CAPÍTULO 1 - CENÁRIO DA INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA NO BRASIL E NO MUNDO

Fruto do século XIX, o automóvel tornou-se uma das invenções que marcaram o século XX. Sua introdução e difusão causou forte impacto econômico e social, transformando para sempre a indústria de meios de transporte. Essa transformação ocorreu a partir das contribuições, invenções e inovações de pioneiros como Karl Benz, Nikolaus Otto, Gottlieb Daimler e Rudolf Diesel na Alemanha e Henry Ford e Alfred Sloan nos Estados Unidos (Larsen, 1982).

Atualmente, a fabricação de automóveis vem passando por profundas transformações, que envolvem mudanças de localização física da produção, introdução de novas tecnologias de processos e de produtos, inovações organizacionais nas empresas etc. Neste capítulo será apresentado um panorama das transformações que a indústria automobilística vêm sofrendo no Brasil e no mundo.

1.1. Cenário da Indústria Automobilística Mundial

1.1.1. O paradigma de produção em massa “fordista”

A indústria automobilística pode ser dividida, para fins de análise, em dois grandes grupos: montadoras de automóveis e fabricantes de autopeças. Embora tradicionalmente as montadoras sejam também fabricantes de autopeças, a organização da cadeia produtiva pode ser genericamente assim descrita:

- as montadoras são responsáveis pela pesquisa de necessidades e preferências dos consumidores, pelo projeto do veículo, pela execução das atividades de estampagem da carroceria, soldagem e pintura, pelo projeto e fabricação do motor e pela montagem dos componentes e conjuntos, até a inspeção final e entrega para a rede de concessionárias;

- as fabricantes de autopeças, por outro lado, utilizam matérias-primas básicas como aço, alumínio, cobre, borracha, vidro ou plástico para a produção de peças e componentes. Utilizam também produtos mais elaborados fornecidos por terceiros como arruelas, parafusos etc.

Essa divisão genérica de tarefas não corresponde, contudo, à nova organização produtiva que as montadoras têm buscado implementar, notadamente nas novas plantas produtivas. Nessas plantas, os fornecedores estão assumindo parcelas crescentes da fabricação dos automóveis, não se limitando ao fornecimento de peças e componentes próprios, mas buscando através da aquisição de componentes de terceiros, fornecer conjuntos e sistemas já montados, reduzindo assim o número de itens recebidos pelas montadoras.

Para plantas de produção mais antigas, essas novas formas de organização ainda não são mais que tendências. Dados do começo da década (Womack et al., 1992) mostram que o percentual de fabricação própria de autopeças varia de 25% para Porsche e Saab até 70% para a General Motors. Desde então, esses percentuais têm caído, na medida que algumas das principais montadoras mundiais de automóveis, como por exemplo General Motors e Ford, vêm agrupando suas atividades de autopeças em empresas independentes (Gazeta Mercantil, 27.03.97, p.A16).

A indústria automobilística ocidental também caracterizou-se, até os anos de 1970, pela predominância de um sistema de produção em massa classificado como “fordista”. Essa denominação deve-se ao fato de que foi Henry Ford quem introduziu e desenvolveu este sistema de produção para a indústria automobilística nas primeiras décadas deste século. A partir de sua introdução e difusão nos Estados Unidos, este sistema difundiu-se para a Europa após a Segunda Guerra Mundial, sendo adotado pelas empresas européias com diferentes graus de modificação, de acordo com as condições específicas das empresas e das diferentes necessidades dos mercados em que atuavam (Boyer, 1991).

A difusão do sistema de produção em massa ocorreu devido a sua excelente adaptação para a fabricação de grandes lotes de produtos padronizados. Esse modelo apresenta como características básicas a intercambialidade das peças, a linha de montagem e a divisão de trabalho.

Essas características estão intrinsecamente relacionadas. Através da padronização de medidas e do desenvolvimento de máquinas dedicadas, a intercambialidade de peças permitiu o surgimento da outra característica que distingue este modelo: a linha de montagem. A introdução e disseminação da linha de montagem reduziu a necessidade de operadores habilitados, o que permitiu acentuar o processo de divisão de trabalho nos moldes propostos por Frederick Taylor. Juntas, a intensificação da divisão de trabalho e a linha de montagem contribuíram para aumentar a produtividade e reduzir o custo dos veículos fabricados, sendo assim fatores fundamentais para a difusão e popularização do uso do automóvel neste século (Womack et al., 1992).

A orientação desse modelo no sentido de padronização e crescente divisão do trabalho levou, com o tempo, ao seu esgotamento. O aumento da divisão de trabalho, por um lado, elevou o uso de mão-de-obra não qualificada na produção. Com isso, cresceu também a necessidade de especialistas nas áreas de produção, controle de qualidade e manutenção, especialistas estes que não agregavam valor ao produto. Essa relação deteriorou-se com o avanço da automação, na medida em que aumentou a proporção de trabalhadores qualificados para não qualificados.

O avanço da padronização, com a utilização de máquinas cada vez mais dedicadas reduziu o tempo de fabricação por unidade produzida, a custa quase sempre de maiores tempos de preparação (*set up*) de máquinas. Com isso, estabeleceu-se a tendência de produção de grandes lotes, tendência esta que invariavelmente redundava na formação de diversos estoques intermediários de produtos acabados e semi-acabados, com conseqüentes elevados custos financeiros.

Apesar dessas contradições latentes, esse sistema de produção em massa garantiu a predominância das empresas americanas até fins da década de 1960, predominância esta que foi seriamente desafiada na década seguinte, principalmente por empresas japonesas e alemãs.

O início dos anos 1970 apresenta-se, nesse contexto, como um divisor de águas. Um quadro de forte crise, crise esta que pode ser qualificada como estrutural, decorrente da perda de dinamismo do padrão de crescimento industrial característico do pós-guerra (Costa, 1995), associado a mudanças na preferência dos consumidores provocou uma profunda crise na indústria automobilística americana.

Essa crise na indústria automobilística americana estava associada ao aumento da demanda por veículos pequenos, que era conflitante com a especialização das montadoras americanas em carros médios e grandes. A crise das empresas americanas representou uma oportunidade única para fabricantes alemães e japoneses, principalmente, de incrementar suas vendas no mercado americano.

Esse incremento de vendas, particularmente duradouro e bem-sucedido por parte das empresas japonesas, levantou questões a respeito das razões desse sucesso. A análise detalhada da indústria automobilística japonesa, que se seguiu na década de 1980, não deixou margens a dúvidas quanto ao esgotamento do modelo “fordista” de produção e ao estabelecimento de um novo paradigma de sistema de produção, que pode ser denominado de “toyotismo”.

1.1.2. A ascensão de um novo paradigma: o “toyotismo”

O avanço das empresas japonesas de automóveis no mercado americano nos anos 1970 e no mercado europeu a partir dos anos 1980 revolucionou a indústria automobilística mundial. Vista até então como uma indústria caminhando para a maturidade (Tolliday & Zeitlin, 1987), o avanço das empresas japonesas, com seus

inovadores conceitos de organização industrial e em particular, de organização da produção, forçou a uma revisão drástica desse ponto de vista.

Esses “conceitos inovadores”, tão importantes nessa expansão de mercado bem sucedida, desenvolveram-se como frutos próprios das condições sócio-econômicas do Japão no pós-guerra. Defrontando-se com um mercado interno pequeno e fragmentado, uma mão-de-obra que não se adequava às práticas “tayloristas” e com dificuldades de importação de tecnologia, os fabricantes japoneses de automóveis, com estreita colaboração do MITI, iniciaram um processo de fusão com o objetivo de criar grandes grupos econômicos (Wood, 1992).

Uma vez concluído esse processo e obtidos os necessários ganhos de escala, as empresas buscaram a capacitação tecnológica. As estratégias iniciais adotadas pelas empresas, neste caso, variaram desde a formação de *joint ventures* com montadoras ocidentais (Nissan-General Motors) até ao aprender copiando e fazendo, ou seja, *learn by doing* (Toyota). Em ambos os casos, o desenvolvimento tecnológico que se seguiu foi através da prática de melhoria contínua e da racionalização do processo produtivo. Essa evolução levou as montadoras japonesas a desenvolver métodos próprios de produção, diferenciados do paradigma “fordista”, métodos estes mais flexíveis e adequados para atender o mercado japonês, caracterizado por ser mais segmentado (Tolliday & Zeitlin, 1987).

Um exemplo característico dessa evolução foi a introdução, na Toyota, de inovações técnicas que permitiram a redução dos tempos de troca de ferramentas, o que viabilizou a produção econômica de pequenos lotes de produção. Indiretamente essa inovação possibilitou a redução de estoques intermediários e a visualização imediata, e eventual correção, de problemas de qualidade na linha de montagem (Wood, 1992).

Essas inovações técnicas fazem parte de um sistema de produção totalmente novo, diferente do sistema de produção em massa “fordista” e que se tornou conhecido por *just in time* (JIT). Na verdade este termo serve para designar uma das faces

mais conhecidas desse sistema, razão pela qual alguns autores utilizam o termo “toyotismo” para descrever o sistema (Boyer, 1991).

O *just in time* foi, e ainda é, sem dúvida, uma das ferramentas mais importantes das empresas japonesas na busca de maiores participações de mercado. Para sintetizar esse sistema, três de suas características básicas devem ser citadas.

A primeira se refere aos aspectos ligados à gestão da produção. Na medida em que trabalha, por princípio, com lotes menores de produção, o JIT torna visíveis os gargalos de produção, o que faz necessária a busca constante da análise e solução desses problemas. Com isso, ganha-se em qualidade e produtividade.

Uma segunda característica desse sistema diz respeito à natureza das relações entre empresas. Basicamente, são estimuladas relações de fornecimento estáveis e duradouras, no sentido de alcançar maior integração ao longo da cadeia produtiva. Essa integração ocorre de forma hierarquizada e muitas vezes através de participações acionárias cruzadas.

A terceira característica desse sistema a ressaltar refere-se à localização geográfica dos fornecedores. A racionalidade do *just in time* requer que os tempos gastos com transporte sejam reduzidos, sendo assim estimulada a instalação de fábricas de autopeças próximo às montadoras.

A introdução e consolidação dessas inovações organizacionais na indústria automobilística japonesa garantiu o crescimento de suas vendas no mercado doméstico até fins dos anos 1960, colocando as empresas japonesas entre os principais fabricantes de automóveis do mundo. Com a crise do petróleo nos anos 1970 e o conseqüente rápido crescimento da demanda de veículos de pequeno porte, surgiu uma excelente oportunidade para essas empresas participarem mais intensamente do comércio internacional.

Também empresas européias, e em particular alemãs, aumentaram suas vendas no mercado americano nessa época. A consolidação dessa participação deveu-se, contudo, ao diferencial de produtividade das empresas japonesas sobre as ocidentais, diferencial de produtividade este obtido a partir do sucesso das medidas de racionalização e reorganização industrial iniciadas no Japão nos anos 1950 (Tolliday & Zeitlin, 1987). Com a consolidação da maior participação das empresas japonesas no mercado americano, seguiu-se uma forçosa reestruturação das empresas montadoras de automóveis nos Estados Unidos.

A mesma reestruturação também ocorreu nas empresas de automóveis na Europa, porém em menor escala, na medida que as exportações japonesas para países europeus iniciaram-se defasadas de alguns anos em relação às vendas para o mercado americano. Além disso, essas vendas foram desde logo alvo de barreiras comerciais, como cotas de importação, impostos mais elevados etc.

1.1.3. A estratégia de adaptação à emergência de um novo paradigma

Os anos 1970 apresentaram um cenário desafiador para as montadoras de automóveis, particularmente para as americanas. Retração econômica doméstica, alterações na demanda e crescente concorrência de empresas japonesas levaram essas empresas a adotar três estratégias básicas, utilizadas isoladamente ou de forma combinada (Tolliday & Zeitlin, 1987).

A primeira estratégia, introduzida pelas empresas americanas, pode ser conceitualmente sintetizada pelo termo “carro mundial”. Tratava-se aqui basicamente de uma renovação do sistema “fordista” de produção em massa, que consistia da introdução de maior grau de automação da produção combinado com a descentralização mundial da produção.

Essas medidas visavam ganhos de produtividade, o que implicava na realocação de fases do processo produtivo em locais de mão-de-obra mais barata e de

menor grau de organização sindical e em locais providos de maior disponibilidade de matéria-prima e recursos energéticos. Os custos de desenvolvimento e projeto também seriam, com isso, diluídos em escalas maiores de produção, na medida em que um mesmo modelo, com mínimas adaptações, seria produzido e comercializado em vários países (Tolliday & Zeitlin, 1987).

Essa estratégia enfrentou, entretanto, diversos obstáculos. Em primeiro lugar, as vantagens decorrentes dos baixos salários nos países de industrialização recente foram anuladas pelos custos envolvidos com a manutenção de estoques elevados, problemas de qualidade e taxas de câmbio instáveis (DIEESE, 1989). Além disso, diversas exigências relativas ao grau de nacionalização dos veículos e requisitos da balança comercial permitiam somente a adoção parcial dessa estratégia.

Os obstáculos encontrados, somados a mudanças na demanda, onde crescia a preferência dos consumidores por produtos diferenciados, levaram à substituição dessa estratégia pelo conceito de modelo-padrão, no início dos anos 1980. Projetado pela matriz, o modelo-padrão seria produzido nas subsidiárias a partir de adaptações às condições dos diferentes mercados. Combinando padronização com diferenciação, essa estratégia foi assim descrita por Silva (1991, p.63):

“Por um lado, a ênfase atual nos projetos e na fabricação tem sido na ‘padronização simplificada’ dos principais componentes (motores, transmissão e freios por exemplo) e na possibilidade de trocá-los entre si nos diversos modelos. Por outro lado, a diversidade de ‘pacotes de montagem’ é também salientada, a fim de que combinações variadas de componentes possam ser montadas de diferentes maneiras para produzir diferentes modelos distintos.”

A segunda estratégia, que foi adotada por montadoras européias, consistiu em buscar crescente flexibilidade e diferenciação de produtos com a introdução de alterações nos processos produtivos baseadas no sucesso da experiência japonesa (Tolliday & Zeitlin, 1987). Também foram incorporados avanços na automação devido à

acentuada evolução das tecnologias baseadas na microeletrônica. Da mesma forma, avanços na tecnologia permitiram, também, a utilização de novos materiais. Em conjunto, essas medidas estavam voltadas para a redução de custos e conseqüente aumento da competitividade.

A adoção desse conjunto de medidas acentuou-se a partir dos anos 1970, como demonstram os acréscimos nos investimentos em bens de capital e P&D de diversas empresas automobilísticas. Exemplo de empresa que adotou esta estratégia, a Volvo procurou combinar a busca de aderência aos requisitos e demandas de mercado com as inovações tecnológicas mais recentes, ao mesmo tempo que buscou adaptar-se às novas condições de organização de trabalho e de competitividade nessa indústria, ou seja, ao paradigma “toyotista” de produção (Wood, 1992).

A terceira estratégia identificada por Tolliday & Zeitlin (1987) consistiu no retorno às práticas protecionistas e à formação de *joint ventures* nos mercados nacionais

A formação de *joint ventures* insere-se no contexto de uma tendência crescente de concentração nessa indústria, observada também pelo aumento do número de fusões e aquisições. Como exemplos recentes dessa tendência, podem ser citados a compra da Land Rover pela BMW, e a fusão da Mercedes Bens com a Chrysler (Gazeta Mercantil, 29.03.99, p.A-23). A racionalidade intrínseca a essa estratégia está na busca de ganhos de escala de produção que permitam, entre outros, ratear os custos de desenvolvimento de projetos de novos veículos por um número maior de unidades produzidas (Tolliday & Zeitlin, 1987).

A implementação dessas estratégias, e em particular, os ganhos de produtividade decorrentes do uso crescente da automação com base na microeletrônica e do uso de novos materiais traduziram-se em ganhos de competitividade, ganhos estes, porém, insuficientes para fazer frente ao avanço das vendas das montadoras japonesas. Estas, graças às vantagens específicas do sistema de produção “toyotista” sobre o

paradigma “fordista”, ainda predominante no ocidente, continuavam avançando nos mercados mundiais (Hoffman & Kaplinsky, 1988).

A partir da década de 1990, com o melhor entendimento pelas montadoras ocidentais das razões do sucesso competitivo das empresas japonesas, inicia-se uma nova etapa na competição por mercados nessa indústria. A reação das montadoras ocidentais caracterizou-se pela adaptação de práticas típicas do *just in time* aos seus processos produtivos e organizacionais. O grau relativo de sucesso na implantação dessa estratégia têm desempenhado papel relevante na recente reorganização da indústria automobilística no mundo.

Como o *just in time* se caracteriza, entre outros, por uma diferente divisão de trabalho e responsabilidade entre cliente e fornecedor, esta etapa de reestruturação teve forte impacto nas empresas de autopeças.

1.1.1.4. Tendências para o setor de autopeças no mundo

Representando de 60% a 80% do valor de um veículo (Posthuma, 1993, p.31), o preço das autopeças têm importância estratégica na competitividade das empresas montadoras de automóveis. Decorrente desse fato, a reestruturação da indústria automobilística no ocidente envolveu forçosamente as empresas de autopeças.

A partir dos anos de 1990, o relacionamento entre montadoras e empresas de autopeças, no ocidente, passou a ser caracterizado por uma nova orientação, fortemente inspirada nas relações desenvolvidas entre as empresas japonesas, caracterizada pela prática do *just in time*.

Entre a inspiração e a obtenção de resultados práticos, contudo, estava em questão a viabilidade dessa mudança, ou seja, até que ponto o sistema de produção desenvolvido no Japão era passível de transferência. Do ponto de vista teórico destacam-se três abordagens principais (Zarifian, 1993).

A primeira abordagem classifica esse modelo como cultural, intrinsecamente ligado às características da sociedade japonesa, não sendo possível, portanto, a imitação da organização industrial japonesa fora do contexto social em que ela se insere.

Uma segunda abordagem reduz esse modelo a um conjunto de técnicas, como *kanban*, *just in time* ou *kaisen*, técnicas essas que não apresentam problemas para sua transferência.

A terceira abordagem considera o modelo como organizacional, cujos limites se encontram nas empresas, e que tem por objetivo a eliminação de todo desperdício. Esse esforço de eliminação de desperdícios está baseado, por um lado, na gestão industrial e, por outro lado, nas relações sociais desenvolvidas nas empresas (Wood, 1993). Embora intermediária às duas anteriores, a aceitação desta abordagem implica em assumir como difícil a adoção do modelo japonês nas empresas do ocidente.

De fato, o transplante da organização industrial japonesa não ocorreu no ocidente. Particularmente na indústria automobilística, o que pode ser constatado, a partir do estudo de Womack et al “A máquina que mudou o mundo” (1992), é o surgimento de uma nova organização produtiva. Essa nova organização produtiva, que foi denominada de “produção enxuta”, surgiu como um modelo híbrido, a partir da difusão de características técnicas e organizacionais típicas do *just in time* nas plantas de automóveis no ocidente. Ferro (1993, p.4), assim sintetiza essa nova organização produtiva:

“(…) um conjunto de novas filosofias e técnicas de produção, combinando os elementos mais favoráveis da tradicional produção “fordista” em massa com uma maior flexibilidade. Significa um novo relacionamento com os fornecedores, novas relações com a força de trabalho, novas formas de organização do desenvolvimento de produtos, nova administração das plantas montadoras etc.”

O modelo de “produção enxuta” envolve, basicamente, as três principais características do *just in time*: redução dos lotes de produção; relacionamento cooperativo de fornecimento e proximidade geográfica com os fornecedores.

A redução de lotes de produção e o relacionamento cooperativo com os fornecedores têm sido alvo de programas específicos das diversas montadoras. Como exemplos podem ser citados o programa PICOS, da General Motors e o programa KVP2, da Volkswagen. Através desses programas são desenvolvidas atividades de suporte técnico diretamente para os fornecedores, suporte este que envolve até o envio de equipes de engenheiros de produção quando necessário, conforme publicado na Gazeta Mercantil (14.10.92, p.21 e 24.06.93, p.14).

O estreitamento da relação cliente-fornecedor é acompanhado de outro movimento, de redução no número de fornecedores. Essa redução decorre, na prática, de um processo de seleção em que somente os fornecedores mais aptos permanecem, sendo descartados os demais.

Uma tendência recente, associada a essa redução no número de fornecedores diretos, consiste no estabelecimento de parceiros logísticos. O parceiro logístico é aquele fornecedor de autopeças que deixa de fornecer simplesmente componentes, passando a fornecer conjuntos ou subsistemas diretamente na linha de montagem das montadoras.

A proximidade geográfica dos fornecedores com as unidades produtivas das montadoras é outra tendência recente. Denominada de *follow source*, essa política tem como objetivo explorar as óbvias vantagens logísticas que a proximidade geográfica permite, vantagens estas que são de maior relevância no fornecimento de subconjuntos ou sistemas.

A natureza e a intensidade da relação entre montadora e fornecedor depende, entre outros, da complexidade tecnológica dos produtos envolvidos, conforme apresentado no Quadro 1.

Quadro 1 - Características da relação entre montadoras e fornecedores em função do grau de complexidade dos componentes

Grau de complexidade dos componentes	Características	Grau de intercâmbio com o fornecedor	Tipo de empresa fornecedora	Fases de colaboração
Materiais e componentes maduros	Especificações simples e constantes	Baixo	Intensiva em escala	Prazo de entrega
Materiais e componentes mais simples de projeto instável	Especificações únicas para cada fornecedor, estabelecidas pela montadora	Médio	Fornecedor especializado	Projeto, protótipo e produção
Componentes importantes de projeto instável	Projeto do fornecedor (excepcionalmente da montadora)	Alto	Intensiva em escala e baseada na ciência	P&D, Projeto, Protótipo, Produção e Assistência técnica

FONTE: RIVERO *et al.* (1997)

O *follow source* contrasta com uma estratégia de fornecimento mais antiga, o *global source*. Esta estratégia de fornecimento, que teve início na década de 1970, é decorrência direta do conceito de carro mundial. Embora fora do contexto específico da “produção enxuta”, essa estratégia de fornecimento continua em uso pelas montadoras ocidentais.

A estratégia do *global source* consiste no suprimento global de peças e componentes, visando desenvolver fornecedores de componentes que ofereçam os melhores preços, cumprimento de prazos de entrega e qualidade nos produtos. A utilização dessa estratégia somente se justifica para o fornecimento de autopeças que apresentem: baixos preços; baixa exigência de qualidade; uso intensivo de mão-de-obra ou uso intensivo de recursos naturais em sua fabricação. Além disso, devem apresentar baixo

peso ou baixo volume aparente, de modo a propiciar menores custos de transporte (Posthuma, 1993).

A introdução dos conceitos de “produção enxuta” está conduzindo a uma nova configuração da indústria automobilística no ocidente, e em particular no setor de autopeças. Embora essa nova configuração não possa ser caracterizada como um transplante da organização industrial japonesa, guarda com ela, contudo, certa semelhança.

Em seu conjunto, as medidas introduzidas com esse modelo levam a uma alteração do perfil de fornecedores das montadoras, que têm seu número diminuído e seu porte e capacitação tecnológica aumentados. Isso decorre da maior participação dos fornecedores no desenvolvimento de novos produtos, bem como da preferência crescente das montadoras pela compra de conjuntos e de subsistemas, e não de componentes isolados. Estes dois fatos, em conjunto, atuam como limitantes de acesso das pequenas e médias empresas ao fornecimento direto para as montadoras (Rainnie, 1993).

Além disso, desafios representados por exigências técnicas crescentes, principalmente em direção a maior segurança ativa e passiva e menores níveis de emissões têm reforçado essa tendência de concentração no setor de autopeças.

1.2. Cenário da Indústria Automobilística Brasileira

A indústria automobilística foi a maior atividade de produção industrial em todo mundo no século XX. Por se tratar de uma indústria madura, particularmente nos países desenvolvidos, essa atividade industrial somente apresenta potencial de crescimento nos países em desenvolvimento, em razão do menor nível de saturação dos mercados (vide Tabela 1).

Tabela 1 - Número de habitantes por veículo em países selecionados - 1980 e 1996

País	1980	1996
Estados Unidos	1,4	1,3
Itália	3,0	1,7
Japão	3,1	1,8
Alemanha	2,5	1,9
França	2,5	1,9
Espanha	4,2	2,2
Argentina	6,6	5,8
Brasil	11,6	9,4

FONTE: Sindipeças

Ao significativo mercado potencial que os países em desenvolvimento apresentam, vêm se somando diversos fatores, como a liberalização econômica na China e nos países do leste europeu e a estabilização macroeconômica nos países da América Latina, de modo a criar um cenário especialmente atrativo para os investimentos da indústria automobilística nesses países.

De fato, esse cenário de atração de investimentos da indústria automobilística para os países em desenvolvimento têm se materializado no Brasil, conforme demonstrado na Tabela 2.

Tabela 2 - Investimentos previstos pela indústria automobilística no Brasil, no período de 1996 a 1998

Empresa	Produto	Investimento (US\$ milhões)
Agrale/Navistar	Caminhões	200
Asia Motors	Comerciais leves	500
BMW/Chrysler	Motores	500
Daimler-Chrysler	Comerciais leves	315
Daimler-Chrysler	Automóveis	820
Fiat	Motores	500
Ford	Automóveis	700
General Motors	Componentes	650
General Motors	Automóveis	750
Honda	Automóveis	150
Hyundai	Comerciais Leves	286
Iveco	Comerciais Leves	240
Kia	Caminhões	42
Land Rover	Comerciais Leves	150
Mitsubishi	Comerciais Leves	35
Peugeot/Citröen	Automóveis	600
Renault	Automóveis	1.000
Renault	Motores	500
Toyota	Automóveis	150
Volkswagen	Caminhões	250
Volkswagen	Motores	270
Volkswagen (Audi)	Automóveis	750
Volvo	Caminhões	50
Volvo	Motores	40

FONTE: Anfavea - Anuário Estatístico 1998

1.2.1. Histórico e evolução da indústria automobilística no Brasil

A história da indústria automobilística no Brasil tem início em 1907, com a montagem de automóveis da marca Fiat pela Indústria de Carros e Automóveis Luiz Grassi. Nas décadas seguintes essa indústria amplia-se, com a chegada da Ford em 1919, da General Motors em 1925 e da International Harvester em 1926. Até a década de 1950, todas as empresas dessa indústria dedicavam-se apenas à montagem de veículos, chassis e carrocerias sendo praticamente inaplicável qualquer conceito ou medida de índice de nacionalização (Silva, 1991).

A década de 1950 marca uma nova fase dessa indústria, caracterizada pela implantação de novas fábricas, subsidiárias de multinacionais, que instalaram-se no país graças à política governamental de incentivos e à existência de uma demanda reprimida de automóveis, em razão das medidas de controles de importações impostas na década de 1950. Esta nova fase, de crescimento constante de vendas até 1962, caracterizou-se também pela efetiva criação e expansão do setor de autopeças, com o expressivo aumento do número de empresas nacionais e estrangeiras (Ferro & Venosa, 1985a).

O período de 1963 a 1966 apresentou uma reversão dessa tendência, traduzida em queda nas quantidades produzidas. Essa queda foi atribuída a uma combinação de conjuntura econômica interna adversa com estrutura de mercado limitada. O quadro assim se apresentava: desaceleração do crescimento econômico e inflação tiveram como conseqüência a adoção de políticas econômicas restritivas, com a contenção de salários reais e de crédito. Essa contenção, por sua vez, limitava o acesso de significativa parcela da população ao mercado, além de atuar de modo a impedir a formação de um mercado para automóveis usados (Guimarães, 1987).

Há que se ressaltar, ainda, que nesse período observa-se uma redução nos preços relativos dos automóveis, que ocorreu basicamente através de uma bem-sucedida renegociação de preços com fornecedores (Gadelha, 1984).

A queda de vendas e de margens dessa indústria conduziu, durante esse período, a um intenso processo de fusões e incorporações, que eliminou muitas marcas do mercado como Vemag, Simca, FNM e Willys. Também nesse período consolidam-se em novas bases as operações de GM, Ford e Chrysler. No setor de autopeças observa-se uma movimentação parecida, com a intensificação da absorção de empresas nacionais por estrangeiras (Gadelha, 1984).

A essa reestruturação da indústria segue-se uma nova estratégia das montadoras, baseada na diferenciação de produtos. Com a adoção, a partir de 1967, de políticas econômicas concentradoras de renda na classe média, acompanhadas de

facilidades de financiamento, a produção de veículos inicia nova fase de crescimento vigoroso, que atinge a taxa média de 27% a.a. no período que se estende até 1973.

Esse novo período de crescimento pode ser caracterizado pela intensificação do lançamento de novos modelos, seguindo a nova estratégia das montadoras de diferenciação e segmentação. Essa estratégia exigiu elevados investimentos na adaptação e ampliação das linhas existentes, que vinham operando com elevada ociosidade no período anterior.

A esse período seguiu-se outro de menor taxa de crescimento da produção, que estendeu-se de 1974 a 1978. Essa menor taxa de crescimento da produção de automóveis insere-se no quadro de redução da atividade econômica brasileira no período. Essa redução é usualmente associada ao esgotamento do modelo anterior de crescimento e às medidas governamentais que buscavam neutralizar as pressões inflacionárias decorrentes do primeiro choque do petróleo (Guimarães, 1987).

A partir dos 1980, a indústria automobilística brasileira enfrenta um período de retração da demanda interna, que é parcialmente amenizada com o crescimento das exportações. Esse crescimento das exportações, que recebeu tímidos incentivos fiscais, deveu-se principalmente a mudanças de estratégia da montadoras, que passaram a adotar o Brasil como base para a exportação de automóveis.

A exportação de automóveis fabricados no Brasil, que teve início nessa década, é parte do quadro de alterações na estrutura da indústria de automóveis nos principais países desenvolvidos, que ocorreu nessa década. Esse quadro era caracterizado por um descompasso estrutural entre oferta e demanda de automóveis no mercado americano, que apresentava demanda crescente de veículos de pequeno e médio porte. No mesmo período, o Brasil apresentava excesso de capacidade de produção de automóveis pequenos, fruto da queda de demanda interna. Em razão disso, a Volkswagen adotou a estratégia de exportação para o mercado americano de expressivos volumes de automóveis fabricados no Brasil.

Os automóveis brasileiros competiam em um segmento de mercado de baixo preço, onde também concorriam automóveis fabricados no México, Iugoslávia, Polônia e Coréia. A partir de meados da década de 1980, as vendas de automóveis coreanos no mercado americano ganharam impulso, reduzindo paulatinamente, com isso, o volume de vendas brasileiras nesse mercado. Esse volume atingiu seu limite mínimo em 1991.

A década de 1990 pode ser descrita como de crescimento das vendas da indústria automobilística no Brasil. O início da década foi marcado, contudo, por fracas vendas no mercado interno, fruto da combinação de políticas de crédito restritivas com a abertura de mercado.

Com a redução de postos de trabalho que essas políticas ensejaram (vide Tabela 3), políticas específicas de aumento da produção de automóveis no Brasil foram criadas, em negociações envolvendo sindicatos e montadoras. Essas negociações resultaram nos assim chamados “acordos automotivos”. O primeiro deles, de março de 1992, tinha caráter emergencial, buscando reverter a queda nas vendas de veículos (Bedê, 1997). Esse acordo permitiu a redução de 22% nos preços dos automóveis, através de reduções negociadas de impostos e margens de lucro das montadoras. Manutenção no nível de emprego e reposição da inflação passada descrevem, em linhas gerais, os principais compromissos assumidos pelas montadoras. O sucesso desse acordo levou a sua prorrogação pelo prazo de até um ano, quando então foi negociado um segundo acordo.

O segundo acordo automotivo resultou na redução de 10% nos preços dos automóveis, novamente através da redução da carga de impostos. Os compromissos das montadoras assumidos na negociação desse acordo podem ser resumidos como de expansão do nível de emprego, aumento da produção e investimentos. Também este acordo foi bem sucedido, como pode ser visto na Tabela 4.

Tabela 3 - Nível de emprego na indústria automobilística brasileira no período de 1988 a 1997

Ano	Postos de trabalho	Automóveis produzidos
1988	112.985	1.068.756
1989	118.369	1.013.252
1990	117.396	914.466
1991	109.428	960.219
1992	105.664	1.073.861
1993	106.738	1.391.435
1994	107.134	1.581.389
1995	104.614	1.629.008
1996	101.857	1.804.328
1997	106.085	2.069.703

FONTE: ANFAVEA - Anuário Estatístico 1998

Tabela 4 - Vendas líquidas da indústria automobilística brasileira no período de 1988 a 1997

Ano	Vendas líquidas (US\$ milhões)
1988	18.715
1989	17.352
1990	12.940
1991	13.301
1992	16.519
1993	19.137
1994	22.898
1995	23.031
1996	24.881
1997	27.282

FONTE: ANFAVEA - Anuário Estatístico 1998

No mesmo ano em que foi firmado o segundo acordo automotivo, outra iniciativa do Governo que deve ser citada foi a concessão de estímulos fiscais para o incremento da produção de “modelos populares”. Implantada por decreto em março de 1993, essa política nasceu da idéia de viabilizar o retorno da produção do modelo “Fusca” (produto da Volkswagen). A redação do decreto, contudo, foi feita de modo a atender as demandas de todas as montadoras instaladas no Brasil, além da Volkswagen. Com isso, o decreto ganhou termos e definições vagas, permitindo que fossem incluídos modelos já em fase de projeto ou produção pelas montadoras, o que traduziu-se, na prática, em inexpressivos acréscimos de investimentos ou empregos no setor (Bedê, 1997).

Em 1995, foi firmado o terceiro acordo automotivo. Este acordo caracterizou-se pelo interesse de Governo e montadoras pela redução da participação das importações no mercado interno de automóveis, bem como pelo interesse do Governo de fomentar os investimentos diretos, imprescindíveis para a manutenção da estabilidade do Real.

Esse terceiro acordo automotivo evoluiu para o chamado Regime Automotivo Brasileiro, que visava estabelecer uma política industrial para o setor. Baseado em semelhante modelo adotado na Argentina, a regulamentação da indústria automobilística definida por esse instrumento procurava restringir as importações e incrementar as exportações de automóveis. O instrumento básico para o atingimento de tais metas consistiu do estabelecimento de alíquotas de impostos diferenciadas, o que resultou em um enorme impacto na cadeia automotiva, impacto esse desigualmente distribuído.

Para o setor das montadoras de automóveis, por um lado, foram aumentadas as alíquotas de importação de automóveis de montadoras que não tem plantas instaladas no Brasil para 70%, o que representou forte restrição às importações de automóveis. Para o setor de autopeças, por outro lado, foram reduzidas as alíquotas de importação de autopeças e componentes para 2%, o que prejudicou fortemente as

empresas do setor. O Regime Automotivo Brasileiro beneficiou, em essência, unicamente as montadoras de automóveis já instaladas no Brasil.

Em seu conjunto, essas medidas desempenharam fundamental papel no notável crescimento da produção de automóveis que a década de 1990 apresentou. O histórico da produção de automóveis do Brasil, desde a década de 1950, aliás, é marcado pela tendência de crescimento da produção, como pode ser visto na tabela 5.

Tabela 5 - Produção de automóveis no Brasil no período de 1957 a 1997

Ano	Unidades de automóveis produzidas
1957	30.542
1958	60.983
1959	96.114
1960	133.041
1961	145.584
1962	191.194
1963	174.191
1964	183.707
1965	185.187
1966	224.609
1967	225.487
1968	279.715
1969	353.700
1970	416.089
1971	516.964
1972	622.171
1973	750.376
1974	905.920
1975	930.235
1976	986.611
1977	921.193
1978	1.064.014
1979	1.127.966
1980	1.165.174
1981	780.883
1982	859.304
1983	896.462
1984	864.653
1985	966.708
1986	1.056.332
1987	920.071
1988	1.068.756
1989	1.013.252
1990	914.466
1991	960.219
1992	1.073.861
1993	1.391.435
1994	1.581.389
1995	1.629.008
1996	1.804.328
1997	2.069.703

FONTE: ANFAVEA - Anuário Estatístico de 1998

1.2.2. Tendências recentes de reestruturação das montadoras de automóveis no Brasil

O parque produtivo das montadoras de automóveis instaladas no Brasil recebeu investimentos consideráveis na década de 1980 em razão da estratégia do **carro mundial**. Nesse período foram introduzidas inovações de processo e produto, que visavam melhorias de qualidade e ganhos de flexibilidade. As inovações de processo introduzidas, que estavam baseadas fortemente na microeletrônica, representavam avanços no grau de automação industrial e consistiam da implantação de máquinas-ferramenta de comando numérico, sistemas CAD/CAM, robôs etc. Devem ser citadas, também as inovações de processo ligadas à organização da produção, com a implantação e difusão do Controle Estatístico de Processos (CEP), Círculos de Controle de Qualidade (CCQ) e *Just in Time* (JIT) entre outros. As melhorias de produto introduzidas incorporavam avanços tecnológicos baseados na eletrônica (a chamada eletrônica embarcada) e nos materiais utilizados (Castro, 1993).

Apesar desses avanços, a indústria nacional ainda encontrava-se defasada em relação ao padrão mundial. De fato, a produtividade e a qualidade das montadoras instaladas no Brasil encontravam-se distantes até de países de industrialização recente, como a Coreia do Sul (Carvalho, 1987, Ferro, 1990a e 1993). Essa persistente defasagem devia-se, segundo Ferro (1993) à elevada idade do *design* nacional e ao baixo grau de automação da produção dessa indústria.

O Brasil iniciou a década de 1990 com recessão e juros elevados, em consequência de medidas econômicas que visavam a redução da inflação. Nesse cenário, a nova política industrial e de comércio exterior, com a consequente desregulamentação e abertura do mercado para a concorrência externa, representou um novo desafio para a indústria. O impacto imediato dessas medidas foi imediato: a indústria automobilística termina o ano de 1990 com uma queda de produção de 11% em relação ao ano anterior (vide tabela 5).

Para superar essa crise, como foi visto no capítulo anterior, desempenharam papel de destaque as Câmaras Setoriais, foro onde foram discutidos os acordos automotivos. Marco de um novo período de crescimento, o Primeiro Acordo Automotivo envolvendo montadoras, sindicatos e governo, em 1992, permitiu a expansão da demanda de veículos, cujo preço foi reduzido em 22% como consequência da diminuição das alíquotas de IPI e ICMS e das margens dos setores industriais e de distribuição (Bedê, 1997).

Da mesma forma, diversos programas contribuíram para que fosse reduzida a defasagem tecnológica da indústria automobilística em relação aos padrões mundiais, como o Programa de Capacitação Tecnológica da Indústria Nacional e o Programa Brasileiro de Qualidade e Produtividade, no âmbito da Política Industrial e de Comércio Exterior de 1990. Juntamente com as Câmaras Setoriais, esses programas tiveram grande participação na reestruturação da indústria automobilística brasileira da década de 1990, na medida em que estimularam as empresas a buscar eficiência produtiva, alocativa e tecnológica (Salgado, Folha de São Paulo, 29.08.93, cad.2, p.2).

Além dos acordos desenvolvidos nas câmaras setoriais, outro marco importante para a indústria automobilística na década de 1990 foi a consolidação do regime automotivo do Mercosul.

Responsável por 92% da produção de automóveis na América Latina (excluindo o México), esse bloco econômico concentra ainda a maior parte do mercado e dos investimentos da região. Esse fato deve-se, em parte, ao fato de que Brasil e Argentina são os únicos países da região que apresentam cadeias produtivas plenamente integradas, e que demandam, portanto, maiores investimentos. Chile, Uruguai, Venezuela e Colômbia produzem automóveis em sistema de CKD (*completed knocked down*), muitas vezes a partir de peças e carrocerias importadas do próprio Mercosul.

A produção de automóveis no Brasil e na Argentina na década de 1990 pode ser analisada a partir de alguns números apresentados pela Gazeta Mercantil (2.1.98,

p.13). De 1990 a 1997, a produção de automóveis na Argentina cresceu de 100 mil para 445 mil unidades, enquanto que no Brasil, no mesmo período, a produção subiu de 800 mil para 2 milhões de automóveis. As exportações e importações intrabloco também apresentaram um crescimento extraordinário. De 1990 a 1997, a exportações argentinas saltaram de 1 mil para 208 mil unidades, 90% das quais destinadas ao Brasil. No mesmo período, as exportações brasileiras subiram de 193 mil para 296 mil, 60% das quais destinadas à Argentina.

Esses números revelam a estratégia de divisão regional de produção das montadoras de automóveis instaladas na região. De maneira genérica, pode-se afirmar que essa divisão regional da produção entre Brasil e Argentina tem caracterizado-se pela concentração da produção de carros médios na Argentina e pequenos no Brasil, onde os chamados “modelos populares” respondem pela maior parte das vendas.

A capacidade instalada da indústria automobilística cresce, no Brasil, com a entrada em operação das novas plantas da Daimler-Chrysler (Juiz de Fora, MG), Volkswagen-Audi (São José dos Pinhais, PR), General Motors (Gravataí, RS), Renault (São José dos Pinhais, PR), Daimler-Chrysler (Campo Largo, PR), Honda (Sumaré, SP) e Toyota (Indaiatuba, SP). Incorporando os conceitos mais modernos de produção que cada montadora pôde desenvolver, a organização dessas novas fábricas guarda aderência com o conceito de “produção enxuta” segundo definido por Womack et al. (1992).

A reestruturação recente da indústria automobilística no Brasil segue, duas linhas básicas: uma reorganização espacial da produção no Mercosul e a difusão dos conceitos de “produção enxuta”, notadamente nas plantas produtivas recentemente instaladas pelas montadoras.

1.2.3. O setor de autopeças no Brasil

O setor de autopeças no Brasil é composto por empresas de perfil bastante heterogêneo em termos de tamanho, origem de capital, estratégia de negócios e nível de

competitividade internacional (Addis, 1990). Abrangendo grandes empresas, que dominam as tecnologias e os mercados em que atuam e pequenas empresas, em geral descapitalizadas e de menor capacitação tecnológica, em comum as empresas do setor têm somente o objetivo final de sua produção: a incorporação em algum veículo automotivo.

Dada essa heterogeneidade, uma caracterização bastante difundida das empresas desse setor utiliza como critério o mercado a que é destinada a produção das empresas. Assim, Gadelha (1984) apresenta três destinos possíveis: a incorporação no processo de produção de veículos, a substituição de peças de veículos em uso e a incorporação em conjuntos e componentes que serão posteriormente destinados às montadoras.

O mercado das montadoras é caracterizado pela concentração da demanda em um grupo de empresas multinacionais. Até a década de 1990, predominavam nesse mercado, segundo Prado (1989, p.99):

“(...) relações de mercado do tipo oligopólicas-oligopsônicas, em função de barreiras à entrada promovidas pelas grandes escalas técnicas necessárias e pelas exigências tecnológicas e de qualidade impostas pelas montadoras.”

A partir da década de 1990, com as facilidades de importação de autopeças decorrentes da abertura de mercado e, em particular, a partir da implantação do Regime Automotivo Brasileiro, alteraram-se as relações desse mercado, no sentido de uma oferta mais “pulverizada”, o que descaracterizou a descrição típica de oligopólio-oligopsônio anteriormente válida para esse mercado.

O mercado de reposição é caracterizado pela pulverização da demanda, que consiste de consumidores finais, comércio varejista, concessionárias de automóveis e oficinas mecânicas. De características de comercialização distintas, esse mercado divide-se em dois segmentos: “peças originais” e “peças de reposição”.

O mercado de “peças originais” é caracterizado por uma relação oligopólio-oligopsônio, na medida que os produtores são um restrito grupo de empresas de autopeças fornecedoras das montadoras, que comercializam os produtos através de marcas próprias ou de marcas comerciais das montadoras para concessionárias e oficinas autorizadas. A partir da década de 1970, principalmente, o mercado de “peças originais” estendeu-se para o exterior, como opção de vendas face a crise econômica e a queda de vendas no mercado interno.

O mercado de “peças de reposição” é caracterizado pela atomização de produtores e consumidores, onde são comercializados produtos sem marca conhecida e usualmente de qualidade inferior, tornando o preço um dos parâmetros importantes de concorrência.

As empresas de autopeças também podem ser classificadas em dois grupos, segundo Posthuma (1993). O primeiro grupo é composto por empresas nacionais e estrangeiras que fabricam produtos diretamente para as montadoras. As empresas desse grupo são líderes nos mercados em que atuam, produzindo com qualidade e a preços competitivos para as montadoras instaladas no Brasil e para o mercado externo. O segundo grupo é composto de pequenas e médias empresas, em sua maioria nacionais, que fabricam, com defasagem tecnológica, produtos para o mercado de reposição.

1.2.4. Histórico e evolução do setor de autopeças no Brasil

A produção de autopeças no Brasil iniciou-se após a Primeira Guerra Mundial, em razão do crescimento das importações de veículos e da entrada das primeiras montadoras estrangeiras no país. Essas primeiras empresas de autopeças beneficiaram-se de proteções alfandegárias e de outras medidas de controle de importações que limitavam a entrada de peças de concorrentes externos.

A crise de 1929 provocou grande redução nos volumes de automóveis importados, redução essa que reverteu-se significativamente no período de 1932 a 1941.

O total de veículos importados, que na média do período de 1930 a 1932 era de 3.000 veículos por ano saltou para 23.000 veículos por ano na média do período de 1937 a 1941 (Guimarães & Gadelha, 1985).

Esse expressivo aumento propiciou o surgimento e a expansão de oficinas de manutenção e reparos no país. Dependendo muitas vezes da fabricação própria de peças para o conserto, essas oficinas especializaram-se, em muitos casos, na fabricação de peças. Com isso, no ano de 1941, os dados disponíveis apontam para a existência de cinco fábricas de autopeças no país (Gadelha, 1984).

O período de 1942 a 1945 foi marcado pela interrupção praticamente completa das importações de automóveis e autopeças, o que estimulou fortemente a criação de novas empresas de autopeças. Sem acesso à tecnologia, as novas empresas que surgiram dedicavam-se à fabricação de componentes de menor vida útil e menor conteúdo tecnológico. Em 1946, o número de empresas de autopeças já saltara para 30 (Gadelha, 1984).

Com o fim da guerra, as importações de veículos voltaram a crescer, bem como a produção interna de automóveis, o que estimulou o setor de autopeças. Dados do Censo de 1950 apontavam para a existência de 100 empresas dedicadas à fabricação de peças e à montagem de veículos (Gadelha, 1984). Essas empresas atendiam desde o mercado de reposição, até as montadoras instaladas no país, além de montarem carrocerias sobre chassis importados.

A década de 1950 inicia com um cenário indefinido para o setor de autopeças, que começa a definir-se melhor a partir de 1951, com a implementação de uma política industrial específica para esse setor. Essa política desenvolveu-se com a criação da Comissão de Desenvolvimento Industrial, e em particular da subcomissão de Jipes, Tratores, Caminhões e Automóveis. De concreto, os trabalhos dessa subcomissão apontaram para a necessidade de restrições às importações de autopeças.

Além desse trabalho, o setor de autopeças beneficiou-se com o sucesso da política industrial para a indústria automobilística, que acarretou um crescimento significativo da produção de automóveis no Brasil. Essa evolução pode ser estimada a partir do número de empresas no setor, que em 1960 era de 1200 (Gadelha, 1984).

Caracterizado como de crescimento acelerado, o período de 1955 a 1962 foi seguido por um período de crescimento mais moderado da indústria automobilística, entre 1963 e 1966. Essa redução no crescimento do setor de autopeças foi decorrência direta da perda de dinamismo da produção de automóveis no período.

As reformas institucionais do período 1966-1967, na medida em que incrementaram a demanda de automóveis, conforme já descrito anteriormente, tiveram um impacto positivo no setor de autopeças. Essa fase de expansão de vendas de automóveis, baseada na segmentação de mercado e diferenciação de produtos traduziu-se em crescentes necessidades de investimentos por parte das empresas de autopeças, de modo a corresponder ao crescimento da demanda e às crescentes exigências tecnológicas das montadoras.

Muitas empresas enfrentaram dificuldades técnicas e financeiras para suprir a demanda nesse novo contexto, o que estimulou a união de empresas nacionais com estrangeiras detentoras de *know how* específico para a fabricação das autopeças segundo as novas exigências (Ferro & Venosa, 1985a).

O fim dessa expansão acelerada, em 1974, teve como consequência a mudança da estratégia das montadoras, com a busca de ampliação do mercado externo. Essa estratégia beneficiou de duas formas o setor de autopeças. Em primeiro lugar através da venda direta para as montadoras, e em segundo lugar com a abertura do mercado de reposição no exterior, decorrente da própria exportação dos automóveis brasileiros (Bedê, 1990).

A recessão do início dos anos de 1980 reforçou o interesse das empresas de autopeças pelo mercado externo. O incremento das vendas no exterior exigiu investimentos em máquinas e equipamentos e na reorganização do processo produtivo em busca de qualidade e produtividade. A tabela 6 apresenta a evolução da participação das exportações do setor a partir de 1980.

Tabela 6 - Participação das vendas de autopeças nos diferentes mercados - 1980 a 1997

Ano	Montadoras (%)	Mercado de reposição (%)	Exportação (%)	Autopeças*
1980	70,7	18,4	5,8	5,1
1981	65,0	21,6	6,2	7,2
1982	65,0	20,0	6,7	8,3
1983	62,8	22,7	9,2	5,3
1984	58,9	21,6	15,0	4,5
1985	60,3	22,5	12,7	4,5
1986	56,2	25,1	13,4	5,3
1987	57,3	27,3	16,3	5,2
1988	60,3	21,3	13,1	5,3
1989	59,7	24,8	10,2	5,3
1990	57,7	26,0	11,1	5,2
1991	59,5	22,3	13,5	4,7
1992	60,1	20,3	15,1	4,5
1993	61,6	17,5	15,7	5,2
1994	60,4	19,3	15,5	4,8
1995	59,5	19,8	15,0	5,7
1996	59,5	19,5	14,6	6,4
1997	59,0	20,0	15,0	6,0

FONTE: Sindipeças, *Apud* ANFAVEA - Anuário Estatístico 1998

*produção consumida no próprio setor de autopeças

1.2.5. Tendências recentes de reestruturação do setor de autopeças no Brasil

A reestruturação recente do setor brasileiro de autopeças é assim descrita por Calandro (1996, p.54):

“O setor brasileiro de autopeças vem passando por modificações na estrutura e nas estratégias competitivas devido, principalmente, à difusão do novo modelo de produção no complexo automotivo. Nesse modelo, as montadoras induzem os fornecedores de autopeças a elevarem a qualidade dos produtos e

a assegurar o fornecimento de produtos “zero defeito” em entregas JIT. Contudo o preço continua a ser o principal fator de competitividade.”

A partir da década de 1980 aumentaram as exigências de qualidade por parte das montadoras, o que desencadeou um novo esforço de modernização das empresas de autopeças. Inicialmente esse esforço de modernização traduziu-se em investimentos em máquinas e na implantação de ferramentas mais adequadas para padrões mais elevados de qualidade como Controle Estatístico de Processos, Círculos de Controle de Qualidade e Controle de Qualidade Total, por parte principalmente das empresas maiores e mais bem estruturadas do setor, em sua maioria de capital estrangeiro (Prado, 1989; Posthuma, 1993 e Bedê, 1990).

A década de 1990 foi caracterizada pela difusão de inovações organizacionais como o *just in time*, as células de manufatura e a divisão das empresas em unidades menores, usualmente denominadas centros de negócios (*profit centers*). Em particular, essa nova forma organizacional difunde internamente relações do tipo cliente-fornecedor e resulta em uma ferramenta para a melhoria da qualidade e da produtividade, na medida em que fortalece a coordenação (Addis, 1990).

A difusão dessas inovações organizacionais foi acompanhada, também, de outra importante mudança na cadeia produtiva da indústria automobilística: a ampliação da prática da subcontratação (Henkin, 1996).

Segundo Calandro (1996, p.37):

“A subcontratação industrial consiste em uma operação onde uma empresa, dita contratante, confia uma atividade ou fração de seu processo produtivo a uma outra empresa, dita subcontratada, que deverá seguir as especificações técnicas ou planos de produção da contratante. Dessa forma, a peça/produto/serviço realizado pela empresa subcontratada é integrado ao produto final, cuja responsabilidade recai sobre a empresa contratante, uma vez que são de sua propriedade as

especificações técnicas e a marca do produto. A subcontratada aceita a responsabilidade técnica e financeira de produzir sob as especificações do contratante.”

A subcontratação apresenta três modalidades, de acordo com seu objetivo (Calandro, 1996). A primeira, chamada de subcontratação de economia, é a mais simples, pois não implica uma parceria que supere a tradicional estabelecida entre vendedores e compradores. Nesta modalidade, que usualmente é utilizada com vistas à redução de custos, a empresa contratada fornece à empresa contratante produtos fabricados a partir de sua própria capacidade de produção e desenvolvimento.

Na segunda modalidade, a subcontratação de especialização, a empresa contratante parte da definição de que produtos ou processos produtivos são estratégicos em suas operações, ou seja, que são importantes como fontes de redução de custos ou de manutenção de qualquer outra vantagem competitiva. A partir dessa definição, a empresa contratante passa a contratar produtos ou serviços no mercado. A empresa contratada, neste caso, deve possuir, idealmente, capacidade técnica e organizacional compatível com as necessidades da contratante. Nesta modalidade, a interação entre contratante e contratada é intensa.

Na terceira modalidade, a subcontratação de capacidade, a empresa contratante recorre à contratada com o propósito de complementar ou expandir sua capacidade em alguma das etapas do seu processo produtivo, em razão de picos de demanda ou problemas operacionais momentâneos. A interação entre contratante e contratada é grande, mas temporária.

A subcontratação, em qualquer das três modalidades acima, não pode ser confundida com a simples relação comprador/vendedor. Na base das diferenças entre essas formas de relacionamento, na subcontratação a intermediação da relação deixa de ser pelo mercado, passando a ser regida por contrato. Com isso, a relação passa a ser caracterizada por elementos de dependência e subordinação do contratado em relação ao contratante, na medida que este último define o que e quanto deve ser produzido pelo contratado.

Especificamente na indústria automobilística, a subcontratação representa a transferência de custos e riscos das montadoras para os fornecedores. A viabilidade dessa desverticalização decorre de diferentes causas, sendo as mais comuns: redução de custos de mão-de-obra, simplificação da gestão da produção interna, redução da necessidade de investimentos, economia de espaço físico etc.

A difusão dessa nova prática industrial na indústria automobilística teve início na década de 1980. Sua consolidação e ampliação, contudo, ocorreu a partir da década de 1990, com o amadurecimento da relação entre as partes, no sentido de uma maior cooperação. A despeito disso, permanece presente a tensão no relacionamento entre as partes (Baudry, *Apud* Calandro, 1996 e Eickhoff, 1995).

Com a subcontratação, começa a se produzir uma nova estrutura na cadeia produtiva da indústria automobilística no Brasil. Em razão das baixas escalas de produção, a tendência recente dessa reorganização da cadeia de fornecimento das montadoras tem se caracterizado pela formação de redes de fornecedores, em oposição ao paradigma piramidal da organização da indústria japonesa. A formação de redes permite maior flexibilidade a seus integrantes e se opõe aos contratos de exclusividade, prática característica da indústria japonesa. No Brasil, é comum que um fornecedor de primeiro nível de uma montadora seja fornecedor de segundo nível de outra.

As redes de fornecedores não descaracterizam, contudo, uma tendência à repetição da estrutura piramidal, hierarquizada, da indústria japonesa. Exemplo disso é a recente prática de fornecimento de módulos ou subconjuntos¹, com o estabelecimento de novas plantas produtivas das montadoras estabelecidas segundo o conceito de condomínio industrial (Salerno, 1997)

¹Segundo Salerno (1997), subconjuntos e módulos diferem entre si. Módulo sugere a construção do automóvel em vários módulos, ou seja, alteração de módulo leva a uma alteração da versão do veículo. Os módulos seriam, também, componentes finais, não admitindo adição ou complementação. Para componentes que serão ainda complementados, Salerno (1997) reserva o termo subconjunto.

Dentro dessa estrutura piramidal, o fornecimento de autopeças para as montadoras é submetido a um sistema vertical e hierarquizado que divide os fornecedores em três ou quatro níveis. O primeiro nível compreende grandes empresas que fornecem diretamente para as montadoras módulos ou subconjuntos pré-testados e prontos para instalação, como suspensão, transmissão, sistemas elétricos e eletrônicos, freios, vidros ou pneus. Estas empresas têm um alto grau de integração com as montadoras, freqüentemente com operações dentro dos condomínios industriais. No segundo nível estão empresas que fornecem peças fundidas, forjadas, estampadas e usinadas, que podem ser vendidas para as empresas do primeiro nível ou diretamente para as montadoras. Neste nível, o agregado tecnológico é via de regra menor que no primeiro nível. No terceiro e quarto nível estão fornecedores de peças isoladas e matérias-primas, como aços e produtos químicos. Neste nível de fornecimento, os produtos e serviços são em geral menos específicos, tendo diversificado emprego na fabricação de autopeças.

A chave do estabelecimento do condomínio industrial está na divisão dos riscos, com a repartição de custos e de investimentos. Para o grupo restrito de fornecedores diretos das montadoras, a necessidade de maiores investimentos decorrente dessa nova definição da cadeia de fornecedores soma-se com outra desvantagem, a perda de flexibilidade. De fato, em situações adversas de mercado, os fornecedores instalados no condomínio industrial terão dificuldades de rearranjar seu mix produtos, de modo a atender outros mercados (Arbix & Zilbovicius, 1997).

O estabelecimento do condomínio industrial é uma realidade recente na indústria automobilística do Brasil, que culmina um processo iniciado já nos anos 1990, a redução em número e a elitização dos fornecedores diretos das montadoras.

A redução dos fornecedores a um grupo seletivo e restrito, conseqüência do processo de desintegração produtiva, e a exigência de melhores níveis de qualidade significaram um grave abalo para a indústria nacional de autopeças, na medida que a maioria das empresas não apresentava condições de adequar-se à nova realidade. O número de empresas, que em 1990 chegava a 2 mil, diminuiu drasticamente. A tendência

mundial de fusões e incorporações no setor refletiu-se no Brasil através de um forte processo de desnacionalização desse setor. Esse processo foi determinado pela ação paralela de dois fatores: a incapacidade de boa parte das empresas nacionais de autopeças de produzir atendendo o nível de exigência das montadoras e o impacto desigual das políticas de importação definido no Regime Automotivo Brasileiro, de 1995.

Como exemplos recentes de concentração e desnacionalização nesse setor podem ser citadas: a compra da Metal Leve pela concorrente Mahle, a compra da Nakata pela Dana Albarus e a compra da Plascar, Plasvigor e Carto pela BTR (Revista Amanhã, julho de 1996, p.45).

Outra característica da década de 1990 é o aumento da compras de insumos fora do país, conforme apontam os dados do Sindipeças e da Anfavea apresentados na Tabela 7.

Tabela 7 - Importações de autopeças no período de 1988 a 1997

Ano	Vendas líquidas (1) (R\$ milhões)	Importações (2) (US\$ milhões FOB)
1988	10.462	911
1989	15.544	708
1990	12.244	837
1991	9.848	844
1992	10.122	1.060
1993	13.222	1.550
1994	14.376	2.072
1995	16.584	2.789
1996	16.122	3.423
1997	16.500	4.394

(1) FONTE: Sindipeças, *Apud* ANFAVEA - Anuário Estatístico 1998

(2) FONTE: MICT/SECEX/DECEX/GEREST, *Apud* Sindipeças

Essa tendência à ampliação das compras de insumos fora do país parece passar por um ponto de inflexão com a desvalorização do Real, na medida em que as empresas de autopeças instaladas no Brasil ganham em competitividade com esse fato, conforme dados do Sindipeças publicados na Gazeta Mercantil (29.01.99, p.C-1).

CAPÍTULO 2 - TECNOLOGIA E ESTRATÉGIA EMPRESARIAL NA TEORIA ECONÔMICA

Neste capítulo serão apresentadas as teorias envolvidas na análise da estratégia das empresas e em particular, será dada ênfase para uma de suas condicionantes, a tecnologia. Inicialmente, serão apresentadas as definições para alguns dos termos mais utilizados neste trabalho, como inovação, trajetórias tecnológicas e estratégia.

A definição de inovação, do ponto de vista econômico, pode ser tomada a partir da obra de Joseph Schumpeter. Referência obrigatória quando se aborda o papel das inovações na economia, Schumpeter em seus livros *“The Theory of Economic Development”* (1912), *“Business Cycles”* (1939) e *“Capitalism, Socialism and Democracy”* (1942) coloca em destaque a atividade empreendedora como motora do progresso econômico. Essa atividade empreendedora, essencialmente inovadora, é caracterizada pela criação de novos produtos ou pela descoberta de novos usos para produtos já existentes. Resultado dessa ação empreendedora, os meios de produção são rearranjados continuamente, em um processo muitas vezes descrito como “destruição criadora”.

É nesse contexto que Schumpeter (1912, p.48) define inovação como:

“(...) 1.introdução de um novo bem (...) ou de uma nova qualidade de um bem (...) 2.introdução de um novo método de produção (...) 3.abertura de um novo mercado (...) 4.conquista de uma nova fonte de oferta de matéria-prima (...) 5.estabelecimento de uma nova organização de qualquer indústria.”

Além da definição de Schumpeter, outras definições podem ser apresentadas aqui, a partir de trabalhos mais recentes de economistas dedicados ao estudo do papel das inovações na economia. Dosi (1988a), por exemplo, descreve o termo inovação como a busca, a descoberta, a experimentação, o desenvolvimento, a imitação e

a adoção de novos produtos, de novos processos de produção e de novas estruturas organizacionais.

A definição do termo “trajetória tecnológica” está inserida na própria análise do papel das inovações na economia. Essa análise pode ser retomada a partir da apresentação de alguns “fatos estilizados” que as inovações apresentam (Dosi, 1988, p.223):

“(...) inovações envolvem incerteza; (...) inovações dependem crescentemente do conhecimento científico; (...) inovações demandam pesquisas crescentemente complexas; (...) inovações decorrem, de modo cada vez mais significativo de práticas como “*learning by doing* e *learning by using*”; (...) inovações não decorrem simplesmente como reações a mudanças nas condições de mercado.”

As quatro primeiras características apresentadas acima não serão alvo, aqui, de maiores comentários. O mesmo não se aplica à última característica, que está intimamente relacionada com o conceito seguinte a definir, o de trajetórias tecnológicas (Saviotti & Metcalfe, 1991, p.93):

“O processo de inovação tem algumas regras próprias e, pelo menos no curto e médio prazo, não pode ser descrito como reação simples e de reflexo a mudanças nas condições de mercado. É a natureza das próprias tecnologias que determina a amplitude na qual produtos e processos podem se ajustar a condições econômicas variantes, e às possíveis direções do progresso técnico.”

Referindo-se a essas possíveis direções do progresso técnico, Nelson & Winter (1977, p.57) utilizam o termo “trajetórias naturais”. Mais recentemente, essas possíveis direções do progresso técnico têm sido descritas pelo termo “trajetórias tecnológicas” (Dosi, 1988b, p.1128). As trajetórias tecnológicas descrevem o avanço tecnológico de um dado produto ou processo, avanço este condicionado em cada ponto

da trajetória à viabilidade econômica e limitado ao paradigma tecnológico, ou seja, à fronteira do conhecimento disponível sobre o assunto.

A definição da firma como (Coase, 1937, p.393) “um sistema de relações que aparece quando a direção dos recursos depende de um empreendedor” está intimamente ligada à definição de estratégia.

De fato, na medida em que a atividade empreendedora direciona recursos, ela o faz seguindo uma estratégia pré-definida, escolhida entre as alternativas de ações disponíveis para a empresa.

Formalmente, a estratégia da empresa é definida por Ansoff (1990, p.95) como:

“um dos vários conjuntos de regras de decisão para orientar o comportamento de um organização. Por exemplo:

Padrões segundo os quais o desempenho presente e futuro da empresa possa ser medido. Quando qualitativos, esses padrões são chamados de objetivos, e quando quantitativos, são chamados de metas.

Regras para o desenvolvimento da relação da empresa com seu ambiente externo: quais produtos e tecnologias a empresa irá desenvolver, onde e para quem os produtos serão vendidos, e como a empresa obterá vantagens sobre seus concorrentes. Este conjunto de regras é chamado de estratégia de negócio.

Regras para o estabelecimento de relações internas e processos dentro da organização: freqüentemente, isto é chamado de estratégia administrativa;

As regras segundo as quais a empresa conduz suas atividades no dia-a-dia, chamadas de políticas operacionais.”

Usualmente, as estratégias são características das empresas. Buscando um tratamento teórico para essa questão, Porter (1980) desenvolveu o conceito de estratégias genéricas, criando para tanto uma tipologia que consiste de três estratégias genéricas: liderança de custo, diferenciação e foco. A proposição de Porter, de que as empresas

perseguem de algum modo uma estratégia que pode ser classificada em uma dessas três categorias, foi consideravelmente reforçada pelas contribuições de Dess e Davis (1984). Analisando empiricamente essa questão, Dess e Davis (1984) encontraram evidências que lhes permitiram afirmar que as empresas não somente perseguem algum tipo de estratégia, como também puderam afirmar que empresas que perseguem algum tipo de estratégia genérica como as descritas por Porter apresentavam desempenho superior à média.

Contudo, a abordagem teórica de Porter também é alvo de críticas. Kotha & Vadlamani (1995) apresentam, por exemplo, diversos autores que questionaram um dos aspectos das estratégias genéricas de Porter, o fato de elas serem mutuamente exclusivas. Mintzberg (1988) discute, em particular, o caráter limitado dos conceitos de estratégia genérica de Porter para o atual ambiente competitivo, caracterizado por crescente concorrência global e pela rápida mudança tecnológica.

Como resposta a essas críticas, Mintzberg (1988) propôs uma tipologia alternativa, composta de seis estratégias genéricas, de diferenciação pela qualidade, pela imagem, pelo *design*, pelo preço, pelo suporte e de indiferenciação. Analisando empiricamente essa questão, Kotha e Vadlamani (1995) encontraram evidências para afirmar que a tipologia para estratégias genéricas proposta por Mintzberg é mais apropriada para explicar o comportamento de indústrias sujeitas a mudanças estruturais decorrentes da difusão de novos paradigmas de produção (*just in time*), em um ambiente competitivo sujeito a mudanças decorrentes da globalização dos mercados, como são as características básicas do ambiente a que estão sujeitas as empresas de autopeças, alvo desta análise.

A partir da apresentação dos principais conceitos a serem utilizados aqui, este trabalho seguirá com a apresentação da teoria econômica convencional (neoclássica) da firma. Como contraponto, são apresentados enfoques teóricos não convencionais, que apresentam ferramentas analíticas mais apropriadas para a análise da questão aqui proposta.

2.1. A Teoria Econômica da Firma

A teoria microeconômica convencional da firma se concentra basicamente no aspecto da firma como unidade produtora, definida por uma função de produção que relaciona insumos e produtos. Esse enfoque é assim colocado por Mas-Colell et al.(1995, p.127):

“(...) muitos aspectos entram na descrição completa da firma: de quem ela é propriedade? Quem a dirige? Como ela é dirigida? Como ela é organizada? O que ela pode fazer? De todas essas questões, nós nos concentramos na última. Nossa justificativa não é que as outras questões não são interessantes (é claro que são), mas que nós queremos chegar tão rápido quanto possível a um mínimo aparato conceitual que nos permita analisar o comportamento do mercado. Assim, nosso modelo de possibilidades de produção será bastante parcimonioso: a firma é vista meramente como uma “caixa preta”, capaz de transformar insumos em produtos.”

Seguindo com o objetivo de analisar o mercado, a teoria da firma tem, assim, um desenvolvimento teórico que guarda relação com a teoria do consumidor. De fato, postula-se que o consumidor adquire mercadorias com as quais busca satisfação e que a firma adquire insumos para a produção de produtos. Enquanto a hipótese básica da teoria do consumidor assume comportamento racional de maximização da utilidade, a hipótese básica da teoria da firma é que ela busca racionalmente a maximização do lucro.

Mais algumas hipóteses apropriadas são utilizadas (destaque para concorrência perfeita, expectativas racionais e informações completas) e o objetivo maior apontado por Mas-Colell et al. (1995) é atingido: uma construção matemática refinada que define perfeitamente a existência e a unicidade do equilíbrio de mercado. Esse aparato teórico convencional se completa com o conceito de ótimo de Pareto. Medida de bem-estar, o ótimo de Pareto parece sinalizar vantagens para o bem-estar coletivo decorrentes de mercados perfeitamente competitivos.

Ainda que apresentada de modo bastante resumido, fica evidenciado que esta construção teórica não apresenta o ferramental analítico apropriado para a discussão que aqui se propõe. De fato, é crescente o consenso em torno da reduzida abrangência da teoria da firma e da necessidade de novas abordagens (Nelson, 1991)².

Buscando estudar mais especificamente a questão da estratégia empresarial, diversos autores dedicaram-se a esse tema a partir dos anos de 1960, partindo das contribuições de Mason (1949) e Bain (1959) para a análise da organização industrial. Dentre eles destacam-se Igor Ansoff, Alfred Chandler, Michael Porter e Moss Kanter. A contribuição desses autores é assim apresentada por Kay (1991, p.59-60):

“Igor Ansoff é geralmente aceito como o pioneiro na análise do tema estratégia empresarial. Embora tal pioneirismo seja claramente obscurecido pelas contribuições de Chandler para a história dos negócios, Ansoff (1965) é mais explícito ao afirmar que o seu trabalho é motivado pelas deficiências da microeconomia contemporânea (...) Michael Porter se destaca neste campo por ter levado a economia para os líderes de negócios e por ter baseado a estratégia firmemente na economia (...) Moss Kanter é reconhecida pela análise sociológica das organizações.”

Especificamente, a análise da estratégia das empresas tem enfoques bastante distintos nas diferentes teorias mais disseminadas atualmente. De modo geral, essas teorias podem ser reunidas em dois grupos: o primeiro, que enfatiza o poder de mercado e o segundo que enfatiza as características básicas das empresas (Nelson, 1992).

Do primeiro grupo, baseado no poder de mercado, dois enfoques teóricos podem ser destacados. O primeiro deles, dominante durante os anos de 1980, é o método de análise baseado nas forças competitivas. Desenvolvido por Porter (1980), este modelo tem suas raízes no tradicional paradigma da organização industrial conhecido como análise de estrutura-conduta-desempenho (Mason, 1949; Bain, 1959). Basicamente, este modelo

² Buscando uma taxonomia das teorias da firma em desenvolvimento atualmente, Winter (1993) distingue cinco paradigmas teóricos: a teoria ortodoxa neoclássica; a *working paper orthodoxy*; a teoria econômica evolutiva a teoria dos mercados organizados e a teoria dos custos de transação.

ênfatiza as ações que as empresas devem tomar para criar e manter posições de mercado que garantam vantagens competitivas.

A metodologia estrutura-conduta-desempenho não representa necessariamente uma crítica à teoria microeconômica convencional. Sua apresentação é feita por Bain (1959, p. vii-viii) nestes termos:

“Estou envolvido com o arranjo do ambiente no qual empreendimentos operam e em como eles se comportam nesses arranjos de produtores, vendedores e compradores (...) não tomo um *approach* interno, mais apropriado para o campo da ciência de gestão, tal que poderia investigar como empreendimentos se comportam e deveriam se comportar na ordenação de suas operações internas (...) minha unidade primária de análise é a indústria ou um agrupamento de empresas em concorrência, ao invés de empresas individuais.”

O segundo método de análise, denominado de conflito estratégico (Shapiro, 1989), é muito próximo ao desenvolvido por Porter com relação ao foco nas imperfeições dos mercados de produtos, barreiras à entrada e interações estratégicas. Utilizando-se da teoria dos jogos, a teoria do conflito estratégico implicitamente assume que a competição é função da efetividade com a qual as empresas mantêm seus rivais fora do equilíbrio através de investimentos estratégicos, estratégias de fixação de preços, de sinalização e do controle de informações. Importante ressaltar que este enfoque e o anterior compartilham do conceito de que as rendas são geradas a partir de posições privilegiadas no mercado de produtos.

O segundo grupo de teorias, que ênfatiza a construção da vantagem competitiva a partir da captura de rendas schumpeterianas (*entrepreneurial rents*) derivadas da vantagem específica de eficiência que dada empresa possui, segue atualmente em duas correntes, segundo Teece et al. (1997).

Uma corrente ênfatiza as capacidades e recursos específicos da empresa e a existência de mecanismos de isolamento que são fundamentais para a determinação do

desempenho da empresa. Esta corrente cujos autores mais conhecidos são E.Penrose, R.P.Rumelt e B.Wernerfelt entre outros, reconhece, mas não tenta explicar, a natureza dos mecanismos de isolação que permitem a geração de rendas schumpeterianas e a manutenção da vantagem competitiva.

Outra corrente dessa teoria procura identificar as dimensões das capacidades específicas das empresas que podem ser fontes de vantagem competitiva e explicar como combinações de competências e recursos podem ser desenvolvidas, estendidas e protegidas. Elementos dessa teoria podem ser encontrados em J.Schumpeter, Nelson & Winter e D.Teece entre outros.

Este segundo grupo de teorias deriva de abordagens teóricas usualmente conhecidas como “neo-schumpeterianas”, que representam, contudo, uma crítica profunda à teoria microeconômica convencional (neoclássica). Possas (1989, p.159) assim apresenta essa crítica:

“Dada a saudável preocupação com a mudança econômica e, para explicar suas causas primárias, com o progresso técnico, o marco teórico que essa abordagem procura construir choca-se, desde o início e explicitamente, com o referencial ortodoxo (neoclássico) da teoria da firma e dos mercados. Dois pontos de ruptura, claramente assumidos pelos autores, se destacam. Primeiro, a hipótese de equilíbrio estático como norma definidora do objeto da teoria - tanto firmas como mercados - é abandonada em direção ao desequilíbrio e às *assimetrias* como fatores essenciais da mudança estrutural e do movimento; segundo, e muito importante, a hipótese de que a racionalidade dos agentes econômicos individuais se expresse em decisões baseadas em critérios de maximização é abandonada, em função da presença de *incerteza* no horizonte de cálculo capitalista (notadamente pela ocorrência de mudanças estruturais, particularmente as tecnológicas, de previsibilidade grandemente limitada) pelo critério alternativo de adesão dos agentes à *rotina* na tomada de decisões e no esforço inovador.”

A abordagem teórica neo-schumpeteriana engloba duas linhas distintas de análise. Uma delas é a linha denominada evolucionista, cujos autores mais conhecidos são

R. Nelson e S. Winter. Outra é a linha denominada de mudança tecnológica, de C. Freeman e outros (Possas, 1989). Essas duas linhas não são, necessariamente, conflitantes, embora sigam agendas de trabalho distintas.

A corrente evolucionista, por exemplo, busca relacionar estratégias de pesquisa e desenvolvimento das empresas com o processo de geração e difusão de inovações, estas vistas como determinantes de mudanças estruturais em uma dada indústria. Essa busca deixa, contudo, algumas lacunas. A relação entre gastos com Pesquisa e Desenvolvimento e inovações, por exemplo, não leva em conta as oportunidades tecnológicas de cada indústria, bem como não leva em conta a própria capacitação tecnológica das empresas individualmente. Também foco de questionamento é a hipótese de que a determinação da estrutura de mercado está vinculada unicamente a aspectos tecnológicos.

A corrente de mudança tecnológica, por outro lado, com a introdução dos conceitos de paradigmas e trajetórias tecnológicas e com a incorporação de teorias não-ortodoxas de estruturas de mercado oligopolísticas, notadamente conforme proposto por Sylos-Labini (1956), procura preencher essas lacunas deixadas pela teoria evolucionista.

Uma vez colocado o contexto das teorias envolvidas, este trabalho seguirá detalhando as contribuições teóricas para a análise da estratégia das empresas a partir de dois modelos: um deles que enfatiza o poder de mercado e o outro que enfatiza a eficiência.

2.2. Teorias para Análise de Estratégia

2.2.1. Modelos que enfatizam o poder de mercado

2.2.1.1. Forças competitivas

O paradigma dominante nos estudos sobre estratégia durante os anos de 1980 foi a análise das forças competitivas. Esse paradigma tem suas origens nos anos 1950, com o modelo de análise estrutura-conduta-desempenho, que tem como objetivo central relacionar as diferenças de desempenho das empresas com as diferenças de estruturas e condutas dos mercados em que elas atuam (Bain, 1959)

Nesse modelo, portanto, as empresas têm seu desempenho determinado a partir de um dado ambiente e das expectativas futuras (cenários) quanto à evolução dos mercados em que atuam. Bain (1959), analisando a relação entre estrutura de mercado e conduta das empresas descreveu como características determinantes dessa relação: o grau de concentração dos vendedores, descrito pelo número e distribuição de dimensões no mercado; o grau de concentração de compradores, que se define de modo semelhante; o grau de diferenciação dos produtos fabricados pelos diferentes vendedores, ou seja, até que ponto seus produtos, ainda que semelhantes, podem ser considerados como não idênticos pelos compradores; as condições de penetração no mercado, que se referem a relativa facilidade ou dificuldade com que os novos vendedores podem se introduzir no mercado, que, geralmente, vêm determinadas pelas vantagens que possuem os vendedores estabelecidos sobre os potenciais intrusos.

Bain (1959, p.24) assim coloca a questão:

“(…) a concentração de vendedores, por exemplo, se refere à questão de se o número de vendedores em um mercado é de ‘um’, ‘poucos’, ou ‘muitos’ (‘monopólio’, ‘oligopólio’ ou ‘atomismo’), e às proporções relativas dos vendedores, qualquer que seja o seu número. A teoria e a observação nos demonstram

que o caráter, a intensidade e a efetividade da competição entre os vendedores é bastante influenciada pelo grau de concentração dos vendedores. A concentração de compradores pode ser considerada de forma paralela e de semelhante significado na determinação do caráter da competição, entre os compradores, e no caráter das relações entre compradores e vendedores, condicionando a atuação final de mercado. A diferenciação dos produtos, por exemplo, se refere até que ponto os produtos dos vendedores em competição, em um mercado, são considerados como idênticos (homogêneos) pelos compradores ou até que ponto as diferenças de qualidade, desenho, embalagem ou reputação entre os produtos em competição conduzem os diversos compradores a diferentes graus de preferência por determinados produtos sobre outros. A extensão que alcança a diferenciação dos produtos em competição em um mercado influi, naturalmente, nas relações competitivas dos vendedores no mercado, na sua conduta e na sua atuação de mercado. As condições de penetração caracterizam o extremo até o qual os vendedores estabelecidos possuem vantagens sobre os potenciais intrusos e determinam a força relativa da 'concorrência potencial', como influente e reguladora, da conduta e atuação dos vendedores no mercado."

Nos anos 1980, Porter retoma esse enfoque, colocando no centro da questão da formulação da estratégia competitiva a relação da empresa com seu meio (Porter 1985, p.3):

"O primeiro determinante fundamental da rentabilidade de uma empresa é a atratividade da indústria. A estratégia competitiva deve surgir de uma compreensão sofisticada das regras da concorrência que determinam essa atratividade. A meta final da estratégia competitiva é lidar com e, em termos ideais, modificar estas regras em favor da empresa."

O modelo de análise desenvolvido por Porter (1985) considera a ação, na indústria, de cinco forças competitivas, forças essas que determinam a rentabilidade de dada indústria ou setor industrial. São elas (Porter 1985, p.4):

"(...) a entrada de novos concorrentes, a ameaça de substitutos, o poder de negociação dos compradores, o poder de negociação dos fornecedores e a rivalidade entre os concorrentes existentes (...) O vigor coletivo destas cinco forças competitivas

determina a habilidade das empresas em uma indústria para obter, em média, taxas de retorno sobre o investimento superiores ao custo do capital. O vigor das cinco forças varia de indústria para indústria, podendo modificar-se à medida que uma indústria evolui (...) a rentabilidade de uma indústria não é uma função da aparência do produto ou de se ele engloba alta ou baixa tecnologia, mas da estrutura industrial.”

Esse modelo de análise assume, implicitamente, algumas hipóteses sobre as fontes de competição e a natureza do processo de formulação de estratégia.

As rendas econômicas segundo este modelo de análise são rendas monopolísticas (Teece et al., 1997). Assim sendo, as rendas das empresas de uma indústria ocorrem enquanto, de algum modo, as forças competitivas não exerceram sua ação, ação esta que tende a levar essas rendas econômicas a zero. A formulação da estratégia das empresas deve, portanto, concentrar-se em desenvolver ações nos mercados de insumos e produtos que alterem, para melhor, a sua posição relativa na cadeia.

Desse modo, fica evidenciado o papel central que a estrutura industrial apresenta na determinação (e limitação) da estratégia. Indústria ou setores industriais são menos ou mais atrativos em função de seus impedimentos estruturais atuantes sobre as forças competitivas (por exemplo barreiras de entradas), de modo a permitir às empresas criar e sustentar vantagens competitivas.

As rendas são criadas, assim, através de determinantes da indústria ou setor industrial, e não da empresa. Embora algum reconhecimento seja dado às características específicas das empresas, diferenças entre as firmas são usualmente relacionadas com a escala de produção. Isto reflete o fato deste modelo fundamentar-se no campo da organização industrial e em particular nas contribuições teóricas de E.Mason e J.Bain (Teece et al., 1997).

2.2.1.2. Conflito estratégico

No fim dos anos de 1980, um novo modelo de análise da estratégia foi introduzido a partir dos trabalhos de Shapiro (1989). Utilizando elementos da teoria dos jogos, este modelo analisa a natureza da interação competitiva entre firmas rivais. O objetivo principal dessa análise é revelar como uma firma pode influenciar o comportamento e as ações de empresas rivais e desse modo o mercado. Teece et al.(1997) citam contribuições de diversos autores com estudos de casos que ilustram essa análise, como investimentos em capacidade de produção, em Pesquisa e Desenvolvimento e em propaganda. Como na teoria das forças competitivas, a idéia central aqui é que, através da manipulação do mercado, uma firma pode aumentar seus lucros.

Esta teoria, juntamente com a teoria dos mercados contestáveis (Baumol et al, 1982) ressaltou a importância dos custos irrecuperáveis (*sunk costs*) na determinação da estratégia competitiva.

Outras variáveis importantes nesta teoria são a sinalização e o compromisso e a reputação. Autores que estudaram sinalização de preços predatória e limitante e compromissos envolvendo competição versus cooperação como parte da estratégia competitiva são apresentados em Teece et al.(1997).

A teoria do conflito estratégico tem se mostrado uma ferramenta de análise bastante útil nos casos de competição em que as empresas não apresentem grandes assimetrias entre si. Por outro lado, grandes vantagens de custos, de posicionamento de mercado ou de marca, por exemplo, traduzem-se em resultados óbvios e pouco interessantes com a utilização da teoria dos jogos.

Além dessas limitações, há que ressaltar-se, também, que esta teoria depende fortemente da escolha do modelo apropriado de jogo a ser utilizado. Como existe uma ampla variedade de modelos de jogos disponíveis, essa escolha do modelo adequado nem sempre pode ser feita de modo objetivo (Teece et al., 1997).

2.2.2. Modelos que enfatizam a eficiência

2.2.2.1. Baseada nos recursos

Diferentemente dos modelos baseados no poder de mercado, que interpretam o lucro da empresa com base na sua capacidade de desenvolver estratégias de investimento que possam deter a entrada de novos produtores e com isso manter os preços acima do preço de longo prazo, este modelo busca as causas da lucratividade da empresa em características específicas, particulares da própria empresa.

Segundo este modelo, as rendas ocorrem a partir da propriedade de escassos recursos, específicos da empresa e de difícil imitação. A vantagem competitiva situa-se, assim, antes do mercado de produtos, como descrito por Teece et al. (1997, p.513):

“Na linguagem de economia, as rendas fluem de ativos únicos e específicos que não podem ser prontamente duplicados, ao invés de fluir de táticas que detêm a entrada e mantêm os competidores fora do equilíbrio. Em resumo, as rendas são ‘ricardianas’.”

A abordagem baseada nos recursos da empresa pode ser encontrada em trabalhos da década de 1960. Learned et al. (apud Teece et al., 1997, p.513), por exemplo, apresentam elementos dessa abordagem:

“(…) a capacidade de uma organização é sua habilidade demonstrada e potencial de atingir, contra a oposição das circunstâncias ou da competição, qualquer objetivo que ela se proponha. Toda organização tem reais e potenciais pontos fortes e fracos; é importante tentar determinar quais são eles e distingui-los uns dos outros.”

Implicitamente, decorre da análise acima que aquilo que uma empresa pode fazer não é somente função das oportunidades que aparecem, mas depende também dos recursos que a organização domina. Em outro trecho, Learned et al. (apud Teece et al., 1997, p.513) são mais explícitos, ao propor que:

“(...) a chave para o sucesso ou até mesmo para o futuro desenvolvimento de uma empresa está na sua habilidade de encontrar ou criar competência que seja realmente distintiva”

Esta literatura também reconhece limitações no comportamento da firma, ou seja, na capacidade da gestão da empresa acompanhar qualquer novo desafio.

Recentemente, este corte analítico tem sido retomado (Teece et al.1997), através de um crescente número de trabalhos empíricos que têm demonstrado, entre outras coisas, que diferenças intra-indústria nos lucros são maiores que inter-indústrias, o que sugere fortemente a importância de fatores específicos das empresas e a relativa pouca importância dos efeitos da organização industrial. Em particular, esse comportamento foi constatado entre firmas que pertencem ao mesmo grupo estratégico dentro da indústria farmacêutica americana.

Este aspecto pode ser melhor explorado, através da comparação entre os dois enfoques até aqui apresentados, o das forças competitivas e o baseado em recursos. Essa comparação, em termos das implicações desses enfoques para o processo de formulação da estratégia, é reveladora.

Genericamente falando, a partir do enfoque das forças competitivas, a decisão de entrar em um novo mercado deveria ocorrer segundo os seguintes passos: (1) escolha de uma indústria, baseada na sua “atratividade estrutural”; (2) escolha de uma estratégia de entrada, baseada em conjecturas a respeito das respostas estratégicas racionais dos concorrentes; (3) alocação dos recursos necessários, através de reorganização interna e/ou investimentos.

A decisão de entrar em um novo mercado seria, assim, meramente um processo de escolha racional a partir de um conjunto de alternativas de investimento. Os recursos que eventualmente não estejam disponíveis podem ser comprados.

A decisão de entrar em um novo mercado, no enfoque baseado nos recursos, segue um processo diferente, em razão do destaque que assumem as particularidades das empresas, segundo este enfoque. As empresas são heterogêneas entre si, com diferentes recursos, capacidades e dotações. Além disso, essas dotações não são passíveis de serem modificadas facilmente, de modo que as empresas, pelo menos no curto prazo, devem conviver com os recursos que possuem. Teece et al.(1997, p.514) resume as razões para isso em três:

“Primeiro, o desenvolvimento de negócios é visto como um processo extremamente complicado. De modo bastante simplificado, as empresas não detêm as capacidades organizacionais para desenvolver novas competências rapidamente (...) Segundo, alguns recursos não são facilmente negociáveis, como por exemplo o *know-how* tácito e reputação (...) Finalmente, mesmo quando um recurso pode ser comprado, as empresas ficam em posição de ganhar pouco com isso (...) (pois) a menos que a empresa tenha sorte, possua informação superior, ou ambos, o preço que ela paga em um mercado de fatores competitivos capitalizará totalmente as rendas obtidas a partir do recurso.”

Assim, o processo de decisão de entrar em um novo mercado, a partir de um enfoque baseado em recursos poderia ser descrito através dos seguintes passos: (1) identificar os recursos exclusivos da firma; (2) decidir em que mercado esses recursos podem render as maiores rendas e (3) decidir se as rendas decorrentes daqueles recursos são mais eficazmente utilizadas por (a) integração com mercados correlatos, (b) vendendo o produto intermediário mais relevante para empresas correlatas ou (c) vendendo os próprios recursos a empresas correlacionadas com o negócio (Teece et al., 1997).

O enfoque baseado nos recursos fornece outras interpretações possíveis para questões básicas como integração vertical e diversificação. Na visão de Teece et al. (1997), ambas seriam meios que as empresas utilizam para capturar rendas, decorrentes de recursos específicos das empresas que são difíceis de vender em mercados intermediários.

A ênfase dada por este enfoque na importância de recursos específicos das empresas como base para um superior desempenho traduz-se em uma crescente importância para questões como gerência de conhecimentos e *know how*, ou, de modo mais amplo, a aquisição de habilidades, o aprendizado e a acumulação de recursos organizacionais intangíveis ou invisíveis, conforme apresentado a seguir.

2.2.2.2. Baseada nas capacidades dinâmicas

A análise baseada nas capacidades dinâmicas difere basicamente da análise anterior, de eficiência superior baseada na posse de recursos únicos, quanto à ênfase dada à questão da capacidade da empresa em modificar-se. Teece et al (1997, p.515) assim define os termos utilizados para denominar este enfoque:

“Nos referimos a esta habilidade de atingir novas formas de vantagem competitiva como ‘capacidades dinâmicas’ para enfatizar dois aspectos chave (...) O termo ‘dinâmica’ refere-se à capacidade de renovar competências de modo a alcançar congruência com ambientes de negócios em mutação (...) O termo ‘capacidades’ enfatiza o papel chave da gerência estratégica em adaptar apropriadamente, integrar e reconfigurar habilidades internas e externas, recursos e competências funcionais de modo a corresponder às exigências de um ambiente de mudanças.”

A definição para o enfoque das capacidades dinâmicas segue (Teece et al, 1997, p.518):

“(...) a vantagem competitiva das firmas reside em seus processos gerenciais e organizacionais, moldados pela posição específica de seus recursos e pelas trajetórias disponíveis para eles. Por processos gerenciais e organizacionais, nós nos referimos ao meio que as coisas são feitas em uma empresa, ou o que poderia ser descrito como suas rotinas, ou padrões da prática atual e de aprendizado. Por posição nós nos referimos a suas dotações específicas correntes em tecnologia, propriedade intelectual e recursos complementares, base de clientes e suas relações externas com fornecedores. Por caminhos (trajetórias), nós nos referimos às alternativas estratégicas disponíveis para a

firma, e a presença ou ausência de retornos crescentes e de dependências de caminho.”

Assim, um aspecto importante na elaboração da estratégia de uma empresa inovadora, em um mundo caracterizado por uma competição “schumpeteriana” é identificar as competências internas e externas que são difíceis de imitar, e que são as mais adequadas para dar suporte à produção de produtos e serviços. As decisões em que e quanto investir são, portanto, centrais nesta questão. Entretanto, escolhas sobre competências atuais são baseadas em escolhas passadas. As empresas seguem uma certa trajetória ou caminho de desenvolvimento de competência, de modo que as escolhas que estão disponíveis hoje para as empresas estão limitadas pelas decisões e capacidades desenvolvidas no passado.

A chave da vantagem competitiva das empresas, seus processos organizacionais e gerenciais, podem ser agrupados em três funções principais: coordenação e integração; aprendizado e reconfiguração. A relação dessas funções com a vantagem competitiva é destacada a seguir.

A coordenação e a integração eficiente e eficaz das atividades de uma empresa é reconhecida por diversos estudos empíricos como uma ferramenta de fundamental importância na criação e manutenção da vantagem competitiva (Garvin, 1988). Para a indústria automobilística japonesa, os elementos-chave dessas rotinas de coordenação de trabalho são descritos deste modo por Fujimoto (1994, p.18 a 20):

“O sistema de produção típico dos fabricantes nos anos de 1980 (exemplo Toyota) consistia de vários elementos interconectados que podiam levar a vantagens competitivas. *Just in time* (JIT), *jidoka* (detecção automática de defeito e parada de máquina), controle de qualidade total (CQT) e melhoria contínua (*kaizen*) são freqüentemente apontados como elementos chave. Outros elementos de tal sistema incluem mecanismos de redução de inventários através do sistema kanban; nivelamento do volume e *mix* de produção (*heijunka*); redução do ‘*muda*’ (atividades que não agregam valor), do ‘*mura*’ (desbalanceamento da produção) e do ‘*muri*’ (excessiva carga de trabalho); planos de produção

baseados nos pedidos dos distribuidores (*genyo seisan*); redução do tempo de *set up* de ferramentas e do tamanho dos lotes nas operações de estampagem; produção de modelos diferentes na mesma linha de montagem; transferência de peça a peça entre as máquinas (*ikko nagashi*); alocação flexível de tarefas de acordo com mudanças de volumes e incrementos de produtividade (*shojinka*); operadores multifunção ao longo do fluxo produtivo (*takotei mochi*); *lay out* de máquinas em forma de U, de modo a permitir flexibilidade e inspeção direta pelos operadores (*tsukurikomi*); prevenção de defeitos a prova de tolos (*poka yoke*); *feedback* de problemas de produção em tempo real (*andon*); dispositivo de parada na linha de produção; ênfase na limpeza, ordem e disciplina no chão de fábrica (5 S); revisão freqüente dos procedimentos de trabalho pelos supervisores; círculos de controle de qualidade; ferramentas padronizadas para a melhoria da qualidade (por exemplo 7 ferramentas para CQ, estória do CQ); envolvimento dos operadores na manutenção preventiva (MPT); automação de baixo custo ou semi-automatização com o mínimo de funções; redução do número de operações para reduzir o número de ferramentas e matrizes etc. Os fatores de gerenciamento de recursos humanos que dão suporte aos elementos acima incluem estabilidade de emprego de trabalhadores-chave (com trabalhadores temporários na periferia); treinamento de longo prazo de operadores multitarefa; sistema de salários baseado em parte na acumulação de habilidades; promoções internas para supervisores de chão de fábrica; relações de cooperação com os sindicatos; inclusão de supervisores de produção entre os membros dos sindicatos; políticas de bem-estar corporativo, de comunicação e de motivação geralmente igualitárias. A política de suprimentos também é freqüentemente apontada como fonte de vantagem competitiva.”

A capacidade de aprendizado das empresas é considerada por Teece et al. (1997) como talvez até mais importante do que a posse específica de processos organizacionais ou gerenciais mais eficientes, como determinante de vantagem competitiva. O termo “capacidade de aprendizado” das empresas é empregado por Teece et al.(1997) para descrever processos de melhoria baseados na repetição e na experimentação.

A capacidade de aprendizado de uma empresa permite que ela, através de parcerias e colaborações de outras empresas, reconheça a existência de disfunções em suas

rotinas de trabalho. A partir do reconhecimento desses “pontos fracos”, a empresa pode empreender esforços de modo a neutralizá-los, reforçando com isso a posição de seus recursos..

Do mesmo modo, Teece et al.(1997) ressaltam a habilidade dos processos organizacionais e gerenciais da empresa em reconhecer a necessidade de reconfiguração de recursos como característica fundamental para a criação e manutenção da vantagem competitiva, notadamente em ambientes em constante e rápida mutação. A prática de *Benchmarking* é talvez um dos melhores exemplos desse processo de reconhecimento da necessidade de reconfiguração.

O processo de reconfiguração envolve, obviamente, custos, requerendo das empresas a habilidade de análise de alternativas segundo critérios maximizadores.

A posição específica de recursos inclui não somente equipamentos e instalações, mas também recursos mais sutis, como seu *know how* tácito, sua reputação etc. Teece et al.(1997) cita ainda as seguintes classes de recursos:

Tecnológicos: a posse protegida e a utilização destes recursos são claramente diferenciais entre as empresas.

Complementares: inovações derivadas de vantagens específicas de empresas no domínio de certas tecnologias somente conduzirão ao lançamento com sucesso de novos produtos e processos na presença de recursos complementares, como por exemplo canais de distribuição.

Financeiros: no curto prazo, a posição financeira da empresa é determinante das alternativas de ação disponíveis.

Estruturais: a estrutura formal e informal de uma empresa tem influência na taxa e direção das inovações, bem como de que modo evoluem competências e capacitações.

Institucionais: políticas públicas regionais influem decisivamente no direcionamento de recursos, podendo constituir-se em elementos importantes nas decisões estratégicas das empresas. Além disso, diferenças culturais e de níveis de educação também desempenham significativo papel.

De estrutura de mercado: dentro da análise das capacidades dinâmicas, a posição da empresa no mercado de produtos não tem a mesma importância que lhe é atribuída pela análise “estruturalista” de estratégia competitiva de Porter, Mason e outros. Essa menor importância adapta-se bastante bem a ambientes em rápida mudança tecnológica, em que a posição de mercado de uma empresa é extremamente frágil.

Fronteiras organizacionais: a localização das fronteiras da empresa define o limite entre aquelas atividades coordenadas pela empresa e aquelas coordenadas pelo mercado. De acordo com a localização dessas fronteiras, vantagens competitivas decorrentes de recursos tecnológicos e complementares podem ser diferentemente aproveitadas e protegidas pela empresa.

Em resumo, a essência da análise das capacidades dinâmicas está no processo organizacional da empresa, moldado pela sua posição (recursos) e pela sua trajetória. A estratégia competitiva é, portanto, específica da empresa, sendo que suas ações e investimentos são orientados para a reconfiguração de seus recursos e a transformação de suas capacidades, de modo a sempre preservar suas rendas.

2.3. Trajetórias Tecnológicas e Estratégias

Nos modelos que enfatizam o poder de mercado para a determinação da estratégia, a tecnologia aparece usualmente como uma variável exógena, ou seja, uma variável que não tem seu comportamento determinado ou descrito pelo modelo. Mudanças

na tecnologia, contudo, são reconhecidas nesses modelos como variáveis de influência sobre o mercado e portanto, sobre a formulação da estratégia.

Analisando esse aspecto, Porter (1985) ressalta que a tecnologia tem uma influência destacada na determinação da estratégia. Essa influência é resultado do efeito que mudanças na tecnologia têm sobre a estrutura da indústria. A gradual difusão das tecnologias empregadas em atividades-chave de uma dada indústria pode, por exemplo, afetar toda a estrutura dessa indústria, na medida que essa difusão provoque a redução das barreiras à entrada a novos produtores. Além disso, transformações tecnológicas difundidas a partir de outras indústrias podem afetar potencialmente cada uma das cinco forças competitivas do modelo de Porter, de modo a incrementar ou reduzir a atratividade de uma dada indústria como um todo.

O modo como ocorrem as transformações tecnológicas assume, assim, importância vital na formulação da estratégia das empresas. Analisando essa questão, Pavitt (*apud* Dosi, 1988b) desenvolveu uma taxonomia para a produção e a difusão das inovações entre diferentes indústrias. São elas:

1. Setores dominados pelos fornecedores: as inovações são em sua maioria de processo, incorporadas em bens de capital e em insumos intermediários originados por empresas cujas atividades principais não pertencem a este setor. Exemplos de indústrias deste setor: agricultura, têxtil, confecção, couro, gráfica e editora, produtos de madeira e produtos simples de metal.
2. Setores de fornecedores especializados: as inovações são em sua maioria de produto, que entram em outros setores em geral como bens de capital. Exemplos de indústrias deste setor: máquinas operatrizes, instrumentação e medição, ótica etc.
3. Setores intensivos em escala: as inovações são tanto de processo como de produto, envolvendo em geral o domínio de complexos sistemas, freqüentemente para a fabricação de produtos complexos. Exemplos de indústrias deste setor: equipamentos

de transporte, bens elétricos de consumo durável, produtos alimentícios, vidro, cimento, fabricação de metais.

4. Setores baseados na ciência: as inovações estão diretamente ligadas a novos paradigmas tecnológicos possíveis através de avanços científicos. Exemplos de indústrias deste setor: eletrônica, química orgânica, farmacêutica, bioengenharia, aeroespacial.

Por outro lado, a formulação da estratégia também está relacionada com o ciclo de vida do produto, usualmente dividido em quatro fases: introdução do produto; crescimento de mercado; maturidade e declínio (Porter, 1980, p.160)³. A caracterização de cada uma dessas fases é apresentada a seguir (Kotler, 1993):

- a. Fase de introdução: vendas incipientes para consumidores inovadores. Reduzido número de produtores.
- b. Fase de crescimento: vendas em rápido crescimento para um mercado consumidor em rápida ampliação. Crescente o número de produtores.
- c. Fase de maturidade: vendas em lento crescimento para um amplo mercado consumidor. Grande número de produtores.
- d. Fase de declínio: vendas em declínio para um mercado consumidor que se reduz. Decrescente o número de produtores.

³Na fase de “introdução do produto”, a estratégia recomendada é a de busca de maiores parcelas de mercado. Na fase de “crescimento de mercado”, a estratégia recomendada é a de liderança de custos ou de diferenciação. A escolha entre uma das duas possíveis estratégias deve ser feita de acordo com a análise de particularidades específicas da empresas e das oportunidades de diferenciação que o produto permite. Na fase de “maturidade do produto”, a estratégia recomendada é a de perseguir a liderança de custos, a mesma recomendação que o autor faz para a fase de “declínio do produto”. Embora com a mesma recomendação de estratégias, Porter ressalta que, durante a fase de “declínio do produto”, a liderança de custos deve ser perseguida sem o comprometimento significativo de recursos.

Gort e Klepper (1982), estudando a relação entre inovações e número de empresas em uma dada indústria concluíram que, quando é atingida uma fase em que as saídas líquidas de empresas superam as entradas, ou seja, quando atinge-se a fase de *shaking out*, observa-se um decréscimo na taxa de inovações externa àquela indústria, uma compressão das margens de lucro e a acumulação de valiosa experiência pelos produtores remanescentes.

A passagem da fase de maturidade para a de declínio pode, assim, ser observada a partir da redução das taxas de inovação. Como as taxas de inovação estão diretamente associadas às trajetórias tecnológicas específicas ao paradigma em questão, estabelece-se, desse modo, certa relação entre trajetórias tecnológicas e ciclo de vida do produto.

Nos modelos que enfatizam características específicas das empresas como determinantes da estratégia, a influência da tecnologia é focada diretamente na empresa. Fortemente baseada nos conceitos de inovações e trajetórias tecnológicas, essa questão é assim apresentada por Dosi (1988a, p.225):

“As atividades de inovações são fortemente seletivas, conduzindo a certas direções precisas, de modo freqüentemente cumulativo. Isto é muito diferente do conceito de tecnologia como informação livremente aplicável e fácil de reproduzir e reutilizar (Arrow, 1962), e onde as empresas podem produzir e utilizar inovações principalmente buscando livremente em um estoque geral de conhecimentos tecnológicos. Ao invés disso, temos empresas produzindo coisas em modos que são tecnicamente distintos do modo de outras empresas, e fazendo inovações largamente através de tecnologias desenvolvidas internamente, mas que receberam contribuições de outras empresas e do conhecimento público disponível (...) Dada sua natureza altamente diferenciada, as empresas irão (...) procurar melhorar e diversificar sua tecnologia procurando em áreas que permitam que elas possam usar e construir sobre sua já existente base tecnológica. Em outras palavras, mudanças tecnológicas e organizacionais em cada firma são também um processo cumulativo. O que uma empresa pode desejar fazer tecnologicamente, no futuro, depende e é fortemente limitado pelo

que ela foi capaz de fazer no passado. Uma vez reconhecidas a natureza específica da empresa e cumulativa da tecnologia, seu desenvolvimento no tempo deixa de ser aleatório, mas limitado a regiões fortemente ligadas às atividades tecnológicas existentes.”

Na medida em que a tecnologia passa a ser reconhecida como de caráter cumulativo e específica da empresa, sua influência sobre a estratégia fica evidenciada. Dosi (1988a, p.266) utiliza até a expressão “trajetórias específicas da empresa”. Resumindo, a trajetória tecnológica da empresa atua como fator limitante de sua escolha de possíveis estratégias.

Este conceito contrasta com a teoria microeconômica convencional, que assume que as empresas têm livre escolha quanto à tecnologia, e portanto sobre a estratégia que pretendem utilizar e os mercados que desejam ocupar. Mudanças de preços nos mercados de insumos e produtos seriam respondidas “instantaneamente”, com a tecnologia e as fronteiras das organizações livremente determinadas por critérios de maximização. Segundo essa construção teórica, irreversibilidades são somente admitidas no curto prazo.

Essa limitação das escolhas disponíveis para a estratégia das empresas (*path dependencie*) decorre diretamente das características do processo de aprendizado das organizações. Oportunidades de aprendizado estão estreitamente ligadas com as atividades atuais, sendo específicas dos processos de produção e transação da empresa. Aprendizado envolve tentativa, resposta e avaliação, em um processo que tem sua velocidade determinada pela “capacidade cognitiva” da organização. Muitos investimentos têm retornos mais longos do que o esperado em razão da não consideração dessa variável (Teece, 1988).

Do mesmo modo, outra variável nem sempre considerada na análise dos investimentos, ou seja, na escolha de estratégias para reposicionar a empresa é a dimensão das oportunidades tecnológicas disponíveis na indústria. Quão longe e quão rápido uma indústria pode avançar é determinado em parte pelas oportunidades tecnológicas que se

apresentam. Essas oportunidades estão relacionadas com os incentivos e a diversidade da ciência básica relacionada com cada indústria em particular e com a rapidez com que as descobertas científicas são feitas.

Esse fato foi primeiro reconhecido por Salter (1966), que relacionou diferenças relativas entre o crescimento da produtividade entre setores com o grau de maturidade da indústria e de sua base técnica. Da mesma forma, também deve ser citada a contribuição de Abernathy & Utterback (1975), que relacionaram diretamente a variação da razão entre inovações radicais e incrementais com o ciclo de vida do produto⁴.

Por outro lado, oportunidades tecnológicas não são completamente exógenas à indústria, devido às atividades de P&D das empresas e às inovações de produtos e processos próprias de atividades mais próximas do “chão de fábrica”. De fato, atividades de P&D das empresas podem conduzir a diferentes decisões estratégicas das empresas, na medida que as oportunidades tecnológicas que se apresentem sejam mais ou menos interessantes, mais ou menos passíveis de apropriabilidade e mais ou menos adequadas às capacidade mercadológicas, financeiras ou organizacionais da empresas (Teece et al., 1997).

⁴ Para uma descrição mais detalhada entre mudança tecnológica e organização industrial, vide Coombs (1988, p.303): “(...) se oportunidades de inovação surgem de modo estruturado, em parte como resultado da evolução das trajetórias tecnológicas, então (...) a estrutura de mercado responderá adaptativamente a elas, através do comportamento de grupos de colaboração ambos dentro e entre as firmas. A estrutura de mercado exercerá, entretanto, uma significativa influência na razão à qual as trajetórias são exploradas e em como as novas trajetórias são identificadas.”

CAPÍTULO 3 - CONSIDERAÇÕES METODOLÓGICAS SOBRE A PESQUISA JUNTO ÀS EMPRESAS

O capítulo anterior forneceu os referenciais teóricos envolvidos na análise da formação da estratégia competitiva das empresas e em sua relação com as trajetórias tecnológicas. A proposta desta dissertação é analisar empiricamente essa relação para as empresas de autopeças instaladas no Brasil.

A metodologia de pesquisa utilizada consiste no levantamento das visões sobre formulação de estratégia de proprietários ou executivos de empresas do setor. Como as percepções desse grupo determinam largamente o direcionamento estratégico das empresas (Snow & Hambrick, 1980), esta metodologia de pesquisa de estratégia tem encontrado grande aceitação (Ginsberg, 1984; Hambrick, 1989).

Esta análise será instrumentalizada através da elaboração de um questionário, cujo modelo encontra-se no anexo A. Por limitações operacionais, esse questionário foi enviado para 75% das empresas afiliadas ao Sindipeças. Partindo do pressuposto de que as respostas ao questionário apresentem variações em função da localização geográfica das empresas, o total de empresas afiliadas foi repartido segundo a divisão regional adotada pelo próprio Sindipeças, sendo então de cada uma dessas divisões extraídas aleatoriamente 75% das empresas (vide tabela 8).

Tabela 8 - Distribuição geográfica das empresas afiliadas ao Sindipeças e da amostragem selecionada

Localização	Número de empresas afiliadas	%	Número de questionários Enviados	%
Cidade de São Paulo	150	29,2	113	29,2
Interior de São Paulo	99	19,2	75	19,4
ABCD	89	17,4	67	17,3
Outras da grande S.P.	88	17,2	66	17,1
Outros estados	87	17,0	66	17,1
Total	513	100,0	387	100,0

FONTE: Sindipeças⁵ - Anuário Estatístico 1998

O questionário foi elaborado a partir do modelo desenvolvido por Dess & Davis (1984), que divide em 22 métodos competitivos os constituintes básicos das estratégias genéricas das empresas. Segundo Kotha & Vadlamani (1995, p.77) esse método têm sido bastante utilizado na literatura americana para operacionalizar análises de padrões de estratégia das empresas. Suas vantagens e limitações são discutidas por Robinson & Pearce (1988).

Os 22 métodos competitivos são apresentados a seguir:

X1. Desenvolvimento de novos produtos

X2. Eficiência operacional da unidade de negócios

X3. Esforço continuado na redução de custos

X4. Procedimentos severos de controle de qualidade dos produtos

X5. Preços baixos

⁵ Outros estados incluem Minas Gerais, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Paraná e Santa Catarina.

X6. Qualidade do produto

X7. Oferta ampla de produtos

X8. Construção de identidade da marca

X9. Influenciar os canais de distribuição

X10. Esforços para garantir a disponibilidade de insumos-chave

X11. Inovações no processo de manufatura

X12. Ampla capacidade de prestação de serviços ao consumidor

X13. Ações específicas para garantir uma equipe de profissionais altamente treinados e experientes

X14. Manutenção de baixos níveis de estoques

X15. Aperfeiçoamentos nos produtos existentes

X16. Inovações nos métodos e técnicas de *marketing*

X17. Promoções e propaganda acima do nível da indústria

X18. Capacidade de fabricar produtos diferenciados

X19. Fabricar produtos no segmento de alto preço

X20. Atuar em segmentos geográficos específicos

X21. Esforços para ressaltar a qualidade através da publicidade

X22. Esforços para construir reputação

Esses 22 diferentes métodos competitivos aparecem no questionário seguidos de uma escala, denominada de 5 pontos de Likert, e devem ser pontuados de acordo com a ênfase que cada um deles têm recebido nas empresas selecionadas. Os pontos na escala representam: 1 = não considerado; 2 = ênfase muito limitada; 3 = alguma ênfase; 4 = ênfase considerável e 5 = grande e constante ênfase. A análise quantitativa dos dados é obtida através do cálculo da média dos resultados obtidos.

Os valores médios e desvios padrões foram obtidos através do *software* estatístico “SPSS for MS Windows, versão 6.1”. A comparação dos valores médios obtidos foi feita através do teste *t* de Student⁶, de modo a obter-se informações a respeito de eventuais diferenças entre as médias a um certo nível de significância estatística (Maddala, 1992).

A partir da comparação entre as médias buscou-se relacionar as diferenças de estratégias entre as empresas, agrupadas segundo dois critérios.

O primeiro critério utilizado é o tamanho da empresas. Os dados foram agrupados, assim, desprezando-se diferenças como origem do capital e mercado de destino da produção. Segundo a classificação definida pelo IBGE:

⁶ A comparação entre médias obtidas a partir de valores da escala Likert pelo teste *t* de Student é controversa do ponto de vista estatístico. A controvérsia reside no fato de que a escala Likert é uma escala ordinal, não contemplando as características de uma escala intervalar. Para a comparação de valores de escalas ordinais, a utilização de teste qui-quadrado evitaria qualquer polêmica. Contudo, tendo em vista a possibilidade de comparação com dados de outros autores (Kotha et al., 1995) que também utilizaram teste *t* de Student para comparação de dados obtidos a partir da escala Likert, este trabalho adota esta mesma metodologia.

- grandes empresas de autopeças, a partir de 500 funcionários:

- pequenas e médias empresas de autopeças, até 500 funcionários.

O segundo critério utilizado é a fase de vida do principal produto de cada empresa. Para esta análise, foram desprezados origem do capital, porte e mercado destino da produção. Os dados foram agrupados, deste modo, definindo-se dois grupos:

- empresas fornecedoras de produtos inovadores, quando seu principal produto encontra-se na fase de introdução (vendas incipientes para consumidores inovadores) ou de crescimento (vendas em rápido crescimento para um amplo mercado consumidor);

- empresas fornecedoras de produtos maduros, quando seu principal produto encontra-se na fase de maturidade (vendas em lento crescimento para um amplo mercado consumidor) ou de declínio (vendas em declínio para um mercado consumidor que se reduz).

O número de empresas que responderam o questionário, embora expressivo⁷, é apenas uma pequena parte do total de empresas pesquisadas, uma dificuldade comum a esta metodologia de análise. Apesar disso, considera-se que a pesquisa permite um bom grau de generalização, na medida em que foram obtidas respostas de um perfil variado de empresas, conforme apresentado na tabela 9.

⁷ O número de questionários respondidos recebeu uma inegável contribuição das atividades profissionais do autor, desenvolvidas junto à BRASIMET Comércio e Indústria S.A., uma empresa de prestação de serviços do ramo metalúrgico que têm, entre seus principais clientes, empresas de autopeças da grande São Paulo, do interior de São Paulo, do Rio Grande do Sul, de Minas Gerais e de Santa Catarina.

Tabela 9 - Características das empresas pesquisadas

Localização das empresas	Questionários recebidos	
	Número	%
Cidade de São Paulo	19	26,8
Interior de São Paulo	16	22,5
ABCD	12	16,9
Outras da grande S.P.	13	18,3
Outros estados	11	15,5
Total	71	100,0
Porte das empresas		
Pequena/média	55	77,5
Grande	16	22,5
Total	71	100,0
Principal produto		
Maduro	68	95,8
Inovador	3	4,2
Total	71	100,0
Cargo dos entrevistados		
Diretoria	2	2,8
Gerência	63	88,7
Outros	6	8,5
Total	71	100,0

FONTE: Dados da pesquisa compilados pelo autor

Explicitamente, duas hipóteses foram formuladas.

Primeira hipótese: “uma comparação entre a ênfase atribuída para diferentes métodos competitivos deverá identificar diferenças significativas entre empresas pequenas/médias e grandes.”

Segunda hipótese: “uma comparação entre a ênfase atribuída para diferentes métodos competitivos deverá identificar diferenças significativas entre empresas fornecedoras de produtos inovadores e maduros.”

Após a análise da relação entre estratégia e trajetórias tecnológicas, buscou-se avaliar a importância relativa de diferentes condicionantes da formulação da estratégia das empresas. Para isso foram utilizados sete fatores condicionantes, segundo a metodologia das forças competitivas de Porter, apresentada no capítulo 2:

- a. o grau de maturidade do produto;
- b. as oportunidades de inovação de produto;
- c. as oportunidades de inovação de processo;
- d. as condições de apropriabilidade das inovações;
- e. a inserção do produto na empresa (*core competence*);
- f. a atividade econômica geral;
- g. o meio ambiente institucional.

Estes sete fatores básicos foram classificados segundo sua influência na formulação da estratégia das empresas pelos dirigentes do setor. A análise quantitativa da importância de cada um desses determinantes selecionados foi obtida da escala de 5 pontos de Likert, sendo utilizada a seguinte pontuação: 1 = sem importância; 2 = importância limitada; 3 = alguma importância; 4 = importância considerável e 5 = máxima importância.

Novamente dos dados obtidos foram extraídos valores médios e desvios padrões, através de *software* estatístico “SPSS for MS Windows, versão 6.1”, que também foi utilizado para o teste *t* de Student (Maddala, 1992).

Os resultados da pesquisa e sua discussão são apresentados no capítulo 4. Os dados aparecem de forma agregada, de modo a preservar o sigilo das informações obtidas.

Capítulo 4 – Trajetórias tecnológicas e estratégias empresariais no setor de autopeças do Brasil

A pesquisa realizada nas empresas de autopeças instaladas no Brasil permitiu constatar que existem efetivamente diferentes respostas ao desafio competitivo representado pelo efeito combinado de exigências crescentes de qualidade e baixos custos por parte dos consumidores, aumento da concorrência com a globalização dos mercados e mudança tecnológica acelerada.

Conforme Posthuma (1993), as empresas do setor de autopeças podem ser classificadas em dois grupos, segundo sua capacitação tecnológica. O primeiro grupo é composto por grandes empresas e caracteriza-se pela produção, com qualidade e custos competitivos, de autopeças para as montadoras instaladas no Brasil e para o mercado externo. O segundo grupo é composto de pequenas e médias empresas e caracteriza-se pela produção com defasagem tecnológica de produtos para montadoras e mercado de reposição.

Diferenças de capacitação tecnológica devem resultar em diferenças de ênfase nos diferentes métodos estratégicos selecionados. Assim, serão apresentados inicialmente os dados obtidos agrupando as empresas em dois grupos: pequenas e médias, em um grupo, e grandes, em outro grupo.

A Tabela 10 apresenta os dados tabulados de acordo com o teste das médias. Os dados apresentados mostram, em primeiro lugar, a existência de pequena diferença na faixa de valores médios para a ênfase de métodos competitivos, dada por pequenas/médias e grandes empresas. A faixa de valores médios para pequenas e médias empresas foi de 4,53 a 2,31, enquanto que a faixa de médias para as grandes empresas foi de 4,50 a 2,61.

Tabela 10 - Importância atribuída a diferentes métodos competitivos por pequenas/médias e grandes empresas.

Método competitivo		Pequenas e médias				Grandes empresas				
		Classif	Média	Desvio padrão	N	Classif	Média	Desvio padrão	N	teste-t
X3	Esforço continuado na redução de custos	1	4,53	0,3	55	3	4,25	0,3	16	0,05
X4	Procedimentos severos de controle de qualidade	2	4,37	0,5	55	6	3,93	0,3	16	0,01
X6	Qualidade do produto	3	4,22	0,4	55	1	4,50	0,3	16	0,05
X2	Eficiência operacional da unidade de negócios	4	4,16	0,6	55	4	4,04	0,3	16	Ns
X5	Preços baixos	5	3,89	0,7	55	20	2,73	0,4	16	0,005
X11	Inovações nos processos de manufatura	6	3,87	0,7	55	5	3,96	0,3	16	Ns
X1	Desenvolvimento de novos produtos	7	3,82	0,7	55	2	4,28	0,4	16	0,025
X15	Aperfeiçoamento de produtos existentes	8	3,66	0,6	55	15	3,36	0,3	16	0,05
X7	Oferta ampla de produtos	9	3,52	0,7	55	13	3,50	0,6	16	Ns
X19	Produzir produtos no segmento de alto preço	10	3,51	0,9	55	14	3,38	0,8	16	Ns
X12	Ampla capacidade de serviços ao consumidor	11	3,43	0,8	55	12	3,52	0,6	16	Ns
X8	Construção de identidade de marca	12	3,41	1,0	55	7	3,88	0,5	16	0,025
X18	Capacidade de fabricar produtos diferenciados	13	3,36	1,1	55	8	3,83	0,7	16	0,05
X22	Esforços para construir reputação	14	2,79	0,4	55	11	3,58	0,3	16	0,005
X13	Recursos humanos altamente qualificados	15	2,75	1,0	55	9	3,74	0,5	16	0,005
X10	Esforços para controlar o suprimento de insumos chave	16	2,72	0,9	55	10	3,61	0,6	16	0,005
X9	Influência nos canais de distribuição	17	2,70	1,1	55	18	3,12	0,9	16	Ns
X16	Inovações em marketing	18	2,69	1,2	55	16	3,20	1,1	16	Ns
X21	Ressaltar a qualidade nas campanhas publicitárias	19	2,49	0,5	55	19	2,79	0,3	16	0,05
X20	Atuar em segmentos geográficos específicos	20	2,33	0,4	55	22	2,61	0,3	16	0,05
X14	Manutenção de elevados estoques de produtos	21	2,32	1,0	55	17	3,19	0,7	16	0,005
X17	Promoções e propaganda acima da média da indústria	22	2,31	0,4	55	21	2,63	0,4	16	0,05

FONTE: Dados dos questionários recebidos agrupados pelo autor

Outra semelhança que a tabela permite verificar é a elevada ênfase dada pelos dirigentes dos dois grupos de empresas para: qualidade do produto; procedimentos

severos de controle de qualidade; esforços continuados para redução de custos; eficiência operacional e inovações no processo de manufatura. Em nenhum dos grupos de empresas nota-se ênfase significativa em promoções ou propaganda. Esse fato provavelmente está relacionado com o tipo de comunicação utilizado para um mercado consumidor composto por empresas, basicamente montadoras ou distribuidores, que requerem outros meios de comunicação.

Diferenças importantes podem ser observadas a partir dos dados contidos na Tabela 10. De fato, 16 dos 22 itens podem ser descritos como estatisticamente diferentes. Em particular, os dados sugerem que os dirigentes das pequenas e médias empresas dão mais ênfase do que as empresas grandes para:

1°. Esforço continuado na redução de custos

2°. Procedimentos severos de controle de qualidade

3°. Preços baixos

4°. Aperfeiçoamento dos produtos existentes

A ênfase nos esforços para redução de custos é fruto direto das crescentes exigências das montadoras, inseridas no contexto da política de *global source*. A partir das informações obtidas em diversas partes do mundo, as montadoras definem “preços internacionais” para as diferentes partes e componentes a serem fornecidos. Confrontadas com esses “preços internacionais” e sem a proteção do antigo “guarda-chuva” tarifário, as pequenas e médias empresas têm, na busca de reduções de custos e preços baixos, a sua sobrevivência em jogo.

Do mesmo modo, com a política de *global source*, aumentam as exigências quanto à qualidade do fornecimento, uma vez que, via de regra, a produção de autopeças

nos países desenvolvidos apresenta qualidade superior. Esse aumento das exigências, no contexto da notória deficiência de produtividade e qualidade das pequenas e médias empresas, traduz-se na ênfase para procedimentos severos de controle de qualidade e aperfeiçoamento de produtos já existentes.

Em seu conjunto, a ênfase maior nesses métodos competitivos reforça as conclusões de Posthuma (1993) sobre a menor capacitação tecnológica das pequenas e médias empresas.

Convém ressaltar aqui que esses mesmos métodos competitivos também foram dos mais enfatizados pelas grandes empresas. A ênfase maior que eles receberam das pequenas e médias do que das grandes empresas parece indicar, contudo, maiores dificuldades das pequenas e médias do que das grandes empresas na resposta ao desafio representado pelo *global source*.

Uma notável diferença de ênfase encontra-se para o método competitivo “preços baixos”. Enquanto as empresas pequenas e médias dão grande ênfase a esse método (quinto lugar), as empresas grandes dão relativamente pouca importância a esse método (vigésimo lugar). Essa diferença de ênfase é a maior encontrada na pesquisa.

As empresas grandes, por outro lado, dão mais ênfase a:

1°. Qualidade do produto

2°. Desenvolvimento de novos produtos

3°. Construção de identidade de marca

4°. Recursos humanos altamente qualificados

5°. Capacidade de fabricar produtos diferenciados

A maior ênfase que as grandes empresas dão para a qualidade do produto e construção de identidade de marca do que as pequenas e médias empresas pode ser entendida como decorrente do acesso que as grandes empresas de autopeças têm ao mercado externo. Como muitas vezes as vendas nesses mercados ocorrem com marcas próprias, a construção de identidade de marca é, para essas empresas, mais importante do que para as pequenas e médias.

Além disso, as grandes empresas de autopeças produzem, usualmente, produtos e componentes mais elaborados, como amortecedores, freios, conjuntos de pistão, anéis e casquilhos, sistemas de injeção eletrônica etc., produtos estes que são vendidos também para o mercado de reposição. Como nesse mercado a compra é feita ou especificada muitas vezes pelo consumidor final, a ênfase na qualidade do produto e na identidade de marca se justifica.

A maior ênfase em desenvolvimento de novos produtos, capacidade de fabricar produtos diferenciados e recursos humanos altamente qualificados é coerente com a especialização das grandes empresas na produção de componentes mais elaborados e complexos.

Em seu conjunto, a ênfase maior nesses métodos competitivos novamente reforça as conclusões de Posthuma (1993) sobre a maior capacitação tecnológica das grandes empresas.

Finalizando, nota-se ainda com base nos dados apresentados que as grandes empresas também dão mais ênfase em controlar o suprimento de insumos-chave, em construir reputação e em manter altos níveis de estoques.

A maior ênfase que o controle de suprimentos-chave recebeu, por parte das grandes empresas parece ser reflexo da política das montadoras de estabelecer os

“parceiros logísticos”. A redução do número de fornecedores diretos que essa política enseja torna as compras de autopeças e componentes de terceiros para o fornecimento de módulos ou subconjuntos para as montadoras uma atividade-chave para o sucesso da operação. O controle dessa atividade de suprimento passa a receber, assim, maior ênfase pelas grandes empresas, o que pôde ser constatado na pesquisa.

Do mesmo modo, as grandes empresas deram mais ênfase na manutenção de altos níveis de estoques do que as pequenas e médias empresas. Qualquer ênfase a este método competitivo, por menor que seja, parece um paradoxo, na medida que difundem-se, no Brasil, os novos conceitos de produção relacionados com o novo paradigma de produção “toyotista”. Entretanto, esse método competitivo insere-se no contexto de outra política de fornecimento das montadoras, o *follow source*.

A importância que a proximidade geográfica ganhou com a implantação e difusão do *just in time* têm levado as empresas de autopeças a buscarem a instalação de plantas produtivas próximas às montadoras. Essa é uma tendência reforçada pelas próprias montadoras. A grande ênfase na implantação dos chamados condomínios industriais, recentemente observada no Brasil para as novas plantas produtivas das montadoras é exemplo disso.

Para as empresas de autopeças, contudo, o investimento em uma linha completa de produção próxima às montadoras não se justifica, restando como alternativa nesses casos a instalação apenas de partes das linhas de montagem próximas às montadoras. Para essas linhas de montagem, os componentes são adquiridos e estocados até a montagem final dos produtos, que ocorre, nesse sistema, de acordo com os pedidos *just in time* das montadoras.

Assim, a difusão de algumas técnicas do novo paradigma de produção “toyotista” apresenta resultados contraditórios em termos de ganhos de produtividade. Enquanto que para as montadoras o fornecimento de subconjuntos ou módulos em sistema *just in time* representa óbvios ganhos de produtividade. Para as empresas de autopeças

esses ganhos nem sempre ocorrem, na medida que sua produção está, muitas vezes, localizada geograficamente distante das montadoras, de modo a inviabilizar a manutenção de estoques mínimos.

Como muitas plantas novas das montadoras estão sendo instaladas fora das regiões tradicionais de concentração do setor de autopeças no Brasil, essa distância geográfica e sua incompatibilidade com o fornecimento *just in time* justificam a paradoxal ênfase da manutenção de altos níveis de estoques observada.

Finalizando, a maior ênfase dada pelas grandes empresas ao método competitivo de construir reputação pode ser entendida a partir dos mesmos argumentos apresentados acima para a ênfase no método competitivo construir uma identidade de marca.

Uma vez estabelecidas as principais diferenças de ênfase entre os diversos métodos competitivos destacados em função do porte empresa (e portanto indiretamente em função de sua capacitação tecnológica), passa-se a analisar a influência da tecnologia na estratégia das empresas, agora tabulando os dados em duas outras categorias: empresas de produtos inovadores e maduros.

Conforme Teece et al.(1997), para onde uma empresa pode ir é função de sua atual posição e dos caminhos existentes a sua frente. Essa “dependência do caminho” que define as possíveis escolhas das empresas limita, do mesmo modo, as escolhas estratégicas disponíveis. Assim, um agrupamento de empresas, de modo a distinguir entre os grupos “oportunidades tecnológicas” diferentes, deve de algum modo revelar estratégias diferentes.

O indicador de “oportunidades tecnológicas” escolhido neste trabalho é o ciclo de vida do produto. Através da classificação que os dirigentes das empresas deram para a fase de vida do seu principal produto, as empresas do setor de autopeças foram classificadas em dois grupos. O primeiro grupo é composto por empresas produtoras de

produtos em fase de maturidade ou declínio, apresentados na tabela como produtos maduros. O segundo grupo é composto por empresas produtoras de produtos em fase de introdução ou crescimento, apresentados na tabela como produtos inovadores.

Tabela 11 - Importância atribuída pelas empresas a diferentes métodos competitivos, conforme classificação dos produtos entre maduros e inovadores.

Método competitivo		Produtos maduros				Produtos inovadores				
		Classif	Média	Desvio padrão	N	Classif	Média	Desvio padrão	N	teste-t
X3	Esforço continuado na redução de custos	1	4,34	0,5	68	3	4,67	1,1	3	Ns
X6	Qualidade do produto	2	4,22	0,6	68	1	5,00	0	3	0,01
X4	Procedimentos severos de controle de qualidade	3	4,20	0,5	68	8	3,00	0	3	0,005
X2	Eficiência operacional da unidade de negócios	4	4,13	0,6	68	6	4,00	1,1	3	Ns
X11	Inovações nos processos de manufatura	5	4,01	0,7	68	7	3,67	1,1	3	Ns
X15	Aperfeiçoamento de produtos existentes	6	3,98	0,4	68	15	3,00	0,6	3	Ns
X5	Preços baixos	7	3,97	0,4	68	20	2,67	0,6	3	0,05
X1	Desenvolvimento de novos produtos	8	3,66	0,4	68	2	5,00	0	3	0,05
X7	Oferta ampla de produtos	9	3,65	0,7	68	13	3,00	0,6	3	Ns
X19	Produzir produtos no segmento de alto preço	10	3,63	0,9	68	14	3,00	0,6	3	Ns
X12	Ampla capacidade de serviços ao consumidor	11	3,62	0,8	68	12	3,00	0,6	3	Ns
X8	Construção de identidade de marca	12	3,61	1,0	68	9	3,00	1,1	3	Ns
X18	Capacidade de fabricar produtos diferenciados	13	3,11	0,7	68	4	4,67	0,6	3	0,05
X13	Recursos humanos altamente qualificados	14	3,02	0,5	68	5	4,33	0,6	3	0,05
X22	Esforços para construir reputação	15	3,01	1,0	68	11	3,00	1,1	3	Ns
X10	Esforços para controlar o suprimento de insumos-chave	16	2,99	0,9	68	10	3,00	0,6	3	Ns
X9	Influência nos canais de distribuição	17	2,91	1,1	68	18	3,00	1,1	3	Ns
X16	Inovações em marketing	18	2,82	0,9	68	16	3,00	0,6	3	Ns
X21	Ressaltar a qualidade nas campanhas publicitárias	19	2,42	0,9	68	19	2,67	1,1	3	Ns
X20	Atuar em segmentos geográficos específicos	20	2,39	0,8	68	22	2,67	0,6	3	Ns
X14	Manutenção de elevados estoques de produtos	21	2,36	1,0	68	17	3,00	0,6	3	Ns
X17	Promoções e propaganda acima da média da indústria	22	2,28	1,0	68	21	2,67	1,1	3	Ns

FONTE: Dados dos questionários recebidos agrupados pelo autor

A Tabela 11 apresenta os dados tabulados novamente de acordo com o teste das médias. Segundo esta nova forma de agrupar, os dados apresentados mostram, também, a existência de pequena diferença na faixa de valores médios para a ênfase de métodos competitivos entre os dois conjuntos de empresas. A faixa de valores médios para empresas de produtos maduros foi de 4,34 a 2,28, enquanto que a faixa de médias para as empresas de produtos inovadores foi de 5,00 a 2,67.

Outra semelhança que a tabela permite verificar é a elevada ênfase dada pelos dirigentes dos dois grupos de empresas para: qualidade do produto; esforços continuados para redução de custos; eficiência operacional e inovações no processo de manufatura. Em relação aos dados agrupados anteriormente em função do porte da empresa, nota-se neste novo agrupamento semelhantes posições em 11 dos 22 métodos competitivos examinados.

Diferenças importantes podem ser observadas a partir dos dados contidos na Tabela 11. Contudo, apenas 6 dos 22 métodos competitivos apresentados podem ser descritos como estatisticamente diferentes entre os dois grupos de empresas.

Limitando a análise aos itens estatisticamente diferentes, observa-se a partir dos dados obtidos que os dirigentes das empresas de produtos inovadores dão mais ênfase para:

1º. Desenvolvimento de novos produtos

2º. Capacidade de fabricar produtos diferenciados

3º. Recursos humanos altamente qualificados

A ênfase maior dada para as empresas de produtos inovadores a esses métodos competitivos é de difícil correlação com as recentes tendências das políticas de

suprimento das montadoras ou com variáveis conjunturais. Essa ênfase revela, antes, uma estratégia de empresa baseada em seus recursos, e não no mercado.

Segundo Nelson (1991) as empresas que baseiam sua estratégia dessa forma deveriam centrar seu foco nas atividades de desenvolvimento de produtos. Todas as demais atividades da empresa como suprimentos, produção, *marketing* e demais atividades de suporte deveriam estar orientadas de modo a complementar a atividade de desenvolvimento de novos produtos e processos, para que estes sejam bem explorados pela empresa.

A orientação das empresas fabricantes de produtos inovadores no sentido de enfatizar a capacidade de fabricar produtos diferenciados e de possuir recursos humanos altamente qualificados é coerente com essa proposição de Nelson (1991).

Importante ressaltar que o que foi exposto não significa que as empresas inovadoras não sofram a influência do mercado. Entre outras, a própria direção adotada para as atividades de Pesquisa e Desenvolvimento dessas empresas do setor de autopeças está relacionada diretamente com possíveis mudanças nas preferências dos consumidores, com mudanças na política ambiental, com mudanças na estratégia de *marketing* das montadoras.

As empresas fabricantes de produtos maduros, por outro lado, dão mais ênfase a:

1º. Procedimentos severos de controle de qualidade

2º. Preços baixos

3º. Aperfeiçoamento de produtos existentes

Em seu conjunto, a ênfase observada para esses métodos competitivos explica-se, pelo elevado peso das pequenas e médias empresas na determinação da escala de ênfase do grupo de empresas fabricantes de produtos maduros. O método competitivo “preços baixos” continua sendo o de maior diferença de ênfase entre os grupos.

Finalizando, segue-se aqui a tabulação dos dados relativos à questão dos determinantes da formulação da estratégia, com as empresas agrupados nas categorias de pequena/média e grande empresa.

Tabela 12 - Determinantes da formulação da estratégia de pequenas/médias e grandes empresas

Determinante	Pequena/média empresa				Grande empresa				
	Classif	Média	Desvio padrão	N	Classif	Média	Desvio padrão	N	Teste-t
f. Atividade econômica geral	1	4,62	1,2	55	3	3,53	0,8	16	0,005
g. Meio ambiente político institucional	2	4,26	1,1	55	7	2,73	0,9	16	0,005
a. Grau de maturidade do produto	3	4,22	1,0	55	2	4,37	0,9	16	Ns
e. Inserção do produto na empresa	4	3,71	1,1	55	1	4,67	0,9	16	0,005
c. Oportunidades de inovação de processo	5	3,66	1,0	55	4	3,51	1,0	16	Ns
b. Oportunidades de inovação no produto	6	3,64	0,9	55	5	3,50	1,1	16	Ns
d. Condições de apropriabilidade das inovações	7	3,55	1,1	55	6	3,47	0,8	16	Ns

FONTE: Dados dos questionários organizados pelo autor.

A Tabela 12 apresenta os dados tabulados para o teste das médias. A análise dos dados revela que não existem diferenças significativas na amplitude de valores médios dos dados obtidos para os dois grupos em análise. Enquanto que a faixa de valores médios para pequenas e médias empresas foi de 4,62 a 3,55, a faixa de médias para as empresas grandes foi de 4,67 a 2,73.

Diferenças estatisticamente relevantes podem ser observadas, contudo, na comparação entre si de 3 dos 7 itens apresentados. Constatou-se que os dirigentes de

pequenas e médias empresas dão mais importância que os dirigentes das grandes empresas para:

1°. Atividade econômica geral

2°. Meio ambiente político institucional

A maior importância para a formulação da estratégia que esses dois itens receberam por parte dos dirigentes das pequenas e médias empresas sugere que esse grupo é mais afetado por fatores conjunturais do que o grupo das grandes empresas.

Destaque-se, aliás, que a variável “meio ambiente institucional” apresenta a maior diferença de importância entre os dois grupos. De grande importância para os dirigentes de pequenas e médias empresas, esse item aparece como o de menor importância para as grandes empresas. Esse fato pode ser explicado pelo elevado peso das empresas multinacionais no grupo de grandes empresas.

Finalizando, os dados também apontaram que os dirigentes das grandes empresas dão mais importância na formulação de sua estratégia à inserção do produto na empresa. Essa constatação reflete a orientação generalizada das grandes empresas de fixar-se em seu *core business*, ou seja, nas atividades em que a empresa possua recursos específicos que lhe garantam vantagem competitiva. A elevada importância que a inserção do produto na empresa recebeu, é coerente com as análises de estratégia baseadas em recursos, conforme apresentado no capítulo 2.

CONCLUSÃO

Esta dissertação buscou investigar a relação entre trajetória tecnológica e estratégia, a partir de pesquisa com 71 empresas do setor de autopeças do Brasil. Nessa pesquisa foi analisada a ênfase que os dirigentes das empresas dão a diferentes métodos competitivos, visando desse modo avaliar as determinantes da formulação das estratégias empresariais.

A indústria automobilística está passando por profundas transformações. O paradigma de produção industrial deste século, ou seja, o sistema de produção em massa “fordista”, apresenta claros sinais de esgotamento. Um novo paradigma de produção industrial é estabelecido. Como o anterior, esse novo paradigma nasceu, também, do seio da própria indústria automobilística.

Os enfoques de teoria econômica convencionais, particularmente de cunho neo clássico, têm contribuído pouco para a análise do impacto que essa mudança de paradigmas representa. Além disso, esses enfoques são pouco adequados para a análise de estratégia das empresas.

As diferenças de estratégia e desempenho entre empresas encontram ferramentas de análise mais consistentes nos enfoques teóricos neo-schumpeterianos. Em razão disso, esse referencial teórico foi utilizado para a análise do setor de autopeças no Brasil. Embora existam diferenças expressivas entre as empresas do setor, verificou-se que para todas as empresas pesquisadas a tecnologia assume papel de destaque na formulação de estratégias. Esse papel foi analisado através de duas hipóteses.

A primeira hipótese referia-se à seguinte questão: *uma comparação entre a ênfase atribuída para diferentes métodos competitivos identificaria diferenças significativas entre empresas pequenas/médias e grandes?* Esta pergunta foi respondida

afirmativamente, na medida que foram constatadas várias diferenças estatisticamente significativas.

De fato, constatou-se que os dirigentes das pequenas e médias empresas dão mais ênfase do que os dirigentes das grandes empresas para a **manutenção de esforços continuados na redução de custos, para a implantação de procedimentos severos de controle de qualidade, para políticas de preços baixos e para o aperfeiçoamento dos seus produtos**. Convém ressaltar aqui que relativamente às pequenas e médias, as grandes empresas deram ênfase menor a esses mesmos métodos competitivos.

Reveladora dos reflexos das políticas de suprimentos das montadoras, a ênfase nesses métodos competitivos parece indicar maiores dificuldades das pequenas e médias na resposta ao desafio representado pelo *global source*.

Constatou-se também que os dirigentes das grandes empresas dão mais ênfase à **qualidade de seus produtos, ao desenvolvimento de novos produtos, à construção de uma identidade para suas marcas, à manutenção de recursos humanos altamente qualificados e à capacidade de fabricar produtos diferenciados**. Em seu conjunto, a maior ênfase dada a esses métodos competitivos pode ser explicada como decorrente de dois fatores básicos: a especialização das grandes empresas na produção de componentes mais elaborados e complexos e a diferenciação dos produtos. Como esses produtos e componentes são vendidos muitas vezes com marcas próprias para os mercado de reposição no Brasil e no exterior, a ênfase em qualidade do produto e identidade de marca parece estar ligada a esse fato.

Finalizando, constatou-se ainda a partir dos dados apresentados que as grandes empresas também dão mais ênfase no controle do suprimento de insumos-chave, na construção de reputação e na manutenção de altos níveis de estoques, características estas que podem ser entendidas como reflexo das políticas das montadoras de *follow source* e do estabelecimento dos “parceiros logísticos”.

A segunda hipótese refere-se à questão: *uma comparação entre a ênfase atribuída para diferentes métodos competitivos identificaria diferenças significativas entre empresas fornecedoras de produtos inovadores e maduros?* Esta pergunta também foi respondida afirmativamente e à semelhança da hipótese anterior, com a constatação de várias diferenças estatisticamente significativas entre os grupos de empresas analisados.

Em resposta a essa questão, constatou-se que os dirigentes das empresas fabricantes de produtos **inovadores** dão mais ênfase do que os dirigentes das empresas de produtos maduros para o **desenvolvimento de novos produtos**, para a **capacidade de fabricar produtos diferenciados** e para a **manutenção de recursos humanos altamente qualificados**. Em seu conjunto, a ênfase a esses métodos competitivos revela que a orientação estratégica dessas empresas pode ser melhor interpretada através da metodologia de análise baseada em seus recursos.

Do mesmo modo, constatou-se também que os dirigentes das empresas de produtos **maduros**, por outro lado, dão mais ênfase a **procedimentos severos de controle de qualidade**, a **políticas de preços baixos** e ao **aperfeiçoamento de produtos existentes**. Esses métodos, em seu conjunto, revelam o elevado peso das pequenas e médias empresas na determinação da escala de ênfase do grupo de empresas fabricantes de produtos maduros.

Convém ressaltar que os métodos competitivos de qualidade do produto, procedimentos severos de controle de qualidade, esforços continuados para redução de custos, eficiência operacional e inovações no processo de manufatura também foram enfatizados pelas empresas de produtos inovadores, porém, com ênfase bem menos acentuada. Isso é reflexo da maior ênfase que essas empresas dão para a capacidade de fabricar produtos diferenciados e para a manutenção de recursos humanos altamente qualificados.

A análise do setor de autopeças no Brasil é finalizada com a comparação da importância relativa que é atribuída pelos dirigentes do setor a diferentes variáveis na formulação da estratégia.

Agrupados em dois grupos, em função do porte da empresa, a pesquisa revelou que os dirigentes de **pequenas e médias empresas** dão mais importância para a **atividade econômica geral** e o **meio ambiente político institucional** que os dirigentes das grandes empresas. Para estes, a inserção do produto na empresa, ou seja, fazer parte do *core business* é a principal determinante da formulação da estratégia.

Os dois grupos deram, contudo, elevada **importância** para **grau de maturidade do produto**, que aparece em terceiro lugar em ordem de importância para **pequenas e médias empresas** e em segundo lugar para as **grandes empresas**. Essa constatação ressalta a importância das trajetórias tecnológicas na formulação da estratégia das empresas.

A maior importância dada à atividade econômica geral e ao meio ambiente político institucional para a formulação da estratégia por parte dos dirigentes das pequenas e médias empresas sugere que esse grupo é mais afetado por fatores conjunturais do que o grupo das grandes empresas. Esse fato ressalta a necessidade de formulação de políticas específicas para a indústria automobilística, que devem considerar diferentes aspectos.

O primeiro a ser levado em conta é a importância fundamental que representa a manutenção da estabilidade econômico-institucional, traduzida em um ambiente de inflação baixa e regras constantes. A manutenção dessa estabilidade cria as condições necessárias, mas não suficientes, para o investimento produtivo das empresas.

O segundo aspecto a ressaltar é a necessidade de uma política industrial abrangente, que inclua as empresas de autopeças na sua formulação. Os recentes acordos

automotivos tiveram impacto bastante desigual na cadeia automotiva, beneficiando montadoras e prejudicando empresas de autopeças, o que deveria ser revisto.

Em um mercado globalizado, a formulação dessa política deve partir obrigatoriamente da definição clara de quais são os setores da indústria automotiva a serem fomentados. A escolha desses setores deve estar relacionada com a posse de características específicas que resultem em vantagens competitivas nos mercados globalizados.

Em razão da baixa escolaridade de nossa mão-de-obra em geral e da presença de um moderno e competitivo complexo siderúrgico, empresas pertencentes a setores industriais onde as inovações são predominantemente dominadas pelos fornecedores apresentam boas chances de competição nos mercados globalizados. Segundo a divisão de segmentos utilizada pelo Sindipeças, enquadram-se nessa descrição as empresas de: estampados; usinados; parafusos e porcas; fundidos; ferragens; forjados; escapamentos; molas mecânicas; suspensões; sinterizados; molas de suspensão; rodas de aço; carrocerias e extintores de incêndio.

A escolha de segmentos específicos deve considerar, também, a questão das trajetórias tecnológicas. A maior ou menor dos caminhos existentes em cada segmento deve ser avaliada, de modo a evitar o desperdício de recursos com segmentos em declínio.

O terceiro aspecto a ressaltar é a necessidade de viabilizar o financiamento a médio e longo prazo para as pequenas e médias empresas. Atualmente, uma das razões da baixa capacidade de inovação que as pequenas e médias empresas brasileiras apresentam é a constante necessidade de luta pela sobrevivência, decorrente da combinação de mercado extremamente instável e juros altos. O equacionamento das necessidades financeiras das empresas é fundamental para o estabelecimento do foco estratégico na adaptação ao novo paradigma de produção, de modo a permitir a difusão de técnicas como *just in time*, *kan ban* etc.

Embora os dados apresentados nesta dissertação reflitam um momento bastante particular da indústria automobilística brasileira - caracterizado por uma drástica queda de vendas combinada com os reflexos de mudanças na política cambial - eles confirmam a existência de diferenças de estratégia entre as empresas relacionadas a suas trajetórias tecnológicas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABERNATHY, W. & UTTERBACK, J.M. A Dynamic Model of Product and Process Innovation. *Omega*, 3(6):639-656, 1995.
- ADDIS, C. O setor de autopeças no Brasil. In: COUTINHO, L., SUZIGAN, W. (org.). **Desenvolvimento tecnológico da indústria e a constituição de um sistema nacional de inovação no Brasil**. Campinas: IPT/FECAMP, 1990.
- AMANHÃ. Porto Alegre, n.º 108, julho 1996.
- ANFAVEA. **Carta da Anfavea n.º.78**. São Paulo, novembro de 1992
- ANFAVEA. **Carta da Anfavea n.º.79**. São Paulo, dezembro de 1992
- ANFAVEA. **Carta da Anfavea n.º.133**. São Paulo, junho de 1997.
- ANFAVEA. **Indústria Automobilística Brasileira. Anuário Estatístico**. São Paulo, 1998.
- ANSOFF, H.I. **Corporate Strategy**, McGraw-Hill, New York, 1965.
- ANSOFF, H.I. **A nova estratégia empresarial**. São Paulo, Atlas, 1990.
- ARBIX, G. & ZILBOVICIUS, M. O consórcio modular da VW: um novo modelo de produção? In: ARBIX, G. & ZILBOVICIUS, M. (org.). **De JK a FHC, a reinvenção dos carros**. São Paulo: Scritta, 449-469, 1997.
- BAIN, J.S. **Organización Industrial**. Barcelona, Omega (1963): 24-25, 1959.
- BAUMOL, W.; PANZAR, J.; WILLIG, R. **Contestable Markets and the Theory of Industry Structure**. New York, Harcourt Brace Jovanovich, 1982.
- BEDÊ, M.A. **Autonomia e mudanças tecnológicas na indústria brasileira de autopeças**. Dissertação de mestrado, FEA/USP, São Paulo, 208 p., 1990.
- BEDÊ, M.A. A política automotiva nos anos 90. In: ARBIX, G. & ZILBOVICIUS, M. (org.). **De JK a FHC, a reinvenção dos carros**. São Paulo, Scritta: 357-387, 1997.
- BOYER, R. **New Directions in Management Practices and Work Organisation. General principles and national trajectories**. Paris, CEPREMAP, agosto de 1991, couverture orange n.9130, 1991.

- CALANDRO, M.L. **Tendências atuais nas relações interfirmas: um estudo em empresas de autopeças do Rio Grande do Sul e de São Paulo.** Campinas, IE/UNICAMP. Tese de doutorado, 231 p., 1996.
- CARVALHO, R.Q. **Tecnologia e trabalho industrial: as implicações sociais da automação microeletrônica na indústria automobilística.** Porto Alegre, L&PM, 1987.
- CASTRO, N.A. Modernização e trabalho no complexo automotivo brasileiro: reestruturação industrial ou japanização de ocasião? **Novos estudos CEBRAP**, São Paulo, n.º. 37, novembro: 155-173, 1993.
- COASE, R.H. The Nature of the Firm. **Economica**, v.4: 386-405, 1937.
- COOMBS, R. Technological opportunities and industrial organisation. In: Dosi, G.; Freeman, C.; Nelson, R.; Silverberg, G.; Soete, L. (eds.). **Technical Change and Economic Theory**. London, Pinter: 231-233, 1988.
- COSTA, A.B. da **Reestruturação produtiva e padrão de organização industrial.** Texto para discussão 95/06. Porto Alegre, FCE/UFRGS, 1995.
- COUTINHO, L. & FERRAZ, J.C. (orgs.) **Estudo da competitividade da indústria brasileira.** Campinas, Papyrus/Editora da Unicamp: 314-319, 1994.
- DESS, G.G. & DAVIS, P.S. Porter's (1980) generic strategies as determinants of strategic group membership and organizational performance. **Academy of Management**, 27: 467-488, 1984.
- DIEESE **Modernização industrial: os rumos recentes e alternativos da indústria automobilística.** Estudo especial da subseção DIEESE - Sindicato dos Metalúrgicos de São Bernardo do Campo e Diadema, 1989.
- DOSI, G. The nature of the innovative process. In: Dosi, G.; Freeman, C.; Nelson, R.; Silverberg, G.; Soete, L. (eds.). **Technical Change and Economic Theory**. London, Pinter: 231-233, 1988a.
- DOSI, G. Sources, Procedures, and Microeconomic Effects of Innovation. **Journal of Economic Literature**, V. 26: 1120-1171, 1988b.
- EICKHOFF, V. **Relação entre grandes empresas e seus fornecedores na indústria de material de transporte.** Porto Alegre, UFRGS, Dissertação de mestrado – Faculdade de Ciências Econômicas, 140 p., 1995.
- FERRO, J.R. Para sair da estagnação e diminuir o atraso tecnológico da indústria automobilística brasileira. In: COUTINHO, L. SUZIGAN, W. (org.). **Desenvolvimento tecnológico da indústria e a constituição de um sistema nacional de inovação no Brasil.** Campinas: IPT/FECAMP, 134 p., 1990a.

- FERRO, J.R. Competitividade da indústria automobilística. In: COUTINHO, L. e FERRAZ, J.C. (coord.). **Estudo da Competitividade da Indústria Brasileira**. Campinas, FECAMP, convênio MCT/FINEP/PADCT, 55 p., 1993.
- FERRO, J.R. & VENOSA, R. A solução do setor automobilístico no Brasil. In: Raetner, H. (org.). **Pequena e média empresa: o comportamento empresarial na acumulação e na luta pela sobrevivência**. São Paulo, Brasiliense, vol.2, cap.10, 1985.
- FUJIMOTO, T. **Reinterpreting the resource-capability view of the firm: a case of the development-production systems of the Japanese automakers**. Draft working paper, Faculty of Economics, University of Tokyo, 1994.
- GADELHA, M.F. **Estrutura industrial e padrão de competição no setor de autopeças: um estudo de caso**. Campinas, IE/UNICAMP, Dissertação de mestrado, 1984.
- GARVIN, D. **Managing Quality**. Free Press, New York, 1988.
- GAZETA MERCANTIL. São Paulo, 14/10/92.
- GAZETA MERCANTIL. São Paulo, 24/06/93.
- GAZETA MERCANTIL. São Paulo, 27/03/97.
- GAZETA MERCANTIL. São Paulo, 02/01/98.
- GAZETA MERCANTIL. São Paulo, 29/01/99.
- GAZETA MERCANTIL. São Paulo, 29/03/99.
- GINSBERG, A. Operationalizing organization strategy: Towards an integrative framework. **Academy of Management Review**, 9: 548-557, 1984.
- GORT, M.& KLEPPER, S. Time paths in the diffusion product innovation. **The Economic Journal**, setembro, 1982, 92(367): 630-653, 1982.
- GUIMARÃES, E.A. **Acumulação e crescimento da firma: um estudo de organização industrial**. Rio de Janeiro, Guanabara, 1987.
- GUIMARÃES, E.A. & GADELHA, M.F. **O setor automobilístico no Brasil**. Relatório de Pesquisa 02/80, mimeo, 1985.
- HAMBRICK, D. Putting top managers back in the strategy picture. **Strategic Management Journal**, Summer Special Issue, 10: 5-15, 1989.

- HENKIN, H. **Fundamentos Teóricos da Subcontratação Industrial: Formulações à Luz da Teoria dos Custos de Transações.** Porto Alegre, FCE/UFRGS, Texto Didático nº. 8, janeiro, 1996.
- HOFFMAN, K. & KAPLINSKY, R. **Driving force: the global restructuring of technology, labour and investment in the automobile and components industries.** USA, Westview Press, 385 p., 1988.
- KAY, J.A. Continuity and Change in the Economics Industry. **The Economic Journal**, janeiro, 101: 115-121, 1991.
- KOTHA, S. & VADLAMANI, B. Assessing Generic Strategies: An empirical investigation of two competing typologies in discrete manufacturing industries. **Strategic Management Journal**, 16: 75-83, 1995.
- KOTHA, S.; DUNBAR, R.L.M.; BIRD, A. Strategic action generation: a comparison of emphasis placed on generic competitive methods by U.S. and Japanese managers. **Strategic Management Journal**, 16: 195-220, 1995.
- KOTLER, P. & ARMSTRONG, G. **Princípios de Marketing.** Editora Prentice Hall do Brasil, R.J., 1993.
- LARSEN, E. **As grandes invenções.** Porto, Livraria Civilização, 1982.
- LEARNED, E.; CHRISTENSEN, K.; GUTH, W. **Business Policy: Text and Cases.** Irwin, Homewood, IL, 1969.
- MADDALA, G.S. **Introduction to Econometrics.** A. Simon & Schuster, Englewood Cliffs, N.J., 2ª.edição, 631 p., 1992.
- MAS-COLELL, A.; WHINSTON, M.D.; GREEN, J.R. **Microeconomic Theory.** New York, Oxford, Oxford University Press. 981p., 1995.
- MASON, E. The current state of the monopoly problem in the U.S., **Harvard Law Review**, 62: 1265-1285, 1949.
- MINTZBERG, H. Generic Strategies: Toward a comprehensive framework. **Advances in Strategic Management**, vol.5. JAI Press, Greenwich, CT: 1-67, 1988.
- NELSON, R.R. Why do firms differ, and how does it matter? **Strategic Management Journal**, vol.12, John Wiley & Sons, 1991.
- NELSON, R.R. The Roles of Firms in Technical Advance: A Perspective from Evolutionary Theory. In: Dosi, G. et al. (eds.) **Technology and Enterprise in a Historical Perspective.** Oxford, Clarendon Press, 1992.

- NELSON, R.R. The co-evolution of technology, industrial structure, and supporting institutions. **Industrial and Corporate Change**, 3(1): 47-63, 1994.
- NELSON, R.R. & WINTER, S.G. In search of a useful theory of innovation. **Research Policy**, 6: 36-76, 1977.
- NELSON, R.R. e WINTER, S.G. **An Evolutionary Theory of Economic Change**. Harvard University Press, Cambridge, Ma, 1982.
- PARKES, Christopher. A terceira revolução industrial. *Gazeta Mercantil*, 24.06.1993, p.14, 1993.
- PENROSE, E. **The Theory of the Growth of the Firm**. Basil Blackwell, London, 1959.
- PRADO, A.J.C. **A difusão da automação flexível na indústria brasileira de autopeças**. Dissertação de mestrado, IE-UNICAMP, Campinas, 180p, 1989.
- PORTER, M. **Competitive Strategies: Creating and Sustaining Superior Performance**. Free Press, New York, 1980
- PORTER, M. **Vantagem Competitiva**. 3-10, 1985.
- POSSAS, M.L. Em direção a um paradigma microdinâmico: a abordagem neoschumpeteriana. In: AMADEO, E. (org.) **Ensaio Sobre Economia política Moderna: teoria e história do pensamento econômico**. São Paulo: Marco Zero, 1989.
- POSTHUMA, A. C. Competitividade da indústria de autopeças. In: Coutinho, L. e Ferraz, J.C. (coord). **Estudo de competitividade da Indústria Brasileira**. Campinas, FECAMP, convênio MCT/FINEP/PADCT, 1993, 68p. (mimeo).
- RAINNIE, A. The reorganisation of large firm subcontracting: myth and reality. **Capital & Class**, n.º 49, Spring, 1993.
- RIVERO, A.L.; CORONA, J.M. e BUENDÍA, A. Intercambio de información tecnológica entre industrias de automotores y autopartes. **Comercio Exterior**, febrero de 1997.
- ROBINSON, R.B & PEARCE, J.A. Planned patterns of strategic behaviour and their relationship to business unit performance. **Strategic Management Journal**, 9(1): 43-60, 1988.
- SALERNO, M.S. A indústria automobilística na virada do século. In: ARBIX, G. & ZILBOVICIUS, M. (org.). **De JK a FHC, a reinvenção dos carros**. São Paulo: Scritta, 503-522, 1997.

- SALGADO, L.H. As Câmaras setoriais e a política de concorrência. Folha de São Paulo, 29.08.1993, caderno 2, pág.2, 1993.
- SALTER, W.E.G. Productivity and technical change. Cambridge. Cambridge University Press, 1966.
- SAVIOTTI, P.P. & METCALFE, T.S.(eds.) **Evolutionary Theories of Economic and Technological Change**. Harwood Academic Publishers GmbH: 83, 93-94, 1991.
- SCHUMPETER, J.A. **Teoria do Desenvolvimento Econômico**. São Paulo, Nova Cultural (1988), 1912.
- SCHUMPETER, J.A. **Business Cycles**. New York, McGraw-Hill (1964), 1939.
- SCHUMPETER, J.A. **Capitalismo, Socialismo and Democracia**. Rio de Janeiro, Zahar (1984), 1942.
- SHAPIRO, C. The theory of business strategy. **RAND Journal of Economics**, 20(1):125-137, 1989.
- SILVA, E.B. Refazendo a fábrica fordista: contrastes da indústria automobilística no Brasil e na Grã-Bretanha. São Paulo, HUCITEC/FAPESP, 1991.
- SINDIPEÇAS. **Desempenho do setor de autopeças - 1998**.
<http://www.sindipeças.org.br>.
- SNOW, C.W. & HAMRICK, D. Measuring organizational strategies: Some theoretical and methodological issues. **Academy of Management Review**, 5: 527-538, 1980.
- Súmula Econômica Fiergs, Setembro de 1996.
- SYLOS-LABINI, P. **Oligopólio e Progresso Técnico**. São Paulo, Abril (1984), 1956.
- TEECE, D.J. Technological change and the nature of the firm. In: Dosi, G.; Freeman, C.; Nelson, R.; Silverberg, G. e Soete, L. (eds.) **Technical Change and Economic Theory**. New York, Pinter Publishers: 256-281, 1988.
- TEECE, D. J.; PISANO, G.; SHUEN, A. Dynamic capabilities and strategic management. **Strategic Management Journal**, 18(7): 509-533, 1997.
- TOLLIDAY, S. & ZEITLIN, J. Introduction: between fordism and flexibility. In: Tolliday, S. & Zeitlin, J. (org). **The automobile industry and its workers: between fordism and flexibility**. New York, St, Martin's Press, 1987.
- TREECE, James B. Fabricantes de autopeças temem o vice-presidente de compras nos EUA. *Gazeta Mercantil*, p.21, 14 de outubro de 1992.

WINTER, S.G. On Coase, Competence and Corporation, In: Williamson, O.E. & Winter, S.G. **The Nature of the Firm. Origins, Evolution and Development.** Oxford University Press, Oxford (RU),1993.

WOMACK, J. P.; JONES, D.T.; ROAS, D. **A máquina que mudou o mundo.** 4ª.edição, Rio de Janeiro, Campus, 1992.

WOOD, S. Toyotismo e/ou Japonização? In: Hirata, H.S. (org). **Sobre o “modelo japonês”.** São Paulo, Edusp: 49-77, 1993.

WOOD, T. Jr. Fordismo, Toyotismo e Volvismo: os caminhos da indústria em busca do tempo perdido. In: **Revista de Administração de Empresas.** São Paulo, 32(4): 6-18, set./out, 1992.

ZARIFIAN, P. Introdução. In: Hirata, H.S. (org). **Sobre o “modelo japonês”.** São Paulo, Edusp: 23-31, 1993.

Anexo A – Questionário da pesquisa



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL PROGRAMA DE POS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA

Trajetórias tecnológicas e estratégias empresariais na indústria brasileira de autopeças.

INFORMAÇÕES SOBRE A PESQUISA

- I. Este questionário será utilizado para uma análise da indústria automobilística no Brasil, com ênfase para o setor de autopeças. Esta pesquisa faz parte de um trabalho de dissertação de mestrado, sendo importante ressaltar que todas as respostas serão tratadas agregadamente, de modo a ficar **garantida a privacidade das informações aqui apresentadas**.
- II. Um grupo pequeno de empresas representativas foi selecionado. Sua resposta é, assim, de grande importância para o sucesso deste trabalho.
- III. As informações solicitadas referem-se ao ano base de 1998.
- IV. O questionário está estruturado da seguinte forma:
 - A. Introdução
 - B. Informações gerais
 - C. Dados de mercado
 - D. Análise das forças competitivas: caracterização do mercado e classificação das variáveis de influência na formulação da estratégia empresarial.
 - E. Análise do ciclo de vida do produto: caracterização da posição relativa dos diferentes produtos da empresa.
 - F. Métodos competitivos: classificação relativa dos diversos métodos competitivos utilizados pela empresa.

AGRADECEMOS ANTECIPADAMENTE A ATENÇÃO DISPENSADA COM O PREENCHIMENTO DESTES QUESTIONÁRIO E SOLICITAMOS QUE O MESMO SEJA DEVOLVIDO ATÉ 15 DE NOVEMBRO DE 1999, NESTE ENDEREÇO:

Caixa Postal 375 - São Leopoldo
A/C Cesar R.K.Santaella
e-mail: santaella@zaz.com.br

Determinantes tecnológicos da estratégia empresarial

A. Introdução

1. Nome da empresa.....
2. Município/UF.....
3. Informações de.....
4. Cargo.....

B. Caracterização da empresa (dados de 1998)

5. Origem do capital: Nacional%
Estrangeiro.....%. País(es):.....
6. Faturamento (em US\$).....
7. Número de postos de trabalho.....
8. Grau de ocupação da capacidade instalada (média estimada).....
9. Exportações como % do faturamento.....
10. Importações como % do faturamento.....
11. Utilização de inovações de processo (marque com um x todas as alternativas já utilizadas em sua empresa):
 Controle Estatístico de Processo
 Just in time
 Kan ban
 Manutenção Produtiva Total
 Outras. Especificar.....
12. Sistemas de qualidade (marque com um x todas as alternativas aplicáveis a sua empresa):
 ISO 9000
 ISO 14000
 QS 9000
 Outros. Especificar.....

C. Informações sobre os produtos

13. Mercados consumidores: montadoras.....%
reposição.....%
outras empresas de autopeças.....%
outros mercados.....%
14. Principais produtos (em % sobre o faturamento)

Produto	Participação aproximada de mercado
.....	
.....	
.....	

D. Análise das forças competitivas

Nas questões apresentadas a seguir, utilizar a graduação de 1 até 5, sendo 1 = sem importância; 2 = importância limitada; 3 = alguma importância; 4 = importância considerável e 5 = máxima importância.

15. As características do mercado de seu principal produto:

	1	2	3	4	5
a. Grau de concentração dos vendedores					
b. Grau de concentração dos compradores					
c. Grau de diferenciação					
d. Barreiras de entrada para novas empresas					
e. Rivalidade entre as empresas					

16. A influência das seguintes variáveis na formulação da estratégia:

Determinantes tecnológicas	1	2	3	4	5
a. O grau de maturidade do produto					
b. As oportunidades de inovação de produto					
c. As oportunidades de inovação de processo					
d. As condições de apropriabilidade das inovações					
e. A inserção do produto na empresa (<i>core competence</i>)					
Determinantes institucionais					
f. Atividade econômica geral					
g. Meio-ambiente político-institucional					

E. Análise do ciclo de vida do produto

Na questão apresentada a seguir, escolha a alternativa que melhor qualifica o estágio de vida de seu produto:

17. Características de seu principal produto:

a. Fase de introdução: vendas incipientes para consumidores inovadores. Poucos concorrentes.	
b. Fase de crescimento: vendas em rápido crescimento para um amplo mercado consumidor. Aumentando o número de concorrentes.	
c. Fase de maturidade: vendas em lento crescimento para um amplo mercado consumidor. Grande número de concorrentes.	
d. Fase de declínio: vendas em declínio para um mercado consumidor que se reduz. Diminuindo o número de concorrentes.	

F. Métodos competitivos

Na questão apresentada a seguir, utilizar a graduação de 1 até 5, sendo: 1 = não considerado; 2 = ênfase muito limitada; 3 = alguma ênfase; 4 = ênfase considerável e 5 = grande e constante ênfase.

18. A ênfase que cada um dos métodos competitivos abaixo tem em sua empresa.

	1	2	3	4	5
x1. Desenvolvimento de novos produtos					
x2. Eficiência operacional da unidade de negócios					
x3. Esforço continuado na redução de custos					
x4. Procedimentos severos de controle de qualidade					
x5. Preços baixos					
x6. Qualidade do produto					
x7. Oferta ampla de produtos					
x8. Construção de identidade de marca					
x9. Influência nos canais de distribuição					
x10. Esforços para controlar o suprimento de insumos-chave					
x11. Inovações no processo de manufatura					
x12. Ampla capacidade de serviços ao consumidor					
x13. Recursos humanos altamente qualificados					
x14. Manutenção de baixos níveis de estoques					
x15. Aperfeiçoamento de produtos existentes					
x16. Inovações em <i>marketing</i>					
x17. Promoções e propaganda acima da média da indústria					
x18. Capacidade de fabricar produtos diferenciados					
x19. Produzir produtos no segmento de alto preço					
x20. Atuar em segmentos geográficos específicos					
x21. Ressaltar a qualidade através da publicidade					
x22. Esforços para construir reputação					

Anexo B – Relação de empresas participantes

Participaram deste trabalho as empresas: Alpino Indústria Metalúrgica Ltda.; Alujet Indústria e Comércio Ltda.; Autoliv do Brasil Ltda.; Branil Juntas Indústria e Comércio Ltda.; Cofap – Cia Fabricadora de Peças; Cofran Indústria de Auto Peças Ltda.; CPV Indústria e Comércio de Produtos para Veículos Ltda.; Cummins Brasil Ltda.; Dana Indústrias Ltda. – Divisão Stevaux; Daniel Abraham & Filho Ltda.; De Maio, Gallo S/A. Indústria Comércio de Peças para Automóveis; Decar Autopeças Ltda. – Divisão Industrial; Degussa Metais Catalisadores CERDEC Ltda.; DHB Componentes Automotivos S/A.; Eaton Ltda.; ECIA do Brasil Ltda.; Élice Indústria e Comércio Ltda.; Elismol Indústria Metalúrgica Ltda.; Etin S/A. Indústria e Comércio; Fábrica Boechat Ltda.; Fábrica de Grampos Aço Ltda.; Fanaupe S/A. – Fabrica Nacional de Auto Peças; Faparmas Torneados de Precisão Ltda.; ICAPE – Indústria Capineira de Peças Ltda.; Indebras Indústria Eletromecânica Brasileira Ltda.; Indústria Auto Metalúrgica; Indústria e Comércio de Juntas Universal Ltda.; Indústria Eletrônica Bergson Ltda.; Indústria Mecânica Néia Ltda.; Indústria Metalúrgica Alli Ltda.; Indústria Metalúrgica André Fodor Ltda.; Indústria Metalúrgica Nekarh Ltda.; Indústria Metalúrgica Puriar S/A.; Intraferro Industrial Peças Automotivas Ltda.; Irmãos Castiglione S/A. Indústria Metalúrgica; Irmãos Parasmo S/A. Indústria Mecânica; KS Pistões Ltda.; Lopsa Indústria e Comércio de Torneados Ltda.; Lunko Metalúrgica Ltda.; Magneti Marelli do Brasil Indústria e Comércio Ltda.; Mahle Metal Leve S/A.; Maquejunta Indústria e Comércio Ltda.; Maxiforja S/A. – Forjaria e Metalúrgica; Maxion Interantional Motores S/A.; Mecânica Industrial Colar Ltda.; Mecano Fabril Ltda.; Metalúrgica Desa Ltda.; Metalúrgica Iguaçu Ltda.; Metalúrgica Mogi Guaçu Ltda.; Metalúrgica Riosulense S/A.; Morganite Krug Indústria e Comércio Ltda.; Orgus Indústria e Comércio; O-Ring Indústria de Artefatos de Borracha Ltda.; Osram do Brasil Lâmpadas Elétricas Ltda.; Pematec Triangel do Brasil Ltda.; Presstécnica Indústria e Comércio Ltda.; Rivets Indústria e Comércio Ltda.; Robert Bosch Ltda.; Sabó Indústria e Comércio Ltda.; Scorro S/A. Indústria e Comércio; Sparta Indústria Metalúrgica Ltda.; Sultécnica Indústria Mecânica Ltda.; Tormep – Tornearia

Mecânica de Precisão Ltda.; Toro Indústria e Comércio Ltda.; Torpeça Indústria Metalúrgica Ltda.; TRW do Brasil Ltda.; Tubopeças Indústria e Comércio Ltda.; Uni-Parts Industrial de Auto Peças Ltda.; Vanzin Industrial de Autopeças Ltda.; Visteon Sistemas Automotivos Ltda.; Yanes Minas Indústria e Comércio Ltda.; ZF do Brasil S/A