

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO
MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO
CONVÊNIO UFRGS – CENTRO UNIVERSITÁRIO POSITIVO

Relações de Fornecimento na
Indústria Automobilística Paranaense: O Caso Chrysler – Dana

Edson Cezar Aguiar

Orientador: Prof. Dr. Paulo Antônio Zawislak

Porto Alegre, dezembro de 2001

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO
MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO
CONVÊNIO UFRGS – CENTRO UNIVERSITÁRIO POSITIVO

**RELAÇÕES DE FORNECIMENTO NA INDÚSTRIA
INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA PARANAENSE: O CASO CHRYSLER –
DANA
O CASO CHRYSLER - DANA**

Dissertação de mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, convênio com UNICENP, como requisito parcial para a obtenção do título de mestre em Administração.

Edson Cezar Aguiar

Prof. Dr. Paulo Antônio Zawislak

-

Porto Alegre, 2001

Dedicatória

Aos meus filhos Leew, André e Ana, pela compreensão e pelo amor.

À minha mãe, pela alegria e pelo entusiasmo.

À Luciana, pelo estímulo e colaboração.

A Carlos Lamarca que ensinou “ousar lutar, ousar vencer”.

Agradecimentos

Aos professores do PPGA pelos ensinamentos.

Ao Professor Zawislak, pela firmeza, preocupação e camaradagem.

Ao Ivan, amigo e “consultor de informática”.

Ao Quinalha, amigo de longa data e padrinho de magistério.

Ao Cláudio e à Sônia, co-autores da “loucura” de condução ao magistério.

Ao pessoal da Chrysler e da Dana, Campo Largo, especialmente Raul Germany, Carlos Chevalier e João Schaicoski, pela disponibilidade de tempo e pelas informações.

SUMÁRIO

LISTA DE SIGLAS.....	7
LISTA DE QUADROS.....	8
LISTA DE FIGURAS.....	9
LISTA DE TABELAS.....	10
LISTA DE GRÁFICOS.....	11
RESUMO.....	12
ABSTRACT.....	13
1 INTRODUÇÃO.....	15
2 OBJETIVOS.....	18
2.1 GERAL.....	18
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	18
3 A ABORDAGEM MICROECONÔMICA DOS CUSTOS DE TRANSAÇÃO.....	19
3.1 CUSTOS DE TRANSAÇÃO.....	20
3.1.1 Racionalidade limitada e oportunismo.....	21
3.1.2 Freqüência.....	23
3.1.3 Especificidade de ativos.....	23
3.1.4 <i>Core competences</i>	25
3.1.5 <i>As core competences</i> e as relações de fornecimento.....	26
3.2 ESTRUTURAS DE GOVERNANÇA.....	29
4 RELAÇÕES DE FORNECIMENTO NA INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA.....	35
4.1 FORNECIMENTO FORDISTA.....	35
4.2 MODELO TOYOTA.....	38
4.3 FORNECIMENTO ENXUTO NA INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA.....	40
4.4 PARCERIAS E A RELAÇÃO USUÁRIO-PRODUTOR.....	43
4.5 RELAÇÕES DE FORÇA NAS RELAÇÕES DE FORNECIMENTO.....	44
4.6 FORNECIMENTO DE SISTEMAS.....	46
4.7 REQUISITOS DE FORNECIMENTO.....	50
5 RELAÇÕES DE FORNECIMENTO ENTRE MONTADORAS E SISTEMISTAS.....	53

6 A EVOLUÇÃO DA RELAÇÃO MONTADORA – FORNECEDORES NO BRASIL	57
6.1 A INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA NO PARANÁ	60
6.1.1 Volvo	63
6.1.2 Volkswagen - Audi	64
6.1.3 Renault	66
6.1.4 Chrysler e Dana	68
7 MÉTODO.....	69
7.1 DESENHO DO MÉTODO	69
7.2 PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS.....	70
8 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DA RELAÇÃO DE FORNECIMENTO.....	72
8.1 CHRYSLER	72
8.2 DANA	76
8.3 APRESENTAÇÃO DA TRANSAÇÃO.....	79
8.4 ANÁLISE DA RELAÇÃO DE FORNECIMENTO	80
8.4.1 Fatores motivadores.....	80
8.4.1.1 Internacionalização	80
8.4.2 Apresentação e análise dos atributos da transação	81
8.4.2.1 Especificidade de local.....	82
8.4.2.2 Especificidade dos ativos físicos	83
8.4.2.3 Especificidade dos ativos humanos	83
8.4.2.4 Especificidade de ativos dedicados	84
8.4.2.5 Especificidade da marca	84
8.4.2.6 Especificidade temporal	85
8.4.2.7 <i>Core competences</i>	85
8.4.2.8 Frequência.....	86
8.4.2.9 Incerteza	86
8.4.3 Análise do contrato	88
8.5 INTEGRAÇÃO ORGANIZACIONAL	89
8.5.1 Aliança/parceria	89
8.5.2 Confiança	90
8.5.3 Foco no serviço ao cliente.....	92
8.5.4 Capacidade de resposta	92

8.5.5 Alinhamento estratégico	93
8.5.6 Saúde Financeira.....	93
8.5.7 Demanda tecnológica	93
8.6 REQUISITOS DE FORNECIMENTO.....	93
8.6.1 Padronização.....	94
8.6.2 Avaliação funcional.....	95
8.6.3 Simplificação	96
8.6.4 <i>Co-design</i>	98
8.6.5 Integração eletrônica.....	98
8.6.6 Previsão e planejamento colaborativo	98
8.7 RESULTADOS E ANÁLISE DO CASO CHRYSLER / DANA SOB O PONTO DE VISTA DAS RELAÇÕES DE PODER.....	101
9 CONCLUSÕES.....	107
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	114
ANEXO 1 – ROTEIRO DE PERGUNTAS.....	118
ANEXO 2 – COS.....	120
ANEXO 3 – “ROLLING-CHASSIS”.....	121

LISTA DE SIGLAS

APQP -	Planejamento Avançado da Qualidade do Produto e Plano de Controle
CEP -	Controle Estatístico de Processo
CIC -	Cidade Industrial de Curitiba
COS	<i>Chrysler Operation System</i>
ECT -	Economia dos Custos de Transação
FMEA -	Análise do Modo de Falha e Efeito
GM -	General Motors
IMPV -	<i>International Motor Vehicle Program</i>
ISO9000 -	<i>International Organization for Standardization</i>
JIT -	<i>Just in time</i>
JIS -	<i>Just in sequence</i>
MAS -	Análise do Sistema de Medição
MIT -	<i>Massachusetts Institute Technology</i>
MRP	<i>Manufacturing Resource Planning</i>
PAQ -	Planejamento Avançado da Qualidade
PPAP -	Processo de Aprovação de Peças de produção
PCP-	Planejamento e Controle de Produção
PPM -	Partes por Milhão
PSO -	<i>Process Signed Off</i>
QS9000 -	<i>Quality System Requirements</i>
QSA -	Avaliação do Sistema de Qualidade
SCORE -	<i>Supplier Cost Reduction Effort</i>
SPD -	<i>Sequenced Parts Delivery</i>
SUPERS -	<i>Supplier Performance Evaluation Rating System</i>
VW	Volkswagen

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 –	Tipos de transação e formas contratuais.....	30
Quadro 2 –	Possíveis estruturas de governança.....	32
Quadro 3 –	Etapas de fornecimento no relacionamento montadora – fornecedor.....	48
Quadro 4 –	Estrutura lógica das relações de fornecimento entre montadoras e modulistas.....	55
Quadro 5 –	Reverendo e implementando conceitos.....	78
Quadro 6 –	Nível de intensidade das especificidades nas relações Chrysler e da Dana	86

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 –	Nova estrutura de fornecimento na indústria automobilística.....	39
Figura 2 –	Método de pesquisa.....	69
Figura 3 -	<i>Layout</i> da planta da Chrysler – Campo Largo.....	73
Figura 4 -	Planta da Dana Campo Largo.....	76
Figura 5 –	<i>Tier one</i> agregando valor.....	77
Figura 6 –	Delimitação da relação de fornecimento Chrysler – Dana.....	81

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 –	Os novos investimentos das montadoras no Paraná.....	61
------------	---	----

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 –	Produção mensal da Chrysler – Campo Largo (jun./98 a set./99).....	75
-------------	---	----

RESUMO

Em um mundo de intensa competição global, a busca por menores prazos, custos competitivos, qualidade e flexibilidade é uma constante. Percebe-se que, para alcançá-los, é necessário, além de estratégias, alianças estratégicas. Assim a lógica da colaboração se torna uma parte essencial da estratégia de negócios. As relações de fornecimento, firmadas a longo prazo entre as empresas, passam a ser consideradas como chave para o sucesso das metas empresariais das organizações. Aquelas empresas que estabelecerem e cultivarem os benefícios mútuos advindos dessas formas de parcerias poderão esperar um desempenho competitivo superior. Nesse contexto, o objetivo central deste estudo é identificar os elementos constituintes de uma relação de fornecimento, buscando um modelo conceitual para este tipo de relacionamento. A fim de se verificar a presença de tais elementos nas relações de fornecimento da indústria automobilística, a partir de uma abordagem exploratória, empregou-se o método de estudo de caso. Foram investigadas duas empresas. A Chrysler e a Dana e sua respectiva relação de fornecimento. A presente investigação ocorreu entre os meses de setembro de 2000 a setembro de 2001. O presente estudo apresenta o resultado do caso investigado e uma análise comparada à literatura existente no que diz respeito aos elementos identificados na relação de fornecimento. Por fim, são apresentadas implicações do estudo que poderiam ser aprofundadas em novas pesquisas na área de relações de fornecimento, bem como as limitações do referido trabalho.

ABSTRACT

In a world of intense global competition, the search for shorter deadlines, competitive costs, quality and flexibility are common. However, it has been noted that to reach these patterns not only strategies but also strategic alliances become necessary. So, the establishment of long-term supply relations between companies may be the key for the success of the organizations goals. The companies committed to establish and cultivate the mutual benefits got from those kind of partnership will be able to expect and present a superior competitive performance. Considering this, the main point of this study is to identify the basic elements of a supply relation trying to achieve a concept model for this kind of relationship. Therefore, in order to verify the presence of such elements, at the automotive industry's supply chain, from a exploratory point of view, a case study method has been used. Two companies have been investigated during one year, from September 2000 to September 2001: Chrysler and Dana and its supply chain relation. The study brings the results from this investigative case and comparative analysis from the actual literature about the supply chain, supply relations and other related matters. Finally the consequences of this survey will be presented which could be deeply extended in a new survey on that same field, along with its weaknesses.

1 INTRODUÇÃO

A intensificação do nível de competição na indústria automobilística tem forçado as organizações à imperiosa necessidade de estarem presentes nos múltiplos mercados mundiais com produtos atualizados tecnologicamente, custos competitivos, oferta de produtos e serviços com qualidade e prazos de entrega cada vez menores e mais confiáveis. A globalização dos mercados, a evolução vertiginosa de tecnologias e a crescente complexidade e incerteza do ambiente compõem um cenário no qual a competitividade torna-se imperativa.

A competitividade impulsionou as organizações para que saíssem de suas fronteiras internas, buscando melhorar seu desempenho, remetendo-as ao estabelecimento de relacionamentos colaborativos que permitem a aquisição de recursos e habilidades necessários ao alcance eficiente dos objetivos, com custos mais baixos e com menores riscos da operação independente. Esses relacionamentos permitem a criação de valor através da combinação de forças, possibilitando que cada uma das organizações ganhe. As empresas que não buscarem esses relacionamentos correrão o risco de não disporem de todos os recursos e habilidades necessários para vencer a batalha competitiva.

A indústria automobilística representa uma das atividades mais importantes de geração de renda, emprego e investimentos industriais do século XX. Desde o início, quando Henry Ford inventou a linha de produção e passou a produzir o seu famoso Ford T, essa indústria e seus produtos exercem um enorme fascínio em todas as esferas sociais. Os efeitos do padrão de produção propostos pelo fordismo cunharam a nova idéia de sociedade de consumo na época, produção em massa para um consumo de massa. O modelo da produção automobilística, originalmente americano, transformou-se, com o fim da Segunda Guerra, em padrão mundial. A partir dos anos 50, cada vez mais, novos países produtores incluíam-se nas estatísticas mundiais. O Japão foi um deles. A difusão dos métodos japoneses de gestão da produção, principalmente o conceito de *lean production*, conduz, então, ao atual movimento de relacionamentos colaborativos entre as organizações, notadamente na indústria automobilística, através das cadeias de fornecimento.

No Brasil, a indústria automobilística também representa uma das atividades econômicas mais importantes, gerando empregos, implementando o desenvolvimento industrial e econômico do país. No Paraná, foram realizados investimentos em novas plantas, como por exemplo, a Chrysler e a Dana na cidade de Campo Largo.

A escolha dessas empresas como objeto de estudo deve-se, além da importância da indústria automobilística nas economias dos países industrializados; às alterações na noção fundamental da produção de bens, da produção artesanal para a produção em massa e posteriormente para a produção enxuta (*lean production*), e suas respectivas configurações de relacionamento. Mais ainda: neste caso da relação de fornecimento Chrysler - Dana, por intermédio do “rolling–chassis”, estabeleceu-se um inovador, desafiador e arriscado modelo de relacionamento de fornecimento, no 1º nível da cadeia de fornecimento da picape Dakota. Por representar a vanguarda e a inovação, evidencia-se, a importância do estudo dessa relação de fornecimento, tanto pela ótica acadêmica quanto pela ótica empresarial.

Diante do contexto de extrema competitividade em que vive a indústria automobilística e na frenética busca de vantagens competitivas, incluindo entre elas, os relacionamentos colaborativos, dos quais fazem parte as relações de fornecimento, surgem cabem as seguintes questões: Quais os fatores motivadores para o estabelecimento das relações de fornecimento entre a Chrysler e a Dana? Qual a estrutura de governança da relação de fornecimento entre a Chrysler e a Dana? Quais os elementos componentes das relações de fornecimento entre a Chrysler e a Dana? Quais os requisitos de fornecimento?

A questão central de pesquisa deste trabalho pode ser resumida da seguinte forma: como se estruturou a relação de fornecimento do “rolling–chassis” entre a Chrysler e a Dana na planta de Campo Largo?

Com base no problema de pesquisa mencionado, é apresentado o objetivo desta dissertação: identificar os elementos que compõem a gestão da relação de fornecimento entre a Chrysler e a Dana no “rolling–chassis”.

É importante deixar claro que esta dissertação visa estudar a gestão do “rolling–chassis”. Sendo assim, é fundamental sinalizar ao leitor que a fábrica da Chrysler encerrou suas atividades no decorrer dessa pesquisa. Não se julgou,

porém, pertinente abortar o projeto, uma vez, que a forma de gestão deverá ser utilizada em outras experiências, na própria Chrysler, agora *DaimlerChrysler*, na Argentina, com o produto do Jeep Grand Cherokee; com a General Motors, na Austrália, com o produto Holden Commodore e, em Cachoeirinha, Rio Grande do Sul, onde produzirá eixos e transmissões para os fora-de-estrada, tais como, tratores, motoniveladoras e retroescavadeiras.

Para abordar esse tema e problema de pesquisa, esta dissertação está dividida em mais 9 partes.

No segundo capítulo são colocados os objetivos a serem alcançados. No terceiro capítulo pretende-se, num primeiro momento, a elaboração de um quadro conceitual que forneça subsídios para a análise das relações de fornecimento entre as montadoras e seus fornecedores, partindo de seu ponto inicial: as decisões sobre integração vertical ou desverticalização na cadeia de fornecimento da indústria automobilística, utilizando o conceito da Economia dos Custos de Transação e o das *core competences*.

No O quarto capítulo tratam-se, em um primeiro momento, das relações de fornecimento na indústria automobilística mundial, desde as relações de fornecimento no fordismo até as relações de fornecimento nas cadeias de fornecimentousuário-produtor, passando pelos avanços produzidos pela escola japonesa e, em um segundo momento, posteriormente busca-se identificar os elementos componentes das atuais relações de fornecimento. Identificados os elementos constituintes das relações de fornecimento na indústria automobilística, é apresentada então no quinto capítulo, a estrutura da relação de fornecimento que serviu como referência para a análise do caso Chrysler – Dana. O sexto capítulo trata da indústria automobilística no Brasil e a inserção dessa indústria no Paraná.

O sétimo capítulo apresenta o método de pesquisa e o oitavo capítulo apresenta as características das empresas envolvidas na pesquisa, os resultados e a análise da relação de fornecimento.

No última parte são apresentadas as conclusões e as recomendações.

2 OBJETIVOS

Com base no problema de pesquisa mencionado, são apresentados os objetivos desta dissertação.

2.1 GERAL

A identificação dos elementos que compõem o modelo de gestão da relação de fornecimento entre Chrysler e Dana no “rolling–chassis”.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) identificar as principais motivações envolvidas para as relações de fornecimento entre a Chrysler e a Dana;
- b) identificar a forma organizacional mais eficiente para reger a relação de fornecimento;
- c) avaliar comparativamente os elementos encontrados na fundamentação teórica das relações de fornecimento com os resultados encontrados nas empresas;
- d) pesquisar as relações de força no relacionamento Chrysler – Dana.

3 A ABORDAGEM MICROECONÔMICA DOS CUSTOS DE TRANSAÇÃO

As últimas décadas trouxeram alterações substanciais na organização dos negócios, envolvendo a reorganização da economia mundial, caracterizada pela crescente globalização, formação de blocos econômicos, redução das barreiras nacionais ao comércio e ao ritmo vertiginoso das mudanças tecnológicas, gerando crescente complexidade e incerteza no ambiente, colocando a questão da competitividade no centro das estratégias empresariais.

A indústria automobilística adota como estratégia competitiva, a excelência operacional, oferecendo ao mercado um produto que otimiza qualidade e preço (Fleury et al., 2000). Para viabilizar essa estratégia, além de buscar a compreensão das mudanças no âmbito setorial ou da firma, o pensamento administrativo demanda por ferramentas teóricas flexíveis, que procuram extrair o máximo de informações sobre a coordenação entre os agentes e a gestão das transações, mais especificamente com relação ao estudo das relações de fornecimento entre as organizações (Zawislak, 2001), caracterizando-se a necessidade fundamental de maior conhecimento para que as organizações alcancem sucesso.

Esse conhecimento está intimamente ligado, primeiro, às novas formas das relações de fornecimento entre as organizações, ou seja, à decisão sobre fazer ou comprar, às formas de coordenação, à solução de demandas tecnológicas e à definição de estratégias competitivas (Zawislak, 2001); segundo, pelos tipos de transações que ocorrem nessas relações de fornecimento.

Entre as diferentes abordagens econômicas surgidas para explicar os modos de organização da atividade produtiva e, de modo especial, a formação das mais diferentes relações e formatos organizacionais, merece especial atenção a Economia dos Custos de Transação (ECT).

Este capítulo busca oferecer a oportunidade de serem compreendidas as regras que regem a transferência de bens ou serviços entre os participantes de relações de fornecimento, principalmente no que se refere aos mecanismos de

coordenação (estruturas de governança) dessas relações nas cadeias produtivas, obedecendo a uma abordagem econômica.

3.1 CUSTOS DE TRANSAÇÃO

A ECT é uma combinação interdisciplinar de direito, economia e sociologia na qual a economia se sobressai como a mais importante, sendo que os tópicos de seu interesse de estudo são a integração vertical, a organização do trabalho, as estruturas de governança e a utilização de instrumentos financeiros. O problema paradigmático no qual a ECT trabalha é o da integração vertical, lidando com a decisão rotineira de fazer ou comprar dentro do mercado de produtos intermediários, e o seu foco de estudo básico se concentra no nível micro-analítico, preocupando-se basicamente com a economia nos custos de transação, isto é, os custos de gerenciamento do sistema econômico. A ECT sugere que as transações, em sua grande maioria, serão governadas de maneira a apresentar os menores custos de transação possíveis e, para sua melhor compreensão é necessário que se tenha em mente que as transações ocorrem em um ambiente institucional estruturado (constituições, leis, direitos de propriedade, códigos de conduta, costumes, sistemas de controle, dentre outros) e que as instituições não são neutras, isto é, interferem nos custos de transação.

O ambiente institucional dinâmico não somente altera, mas impõe um conjunto de condições/restrições que se tornam requisitos para a operação, podendo, se não satisfeitos, colocar a organização em situação vulnerável (Zacarelli, Fischmann e Leme, 1980). Essas condições/restrições, que são aspectos tecnológicos, culturais, sociais, políticos, econômicos e legais, afetam de forma diferenciada os diversos tipos de organização, gerando maiores ou menores custos de transação, conforme o nível de adaptação da organização.

Antes mesmo do início da transação, surgem os custos de transação *ex-ante*, que seriam os custos de preparar, negociar e salvar um acordo. Como exemplo de custos *ex-ante*, tem-se os custos de relacionamento, tais como: de procura e de obtenção de informações, de conhecimento das partes envolvidas na transação, da própria negociação, das garantias, das consultorias, entre outros.

À medida que essas transações se concretizam, aparecem os custos associados ao processo de transferência, ou seja, os custos de transação *ex-post*. Esses custos são provenientes dos ajustamentos e adaptações nos contratos de negociações. São eles: os custos de mensuração e monitoramento do desempenho, os custos advindos do acompanhamento jurídico ou administrativo, resultantes principalmente da má adaptação do contrato; os custos de renegociação; os custos de manutenção da estrutura de controle; os custos de compromisso de seguros entre outros. Em suma, os custos de transação *ex-ante* e *ex-post* são os custos da condução do sistema econômico (Claro e Santos, 1998).

Os custos de transação *ex-ante* e *ex-post* são interdependentes e resultantes da incapacidade das organizações anteverem o comportamento do ambiente e criam condições de incerteza nas transações. A incerteza, centro de grande parte dos problemas de organização econômica, aparece na teoria dos custos de transação não somente como incerteza gerada pelas condições ambientais, distúrbios inesperados às transações e às estruturas de controle e monitoramento, mas também como incerteza comportamental, atribuída a um par de pressupostos que servem de base para a ECT: racionalidade limitada e oportunismo (Williamson, *apud* Claro e Santos, 1998).

3.1.1 Racionalidade limitada e oportunismo

A racionalidade limitada é um dos pressupostos comportamentais, admitidos pela Economia dos Custos de Transação (ECT), onde a recepção, a estocagem, a recuperação e o processamento da informação apresenta, por parte dos participantes da relação de fornecimento, limites relativos ao seu nível de conhecimento, de percepção, de habilidades e de disponibilidade de tempo, acarretando então distúrbios inesperados às transações e conseqüentes acréscimos nos custos de transação. Nesse sentido, a racionalidade limitada é o limite colocado às orientações econômicas maximizantes (Garcia e Ladeira, 1998).

O oportunismo é a característica inerente ao ser humano, de busca amoral pelo interesse próprio. Para efeitos da análise das transações,

--

existiriam duas formas de oportunismo: *ex-ante*, que ocorre antes de um contrato. Por exemplo, o fornecimento de informações falsas ou incompletas por uma das partes (assimetria de informações), e *ex-post*, que se faz presente na execução do contrato, devido à dificuldade de se garantir que as partes estejam cumprindo os termos acordados. O oportunismo, tanto *ex-ante* quanto *ex-post*, influencia as decisões entre comprar e fazer. Quanto maiores os riscos de presença de oportunismo na realização da transação, maiores os custos apresentados por essa transação. Dessa forma, quanto maior o risco de oportunismo, maior a tendência à internalização da transação, ou seja, à verticalização.

No contexto de comportamento dos indivíduos, caracterizado pela busca da maximização de riqueza e na presença de informações assimétricas acerca dos atributos dos bens que estão transacionando, os custos de transação emergem como determinantes críticos da atividade econômica. Em vista disso, as organizações devem ter papel destacado a fim de minimizá-los, para que os ganhos potenciais envolvidos na transação se realizem (Claro e Santos, 1998).

A presença do elemento confiança entre as partes pode diminuir o risco de oportunismo. A confiança pode inclusive aumentar, devido à frequência do relacionamento, já que, conforme Zawislak e Ambros (2000), pode ser baseada, em grande parte, na avaliação de um histórico de relacionamento.

Sendo a transação a unidade básica de análise, suas características determinam os custos transacionais envolvidos que por sua vez ditam a forma de governança vigente. Sendo assim, a ECT propõe outras variáveis para descrever e caracterizar as transações que irão determinar as formas de governança das relações de fornecimento.

As características das transações são determinadas por três variáveis, a saber: frequência, especificidade de ativos, e incerteza (Garcia e Ladeira, 1998) que, juntamente com as *core competences*, irão determinar as melhores formas de governança das relações de fornecimento.

3.1.2 Freqüência

A freqüência com que ocorrem determinadas transações é importante para determinar a possibilidade de internalizar determinada etapa produtiva sem perder a eficiência relacionada à escala. O nível de intensidade das transações influencia diretamente a escolha dos modos de contrato, pois os custos de transação não são relevantes se a freqüência é baixa. Nesse caso, o peso de outros custos, por exemplo, custos fixos derivados de ativos específicos, é maior e assim a hierarquia pode não ser tão vantajosa. Se a freqüência é alta, a incidência dos custos de transação seria maior e a recorrência das transações tornaria mais rápida a recuperação do investimento devido à criação de uma estrutura verticalizada integralmente (Nasser e Botelho, 1999). A freqüência está, então, fortemente associada à determinação da importância da identidade dos participantes da transação e tem relevância para explicar a estrutura de controle. Quanto mais freqüente uma transação, mais uma estrutura especializada pode se manter, diminuindo seus custos fixos médios (Claro e Santos, 1998).

3.1.3 Especificidade de ativos

A especificidade de ativos se refere ao grau pelo qual um ativo pode ser realocado para funções alternativas ou usuários alternativos sem sacrifício do valor produtivo e relaciona-se diretamente com os custos envolvidos na substituição de um ativo (Rezende, 1999), aumentando a dependência entre as partes, produzindo efeitos diretos na definição das regras do relacionamento, inclusive em termos de repartição de resultados, já que o investimento realizado por uma das partes em relação à outra deve ser, de alguma forma, recompensado. Assim, quanto maior a existência de ativos específicos, maior a tendência à internalização da atividade considerada, ou à utilização de modos alternativos de contrato como as parcerias.

Esse tipo de especificidade representa o mais forte indutor da forma de governança. O investimento em ativos duráveis e especializados que não podem ser realocados para outros usos ou usuários, constitui as transações específicas. A maneira usual pela qual a literatura da teoria organizacional se refere a essa

especificidade de ativos é a dependência de recursos que é criada por essa especificidade (Zawislak e Furlanetto, 2000).

Segundo Claro e Santos (1998), os ativos mais específicos estão associados às formas de dependência bilateral que irão implicar na estruturação de formas organizacionais apropriadas. Portanto, dependendo do grau de especificidade que o ativo apresentar, as transações se darão via mercado, via hierárquica ou de forma híbrida.

Os autores supracitados identificam seis categorias relacionadas com a especificidade de ativos, que são úteis para a identificação e mensuração da importância da especificidade dos ativos:

- a) na especificidade de local, o comprador e o vendedor se encontram em uma relação de estreita dependência que reflete em decisões *ex-ante* para minimizar os custos de estoque e de transporte. Este se refere ao alto grau de proximidade física dos ativos imobilizados a partir da análise do seu custo de remodelação e/ou realocação em termos de patrimônio envolvido e despesas de transporte. Sendo assim, uma vez instalados, os ativos são imóveis em alto grau;
- b) especificidade dos ativos físicos: é definido um alto grau de especificidade quando uma das partes da transação, ou ambas, investem em equipamentos e máquinas com característica e desenho específico para a transação, de modo que os investimentos têm valores menores em usos alternativos;
- c) especificidade dos ativos humanos: investimentos em capital humano, específicos da relação (transação); está intimamente ligada à possibilidade de substituição dos recursos humanos disponíveis;
- d) especificidade de ativos dedicados: investimentos gerais de um fornecedor que não se fariam se não existisse a possibilidade de vender uma quantidade considerável de produto a um cliente em particular. Se esse contrato terminasse prematuramente, o fornecedor acabaria com uma capacidade excedente, havendo um grande risco nas transações, que envolvem estes tipos de ativos, ocasionados pela quebra contratual. Os ativos dedicados representam um discreto investimento na planta e podem adicionar para as firmas generalizada

capacidade de produção. Caso o ativo dedicado não seja realizado (investido), a firma perde a oportunidade de explorar seu mercado cativo. Isso acontece no caso de fornecimentos bem específicos para determinadas firmas. Esses ativos são aqueles que estão inseridos em uma relação entre duas firmas com produtos bastante integrados. Esse tipo de contrato, se por um lado cria uma relação bilateral positiva, pode criar também uma dependência que futuramente poderá inibir a expansão de uma das firmas;

- e) especificidade relacionada à marca: refere-se ao montante de capital e risco envolvido quando se faz uso da marca;
- f) especificidade de tempo: está ligado ao tempo de início de novas produções, o tempo da produção, o tempo de mudança de produção, o tempo das informações e o tempo de desenvolvimento de novos produtos.

Em termos organizacionais, as firmas enfrentam o dilema do *fazer ou comprar*, que pode ser resumido, de certa forma, entre competir (com ativos próprios) ou cooperar (compartilhando ativos, o que não deixa de ser uma espécie de compra) que existe por trás da ECT (Zawislak, 2001). Entretanto, é importante destacar que, muitas vezes, a decisão de uma firma em produzir ou disponibilizar determinados componentes, insumos ou serviços necessários à realização de suas atividades produtivas opera em um sentido que ultrapassa simplesmente a preocupação com os custos de transação. É possível propor que a decisão de uma firma, por internalizar parte de sua produção, define o resultado de uma estratégia voltada para o aproveitamento de suas competências distintivas (*core competences*).

3.1.4 Core competences

De forma bastante ampla o conceito central das duas abordagens destacadas acima é a administração das competências essenciais das organizações, incorporando tanto a capacidade de coordenação das empresas

em relação às suas habilidades, efetivamente distintivas de produção, quanto à manutenção de competências essenciais em processos fundamentais.

É o que parece estar acontecendo na indústria automobilística, na qual se observa, nos últimos anos, movimentos cíclicos na arquitetura das cadeias produtivas, motivados por uma nova divisão do trabalho entre as organizações. Esse processo foi influenciado pela tecnologia, principalmente como facilitadora da coordenação entre os diversos locais de trabalho (Fensterseifer e Vieira, 1999). Observa-se nas montadoras, especialmente nas duas últimas décadas, uma tendência de focalização nas *core competences*, por reconhecerem que, para alguns componentes, a melhor qualidade, o menor custo e a melhor tecnologia estarão disponíveis nos fornecedores (Gibson, *apud* Hamel e Prahalad, 1995), não internamente.

A partir do momento em que as *core competences* são identificadas, a empresa pode se dedicar a elas, abdicando de outras atividades que não sejam centrais e que, portanto, não são diferenciais para que a empresa seja líder em seu mercado. A análise das *core competences* influencia no grau de integração vertical de uma empresa à medida que se concentra nas atividades ligadas às competências e pode externalizar as demais. A decisão de passar essas últimas a outras empresas envolve análises estratégicas e aspectos de custo/benefício.

3.1.5 As *core competences* e as relações de fornecimento

Porter (1983), analisando as estratégias de suprimento utilizadas na indústria automobilística norte-americana, observou que tanto a General Motors (GM) quanto a Ford e a Chrysler – as *Big Three* – produziam alguns componentes internamente enquanto outros eram adquiridos de terceiros. Outros componentes não-críticos também eram produzidos internamente. Mas, enquanto a decisão de fabricar esses produtos era principalmente fruto de justificativas econômicas (Porter, 1983), ou seja, a produção *in-house* incorria em menores custos do que a compra de terceiros, os componentes cativos não eram externalizados por serem considerados o coração do produto final da montadora. Em outras palavras, a produção dos componentes cativos era uma das *core competences* da montadora.

Hamel e Prahalad (1995) consideram que as *core competences* são as raízes da competitividade. Em busca de maior competitividade, o setor automobilístico passa por um processo de redefinição das *core competences*, principalmente nos níveis superiores da cadeia, compostos de montadoras e fornecedores de primeiro nível. A identificação dessa tendência partiu da constatação de que o processo de *outsourcing* passou, em especial após meados da década de 80, a envolver, mais que a entrega de componentes, a entrega de subsistemas montados. Aparentemente há uma tendência das novas unidades industriais lidarem cada vez menos com a produção de seus automóveis. Elas se vêem como futuras organizações de marketing e vendas, desenvolvendo novos produtos e controlando a cadeia de valor agregado, através de suas relações de fornecimento com os seus fornecedores de primeiro nível.

A importância das *core competences* nas relações de fornecimento entre usuários e produtores de uma cadeia produtiva, no caso a automobilística, provém de características presentes nas *core competences*. Segundo Hamel e Prahalad (1995), elas proporcionam acesso potencial a uma ampla variedade de mercado, porque uma *core competence* pode gerar vários *core products* que podem gerar vários produtos finais, contribuindo significativamente para o aumento de valor do produto final aos olhos do consumidor. Além disso, a *core competence* diz respeito à capacidade de coordenar uma série de atividades, o que envolve aspectos de aprendizagem, comunicação e integração entre várias partes da organização e também em âmbito interorganizacional. Assim, por exemplo, no caso da produção do motor, a competência envolve as atividades de concepção do componente, a elaboração de protótipos, os testes, a fabricação propriamente dita e a qualificação da mão-de-obra envolvida. Essas atividades devem ser perfeitamente coordenadas, isto é, a *core competence* é a mobilização de toda organização a fim de proporcionar o aumento de valor no produto final.

As *core competences* escolhidas apresentam uma pequena variação entre as montadoras, mas são basicamente as mesmas: projeto e fabricação dos motores, caixa de câmbio, projeto e armação da carroceria, estamparia, pintura, montagem final.

Um aspecto interessante da concentração nas *core competences* diz respeito à sua mutabilidade no tempo, à medida que os fornecedores vão se especializando em determinadas atividades, ultrapassando seu cliente naquela competência. Por exemplo, nos primórdios da indústria automobilística, não havia firmas capazes de produzir e fornecer determinados componentes. A montadora tinha que desenvolver competências direcionadas a esses produtos. Com o passar dos anos, as empresas fornecedoras foram adquirindo essas competências e, como eram mais focalizadas nelas, conseguiram ultrapassar as montadoras. Assim, o que antes era *core competence* na montadora passou a ser *core competence* no fornecedor. Isso está ocorrendo também com relação aos projetos de subconjuntos (Dias, 1998).

Em alguns condomínios industriais, algumas dessas atividades são realizadas pelos fornecedores: armação da carroceria, estamparia e pintura. Cada vez mais os fornecedores realizam as montagens intermediárias; dessa forma, entregam às montadoras subconjuntos completos ao invés de componentes, revolucionando a relação usuário – produtor.

No consórcio modular em Resende (Brasil), a fábrica de caminhões e ônibus é um exemplo clássico. Nele a definição das *core competences* foi ainda mais ousada, já que a montadora retirou-se de todas as atividades diretas, mantendo-se nas atividades consideradas suas competências centrais, como projeto, desenvolvimento e certificação de produtos, atividades de vendas e pós-vendas, coordenação, controle de qualidade e gestão financeira. Na linha de produção, os fornecedores de autopeças executam todo trabalho que seria tradicionalmente de responsabilidade exclusiva da montadora.

A montadora americana, *Ford Motor Company*, a segunda maior companhia automobilística mundial, também transferirá a produção de veículos aos fornecedores, na sua futura fábrica de Camaçari-BA (Brasil) (Salerno et al., 1998).

No princípio, os fornecedores apenas montam os subconjuntos, projetados pela montadora; gradativamente, desenvolvem competências de gestão do processo de montagem, gestão da cadeia de suprimentos de componentes que formam o subconjunto, chegando ao projeto do mesmo. Hamel e Prahalad (1995) alertam para o risco de uma avaliação incorreta de quais

seriam essas competências. Nesse caso, a empresa estaria desavisadamente se retirando de atividades estratégicas e colocando em risco seus resultados, quando não sua própria sobrevivência a longo prazo. Isso porque as competências, que são adquiridas e consolidadas ao longo do tempo, podem ser destruídas num espaço de tempo relativamente curto, em especial num ambiente em que as inovações ocorrem num ritmo acelerado. Assim, quando a empresa perceber que determinada competência era importante, já estará desatualizada frente a seus concorrentes.

3.2 ESTRUTURAS DE GOVERNANÇA

Admitindo o ambiente formado por interações políticas, sociais e econômicas, consistindo tanto de restrições informais (sanções, tabus, tradições, códigos de conduta) quanto de regras formais (constituições, leis, direitos de propriedade), os agentes econômicos procuram alinhar as transações com estruturas de governança a fim de atingir resultados mais econômicos.

A teoria dos custos de transação desenvolvida por Williamson (1985) está direcionada à análise de uma realidade micro, localizada, essencialmente focada na comparação entre as dinâmicas institucionais e entende as firmas como estruturas de *governança*. A governança é um esforço de acesso à eficácia de modos alternativos de organização. Uma estrutura de governança é geralmente interpretada como uma estrutura organizacional na qual se decide a integridade de uma transação ou de um conjunto de transações. Governar a transação significa incentivar o comportamento que se deseja obter e, ao mesmo tempo, conseguir monitorá-lo. Essa governança pode ser obtida pelo sistema de preços, notadamente quando o produto desejado tem baixa especificidade e é ofertado por vários produtores.

O grau de governança oscilará entre a hierarquia e o mercado, a depender do grau de controle da empresa principal sobre os ativos necessários à relação de fornecimento (Garcia e Ladeira, 1998).

Se a empresa é proprietária de todos os ativos, tem-se a hierarquia como modo de governança. O extremo desse tipo *puro* ocorre se a empresa adquire de outras firmas no mercado os insumos, componentes ou serviços necessários ao

seu produto. Nesse caso, tem-se uma estrutura de governança comandada pelo mercado.

Alguns elementos influenciam as decisões das firmas entre os dois tipos *puros* de governança, definindo posicionamentos variados na extensão desse *continuum*: por um lado, estão os fatores comportamentais (a racionalidade limitada e o oportunismo); por outro, as transações (incerteza e complexidade do ambiente institucional, especificidade de ativos e freqüência). Os fatores comportamentais como a racionalidade limitada – limite do alcance cognitivo do indivíduo - e o *oportunisto* - orientação para o atendimento de interesses particulares - operam como um tipo de incerteza, provocando custos transacionais, sendo possível prever alterações no modo de governança das firmas, com o objetivo de reduzi-los de forma satisfatória. Desse modo, a estrutura de governança das firmas poderá inclinar-se prioritariamente à hierarquia, reduzindo assim a dependência do mercado e, por extensão, diminuindo as incertezas para a firma principal.

Em um primeiro momento, Williamson (*apud* Zawislak e Furlanetto, 2000) apresenta as estruturas de mercado e a integração vertical, para posteriormente incorporar uma terceira estrutura, a híbrida (contratos). A escolha pelo contrato regido pelo mercado corresponde à decisão de comprar um produto ou serviço, externalizando as atividades de produção. Pelo contrário, a hierarquia significa realizar a atividade internamente à firma. O mercado se opõe à firma pelo modo de coordenação econômica: no mercado, existe a coordenação pelo sistema de preço; na firma, a coordenação é feita através da administração. Para Williamson, a chave da escolha entre um e outro é a ocorrência dos custos de transação que seriam, em determinadas ocasiões, menores no modo contratual de hierarquia. A estrutura de mercado e a integração vertical são opostas. As formas híbridas combinam aspectos das transações de mercado com características de integração vertical e, de acordo com o autor, encontram-se entre as duas em um *continuum*. Deste modo, a coordenação (estrutura de governança) dominante é o resultado ótimo do alinhamento das características das transações, dos pressupostos comportamentais e do ambiente institucional, pois o ambiente institucional exerce influência direta na determinação do mecanismo de coordenação das atividades organizacionais (Zawislak e Furlanetto,2000).

Cada forma distinta de governança (mercado, híbrida ou hierarquia) precisa se basear em diferentes formas contratuais. O quadro 1 mostra a relação entre os tipos de transação e as formas contratuais, segundo a teoria dos custos de transação.

Quadro 01 – Tipos de transação e formas contratuais (Dias, 1998).

		Características do investimento		
		Não específico	Misto	Altamente dedicados
Frequência	Ocasional	Estrutura de mercado (Compra e venda tradicional)	Estrutura trilateral (Compras tradicionais regidas por contrato)	
	Recorrente		Estrutura bilateral (Subcontratação, parcerias, alianças)	Estrutura unificada (Integração vertical)

Quando não existem ativos específicos, a frequência das transações não influencia o tipo de contrato porque, nesse caso, os custos de transação são muito baixos e pode-se utilizar uma estrutura de mercado padrão. Em algumas ocasiões, não há nem mesmo um contrato verdadeiro, como ocorre num procedimento de venda clássica, quando se refere a aquisição de materiais facilmente encontrados no mercado cujas especificações não dependam do produto final. Nesse caso, para cada transação, pode ser contatado um fornecedor diferente que ofereça as melhores condições naquela ocasião.

Se houver ativos específicos, podem ocorrer duas situações. Caso a frequência de transações seja baixa, ainda que a existência de ativos específicos aumente a dependência entre as partes e, portanto, um contrato do tipo clássico possa trazer riscos de comportamento oportunista muito altos, não vale a pena investir em uma estrutura bilateral, de comprometimento formal entre as duas partes cujo custo seria elevado; nesse caso, é preferível uma estrutura intermediária que envolva três agentes, o terceiro sendo o árbitro. Na construção civil, por exemplo, em que a transação empreendedor-cliente final é única,

recorre-se a um contrato formal, válido somente durante o tempo da transação, regido por cláusulas acordadas entre as partes e sob a jurisdição de um terceiro. Podemos dizer que se trata de um contrato intermediário entre o mercado e a hierarquia e, se for imaginada uma escala contínua entre os dois extremos, esse tipo de contrato estaria muito próximo ao mercado puro.

Na presença de ativos específicos e frequência de transações alta, a probabilidade de ocorrência de oportunismo aumenta. Caso os ativos sejam totalmente dedicados, pode-se realizar a internalização das atividades (estrutura unificada), obtendo-se economias de escala e a possibilidade de contínua adaptação do relacionamento. Pode-se ainda recorrer a contratos bilaterais que mantêm as autonomias das partes, se o investimento para a atividade não for totalmente dedicado. Aqui, enquadram-se as práticas de subcontratação, as parcerias e as alianças. Novamente tal contrato é intermediário entre o mercado e a hierarquia, porém estaria mais próximo à forma de hierarquia.

A grande contribuição de Williamson (1985) foi perceber que muitas empresas, por avaliarem que a ausência de recursos inviabilizaria o seu negócio, buscam outras empresas que também possuem carências de recursos. Cria-se, portanto, uma “estrutura de governança” para preencher a ausência de recursos que se constitui na própria essência da formação das cadeias e, por conseguinte, das relações de fornecimento.

As contribuições de Williamson permitem afirmar que a estrutura de coordenação das cadeias produtivas, ao realizar a coordenação sistêmica das várias relações de fornecimento, tem como função reduzir os custos de transação entre os agentes, economizando a racionalidade limitada e protegendo esses mesmos agentes do perigo do oportunismo. Portanto, a “estrutura de governança”, responsável pela coordenação sistêmica e pelas várias relações de fornecimento, deverá promover uma complementaridade entre os diferentes elos das cadeias de produção, reduzindo os custos de transação. Isso permite concluir-se que: a Economia dos Custos de Transação oferece um modelo analítico que permite explicar as diferentes escolhas acerca dos mecanismos de coordenação das cadeias produtivas e das relações de fornecimento, com a decisão final sendo tomada no sentido de se construir uma estrutura de governança que, ao coordenar, o faça com o objetivo de diminuir os custos de

transação entre os participantes das relações de fornecimento da cadeia produtiva. Enfim, pela perspectiva da teoria dos custos de transação, são as transações, em última instância, os fatores preponderantes na determinação das formas organizacionais. Exatamente por isso, a decisão de verticalização por parte de uma firma obedece fundamentalmente às economias transacionais, desde que, obviamente, nessa análise, tenham sido incorporadas as discussões relativas ao problema do oportunismo e da racionalidade limitada (fatores comportamentais), bem como o grau de complexidade do cenário e o número de agentes.

A ECT constitui-se em uma base analítica bastante útil para o estudo das formas organizacionais da produção, relacionando os atributos típicos das transações com as formas mais eficientes em termos de economia nos custos de transação e produção, ao longo do espectro definido pelos extremos da integração vertical e livre mercado (Claro e Santos, 1998).

Como forma de unificar todos os conceitos vistos neste capítulo e direcionar essa pesquisa, apresenta-se no quadro 2, um resumo das possíveis estruturas de governança em função das características das transações e das *core competences*, para as relações de fornecimento no 1.º nível da indústria automobilística.

Quadro 02 – Possíveis estruturas de governança

Características das Transações	Incerteza	Especificidade de ativos + <i>core competences</i>	Frequência
Estrutura de governança			
Compra e venda tradicional	++	--	++
Compra por contrato	+	-	+
Parceria	-	+	-
Integração vertical	--	++	--

Devido principalmente ao alto nível de intensidade da especificidade de ativos e das *core competences* e o baixo nível de incerteza apresentado no quadro 2, a estrutura de governança esperada para a relação de fornecimento

Chrysler – Dana é uma estrutura de governança híbrida entre a integração vertical e a parceria.

4 RELAÇÕES DE FORNECIMENTO NA INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA

O desafio clássico de uma “montadora” é coordenar o processo de montagem de mais de 10 mil peças que formam um veículo, sendo que cada uma deve ser projetada e produzida por alguém. Uma primeira forma de realizar tal tarefa foi a integração de todo o processo de fabricação do veículo em uma estrutura dirigida por uma imensa burocracia, com fluxos de informações e ordens de cima para baixo. O grau dessa integração variava de uma montadora para outra, dependendo da forma como cada qual respondia ao dilema de comprar ou produzir internamente (Womack et al., 1992).

Examinar-se-á agora como a indústria automobilística tem se comportado, desde sua criação, com relação às decisões entre o que fazer e o que comprar e, no caso dessa última opção, que tipo de relacionamento manter com os fornecedores.

Considera-se importante esse panorama porque, para que sejam analisadas as características de integração e relacionamento atuais, baseadas em relacionamentos duradouros e tidas como formas de aumentar o sucesso do negócio, é fundamental entender como elas se modificaram ao longo do tempo, de acordo com o ambiente econômico no qual as empresas estavam inseridas.

4.1 FORNECIMENTO FORDISTA

A maneira de Henry Ford resolver este dilema, no início do século passado, pode ser entendida pela citação de Womack et al. (1992, p. 133): “... faça tudo você próprio, dentro de sua companhia”. A fábrica tipicamente fordista produz em altos volumes, obtendo economias de escala, podendo dessa forma investir altas somas em equipamentos dedicados.

As economias de escala e a pouca diferenciação dos modelos, levando à existência de ativos muito específicos, permitem à empresa ser verticalizada, fazendo com que ela possa obter economias de custos de transação, na medida

em que evita riscos e oportunismos nas negociações com fornecedores. Na Ford do começo do século, a verticalização chegou ao extremo: a companhia possuía siderúrgicas para o aço e plantações de seringueiras para fabricar os pneus. Esse extremismo era fruto também da situação da indústria de componentes da época: para que a linha de montagem da Ford funcionasse a contento, era preciso que todos os componentes estivessem dentro das especificações de projeto e que não houvesse falta de componentes (Womack et al., 1992). Ocorre que a indústria de componentes, acostumada ao modo de produção artesanal dos demais fabricantes de automóveis, que podiam realizar os ajustes que fossem necessários nas peças no momento da montagem, poderia não garantir a padronização e a entrega no prazo de seus produtos. A Ford considerava, portanto, mais vantajoso dominar, ou pelo menos tentar dominar, todas as etapas de produção possíveis. Vale lembrar que o volume de capital possuído pela Ford também permitia que essa fosse uma opção real.

Nem todas as características da estratégia adotada por Ford no início do século passado permaneceram na indústria automobilística ao longo do tempo. Um dos maiores responsáveis pelas mudanças foi a maior concorrente da Ford, a GM, sob a direção de Alfred Sloan. Ela adotou pelo menos duas políticas que de uma certa forma se contrapunham à Ford. Primeiro, a GM trouxe uma grande inovação em termos de produto, introduzindo cores diferenciadas, produtos destinados a faixas distintas de mercado e o conceito de carro do ano, através da padronização de algumas partes centrais do automóvel e diferenciação de outras. Segundo, ela sofreu uma reestruturação que dividiu a grande corporação em vários segmentos ou divisões, gerenciados separadamente como se fossem empresas independentes, mas que deveriam prestar contas à sede. Isso incluía o fornecimento de componentes; ou seja, a GM continuava produzindo os componentes, mas em divisões separadas. A vantagem é que essas divisões poderiam ter outros clientes que não a GM, amenizando os impactos causados, por exemplo, por um desaquecimento na demanda da montadora.

Uma outra mudança na estratégia de suprimentos das montadoras, que depois foi adotada por empresas de outros setores, ocorreu na década de 50, quando a Ford iniciou sua política de compra de componentes de terceiros,

abrindo licitação para empresas completamente independentes para o fornecimento de peças (Womack et al., 1992).

As opções das montadoras norte-americanas e, com algumas alterações, das européias, implicaram o estabelecimento de uma relação montadora-fornecedor distante e fria, sem interações e baseada somente no mercado, isto é, orientada a partir do critério preço.

Definidos os vencedores da licitação, os mesmos passavam a fazer o protótipo das peças a partir dos desenhos recebidos das montadoras. As montadoras costumavam distribuir as várias peças de um componente entre vários fornecedores, que normalmente não mantinham contato entre si, o que implicava, muitas vezes, problemas de adequação ou encaixe. Após a realização de testes nas peças, nos componentes e nos veículos completos, eram feitas as mudanças necessárias em cada peça. Tinha início, então, a produção. Eram firmados os contratos de fornecimento, geralmente de curto prazo (Womack et al, 1992).

Na etapa de suprimento, os departamentos de compras das montadoras buscavam controlar os preços dos vários fornecedores (em média entre 2.000 e 2.500), pressionando-os para reduzir preços e recebendo dos mesmos uma pressão em sentido contrário. A pressão sobre os fornecedores era exercida pela busca, orientada pelo critério de menor preço, de fornecedores adicionais e mesmo de substitutos. Isso resultava em um clima de descontentamento e conflito à medida que novos fornecedores, por não terem participado da etapa anterior (protótipo e ajustes), não arcavam com custos de ajustes nos desenhos originais.

O caráter conflituoso, forma de relação montadora-fornecedores, na produção em massa, tinha como principal objetivo reduzir preços (natureza cortadora de custos pela ótica das montadoras), predominando múltiplas fontes de uma mesma peça (para assegurar baixo preço e não interrupções de fornecimento), e o *design* era mantido em segredo, devendo os fornecedores produzir segundo as especificações das montadoras, não tendo, dessa forma, autonomia para alterar qualquer uma delas. As montadoras eram altamente verticalizadas e pouco dependentes de fornecedores externos (Posthuma, 1997).

Considerando esses problemas, a Toyota procurou pensar em um sistema de suprimentos mais adequado, que lhe garantisse uma melhor situação no mercado. As limitações inerentes ao sistema de suprimentos na produção em massa serviram, então, como um dos impulsos para a definição e consolidação do sistema de fornecimento na produção enxuta, o qual será apresentado, em sua concepção original, na seção seguinte.

4.2 MODELO TOYOTA

No Japão, já no Pós-guerra da década de 50, as empresas enfrentavam o problema da escassez de recursos financeiros, que, entre outras conseqüências, tornava diferentes as características do mercado consumidor em comparação aos mercados ocidentais. Como a situação era de escassez de recursos, foi preciso buscar a diminuição de custos, através da racionalização e eficiência onde fosse possível. Percebeu-se, que o modelo fordista de produção teria que, no mínimo, sofrer grandes adaptações para que pudesse funcionar bem numa situação de economia na qual as demandas eram baixas, inviabilizando uma produção em massa.

Embora tivesse estudado os métodos americanos de produção de automóveis, a Toyota não poderia obter redução de custos através de aumento de produção, preferindo desenvolver seu próprio sistema de produção - autodenominado Sistema Toyota de Produção. O Sistema Toyota de Produção, possui como pilar de sustentação o *just in time* considerado um dos geradores de formas de relacionamento diferenciadas entre montadoras e fornecedores.

O *just in time* reduz o desperdício basicamente através da redução de estoques. As peças devem estar disponíveis apenas na quantidade e no momento necessários, ou seja, no momento em que efetivamente forem entrar em produção e na quantidade específica para aquela operação, naquele determinado produto. Mas, se muito estoque é desperdício, pode ser também um grande amortecedor para erros de previsão, falhas no processo etc., permitindo a continuidade do fluxo de produção. Reduzindo-se o estoque, aumenta a vulnerabilidade do fluxo produtivo. Daí a necessidade de maior garantia de qualidade nas peças e da maior capacidade e confiabilidade dos processos, que

seriam obtidas através das técnicas de qualidade, tanto nas montadoras quanto nos fornecedores.

O sistema *just in time*, que a partir dos anos 60 começou a ser adotado por outras empresas além da Toyota, trouxe inúmeras inovações para a organização e gestão interna da produção. Para este trabalho, no entanto, interessam principalmente as mudanças ocorridas no âmbito do relacionamento com os demais participantes da cadeia produtiva, já que muitos aspectos dessas transformações foram adotados pelas montadoras e fornecedores ocidentais, influenciando, mais recentemente, a formação de arranjos do tipo condomínio e consórcio.

Antes mesmo da adoção do *just in time*, quando as montadoras japonesas iniciaram a produção de veículos de passageiros em grande escala na década de 50, percebeu-se que uma grande dificuldade a ser enfrentada seria a inexistência de um parque de fornecedores que pudesse atender às necessidades dos fabricantes de veículos. Além disso, naquela época, as montadoras ainda não possuíam capacidade para produzir ou gerenciar milhares de peças e, financeiramente, também não poderiam investir em fabricação própria de componentes e nem mesmo em um sistema de gerenciamento das milhares de peças compradas, uma vez que a prioridade era o desenvolvimento das próprias linhas de montagem. Assim, elas optaram por organizar os produtores de componentes em grupos, num sistema de camadas similar a uma pirâmide (Shimokawa, apud Dias, 1998), em que os fornecedores diretos (*first tiers*) entregavam subsistemas completos às montadoras e negociavam com subfornecedores de componentes mais simples.

A figura 1 representa a estrutura piramidal de relação de fornecimento na indústria automobilística japonesa. Além disso, as montadoras passaram a, pelo menos, auxiliar no desenvolvimento dos fornecedores mais importantes. Dessa forma, os fabricantes de autopeças poderiam, a exemplo do que ocorreria décadas mais tarde no ocidente, reduzir custos e, possivelmente, preços, através de ganhos de escala. Assim, o *just in time*, e suas exigências relativas à qualidade e confiabilidade de entregas por parte dos fornecedores, obtiveram sucesso também porque encontraram fornecedores bem preparados e facilmente adaptáveis ao sistema. A manutenção dos baixos níveis de estoque elevou a

produtividade dos recursos. O sucesso da Toyota e dos fabricantes de carros japoneses fez com que pesquisadores passassem a estudar o seu modelo de produção.

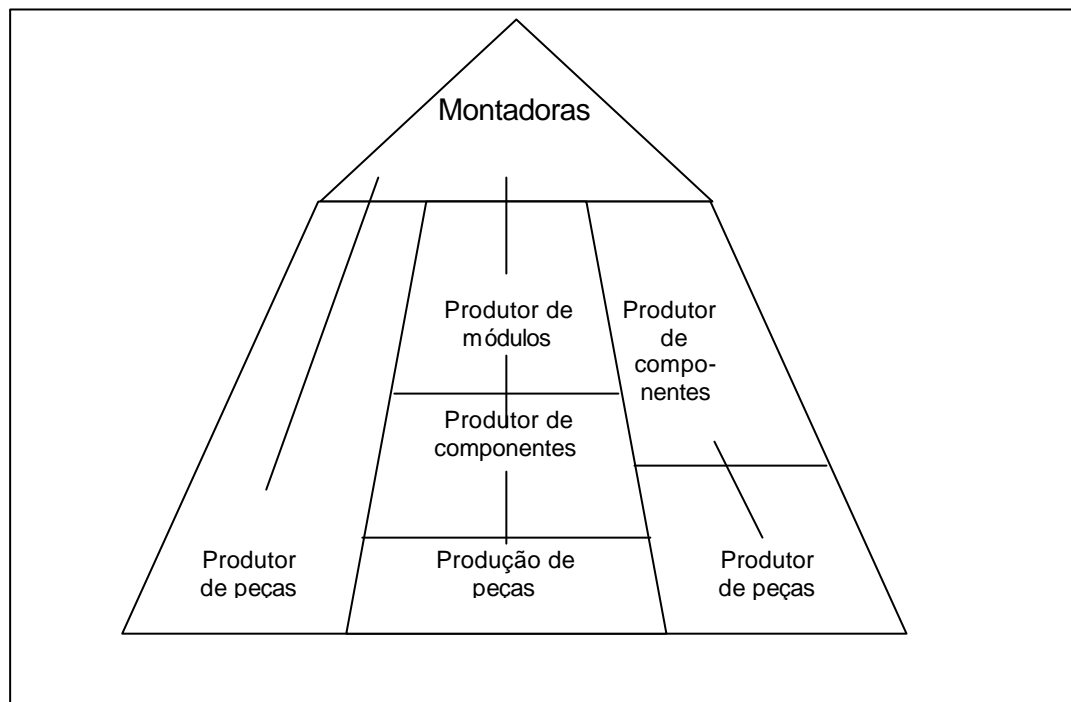


Figura 1 – Nova estrutura de fornecimento na indústria automobilística (Dias, 1998).

4.3 FORNECIMENTO ENXUTO NA INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA

A estratégia de manufatura adotada pela indústria japonesa reescreveu a história da indústria automobilística inserindo o Japão na competição internacional. Nesta seção, mostrar-se-ão algumas conseqüências da adoção do modelo japonês pela indústria automobilística ocidental que contribuiram para os novos formatos das relações de fornecimento entre as montadoras e seus fornecedores.

Com a invasão japonesa no mercado de automóveis, as companhias ocidentais procuraram implantar em suas fábricas os métodos de gestão e organização da produção utilizados no Japão, tais como o *just in time* e a gestão

pela qualidade (Dias, 1998) e, também, pelo estabelecimento de parcerias entre os participantes da relação de fornecimento (Merli, 1994).

Para implantar o *just in time*, as montadoras enfrentaram pelo menos duas dificuldades no que se refere à relação com os fornecedores. Em primeiro lugar, o sistema de fornecimento ocidental não era realizado em “pirâmide”, não sendo regra o fornecimento em subsistemas. Enquanto a Toyota, por exemplo, negociava com centenas de fornecedores, a GM possuía vários milhares de fornecedores diretos, devido ao número de peças e a existência de mais de um fornecedor para cada uma delas. Em segundo lugar, havia o problema do baixo nível de qualidade existente nos componentes e na baixa confiabilidade de entrega apresentada pelos fornecedores. (Dias, 1998). Para resolver esses problemas a indústria automobilística ocidental passou a utilizar –se do fornecimento enxuto.

O fornecimento enxuto é uma abordagem às relações entre compradores e fornecedores, em que se gerencia relacionamentos (e não transações episódicas), como forma de evitar desperdícios e adicionar valor (Lamming, 1993). Uma das principais características do abordagem é, talvez, a interdependência que se estabelece entre compradores e fornecedores, a exemplo do modelo adotado pela indústria japonesa (Womack et al., 1992).

Segundo Arkader (1999), as principais características do fornecimento enxuto, são:

- relacionamentos colaborativos e de longo prazo;
- alto nível de terceirização;
- redução do número de fornecedores;
- padronização do trabalho;
- melhorias incrementais e contínuas no processo ;
- produção *just in time*;
- níveis mínimos de estoque em processo;
- demanda puxada.

O estímulo mais importante à adoção do novo sistema na indústria automobilística, porém, teve origem na iniciativa do *International Motor Vehicle Program* (IMVP), coordenado pelo *Massachusetts Institute Technology* (MIT),

cujos resultados exerceram grande influência sobre as pesquisas das fontes da vantagem competitiva dos produtores japoneses em face dos americanos e europeus. Através, em especial, do livro *A máquina que mudou o mundo* (Womack et al. 1992), ocorreu ampla divulgação das bases tanto da produção quanto do fornecimento enxuto para o atingimento de ganhos competitivos na indústria, em contraposição àquelas da produção em massa.

Para adequar-se a essa nova realidade, a indústria automobilística necessitou desenvolver mecanismos de contínua reestruturação de toda a sua cadeia de suprimentos. O mecanismo mais eficiente, que talvez englobe todos os demais, foi o de rever todos os relacionamentos dentro da cadeia, inclusive com o reforço das parcerias entre os seus membros, ou seja, com a divisão de responsabilidades, principalmente aqueles estabelecidos no primeiro nível.

De acordo com Arbix e Zilbovicius (1997), estas mudanças começaram a ser vistas no desenvolvimento cooperativo de componentes, no aumento crescente da demanda por subsistemas, no fornecimento com parâmetros de qualidade mais intensos e na rigorosa seleção de fornecedores. Essas mudanças formaram novas relações inter-organizações e deram origem a novas estratégias competitivas dos fornecedores de autopeças.

Reforçando essa idéia Lamming (1993) indica que na indústria automobilística as mudanças vinculadas ao mercado, traduziram-se em oportunidades para os fabricantes de veículos, das quais eles entretanto, não puderam tratar sozinhos. Neste sentido a integração entre as organizações se torna necessária (Christopher, 1999). Essa integração interorganizacional constitui - se num fator significativo para a competitividade da empresa (Zawislak,1999).

Essas mudanças - implementação do fornecimento enxuto e integração interorganizacionais – requisitaram o estabelecimento de relações cooperativas entre clientes e fornecedores. Este tipo de acordo de cooperação é chamado de relação usuário – produtor (Zawislak e Ambros, 2000).

4.4 PARCERIAS E A RELAÇÃO USUÁRIO-PRODUTOR

As relações usuário-produtor na indústria automobilística ocidental têm sofrido notável mudança nos últimos anos, inspirada pelas lições trazidas pelos estudos das práticas japonesas, cujo conjunto veio a ser conhecido como produção enxuta. Durante todo o decorrer da década de 80, os aspectos operacionais do Sistema Toyota de Produção, ou seja, da filosofia e do conjunto de técnicas de gestão da produção correspondentes ao sistema *just-in-time* (JIT) foram promovidos por diversos especialistas ocidentais, que destacaram suas vantagens em termos de eficiência, qualidade e flexibilidade.

A relação usuário-produtor é um tipo de acordo de cooperação vertical que pode ser motivado pela opção da organização por concentrar-se em suas *core competence* e decidir “mandar fazer fora” atividades que poderia fazer internamente (Lorange e Roos, 1996). Segundo Yoshino e Rangan (1996) as parcerias usuário-produtor são como uma parceria comercial que aumenta a eficácia das estratégias competitivas das organizações participantes, propiciando o intercâmbio mútuo e benéfico de tecnologias, qualificações ou produtos baseados nestas. A formação de uma relação usuário-produtor pressupõe a intenção de alcançar sucesso, por parte dos parceiros, ainda que a intenção de cada um possa ser diferente. As metas de cada um, mesmo sendo diferentes, tendem a se complementar (Arruda e Arruda, 1997). Ao se estabelecerem relações usuário – produtor, deve-se observar os seguintes requisitos na escolha do parceiro: qualidade das relações institucionais, convergência de interesse sob o tema da cooperação, qualidade das competências tecnológicas e gerenciais e a disponibilidade de recursos para a mobilização e posição consolidada no mercado (Vasconcelos e Bruno, 1996). As motivações, de uma maneira geral, para a nova forma de relações de fornecimento, são: as economias de escala, a aprendizagem tecnológica e organizacional, as economias de custos de P&D, as economias de localização e, quando tratar-se de um processo de internacionalização, as vantagens específicas que cada país oferece, como, por exemplo, incentivos fiscais ou o custo dos fatores de produção (Fensterseifer e Vieira, 1999; Dornier et al., 2000). Estas motivações podem ser resumidas pela

busca em reduzir incertezas, via divisão de riscos, inerentes à maior responsabilidade transferida pelas montadoras aos fornecedores (Dias, 1998).

A aproximação usuário-produtor parece trazer grandes benefícios, segundo diversos indicadores de competitividade – custos, tempo de desenvolvimento de produtos, *lead time*, qualidade, capacidade de inovação e criação conjunta de competências distintas, entre outros (Merli, 1994); (Arkader, 1999); (Miranda e Corrêa, 1996); (Pires, 1998); (Addis, 1997).

A relação de fornecimento usuário-produtor é, portanto, uma das principais protagonistas dos negócios de hoje. Segundo Merli (1994), a relação usuário - produtor é hoje considerada fator prioritário na estratégia industrial. Este autor focaliza sua análise exclusivamente nas relações com os fornecedores da rede imediata.

As relações usuário-produtor são freqüentemente pressionadas a se adaptarem a novas oportunidades ambientais e a solucionarem questões que impliquem em ameaças, em termos competitivos. Nessa linha de raciocínio, cada empresa protege suas competências centrais e vantagens competitivas, impedindo que o parceiro se aproprie delas e os benefícios complementares da cooperação habitual de ambos os parceiros são continuamente reavaliados (Lorange e Roos 1996).

4.5 RELAÇÕES DE FORÇA NAS RELAÇÕES DE FORNECIMENTO

Quando Porter (1983, p. 275) mostrou o estudo de caso realizado na cadeia de suprimentos da indústria automobilística norte-americana, ele descreveu-o como “um exemplo clássico dos desafios de vender para um comprador poderoso”.

Com efeito, se quisermos estudar o relacionamento entre montadoras e fornecedores, não podemos ignorar o jogo de forças existente, que influencia sobremaneira os comportamentos dos atores. Nesta seção, realizaremos uma breve análise nesse sentido, utilizando os conceitos de Porter (1983), uma vez que este autor sugere que as decisões estratégicas são em grande parte determinadas pela análise das relações de força entre as empresas e seus compradores, concorrentes e fornecedores.

O poder de negociação dos compradores é sentido, na prática, através da pressão por fornecimento a preços mais baixos, melhoria da qualidade, confiabilidade de entrega e quaisquer outros atributos que o comprador considere fundamentais para que sua rentabilidade seja aumentada, mesmo que com o sacrifício da rentabilidade do seu fornecedor. Porter (1983) afirma que o poder do comprador está condicionado à presença das seguintes circunstâncias:

- a) o resultado do fornecedor é fortemente dependente do comprador;
- b) os produtos adquiridos constituem uma porção significativa do custo do seu produto final; dessa forma, o desempenho do comprador estará fortemente atrelado a uma redução de custos via redução de preços nos produtos adquiridos, aumentando assim a pressão em direção aos fornecedores. Na indústria automobilística, por exemplo, as estimativas dão conta de que cerca de 70% do custo final de um veículo são relacionados aos componentes e peças (Posthuma, 1997);
- c) o comprador representa uma ameaça real de integração vertical para trás ou trocar de fornecedor, caso os fornecedores não aceitem as condições de fornecimento impostas;
- d) o comprador tem acesso a informações sobre demanda, preços de mercado e custos do fornecedor, que tem menor margem de manobra para pleitear um aumento de preços. Dessa forma, o acesso a informações diminui os custos de transação, ao diminuir a probabilidade de oportunismo;
- e) fornecedores exclusivos por modelo de veículo, não por tipo de componente;

Porter (1983) afirma que o fornecedor deve adotar uma série de estratégias que diminuiriam o poder do comprador. Entre elas, temos:

- a) criar custos de mudanças para o comprador, através de desenvolvimento de produtos específicos para o comprador, por exemplo. Muitas empresas de autopeças buscam a estratégia de

desenvolver subconjuntos completos como forma de aumentar os custos de mudanças;

- b) aumentar o valor agregado do produto, através de fornecimento de assistência técnica, pronta-entrega e criação de novas características para o produto. Por exemplo, a disponibilização, por parte dos fornecedores, de engenheiros residentes, profissionais que prestam assistência técnica nas montadoras em tempo integral;

4.6 FORNECIMENTO DE SISTEMAS

A busca pela minimização dos conflitos entre as organizações no que se refere às relações de fornecimento, a reorganização da base de suprimentos das montadoras, o surgimento do *just in time*, a necessidade de redução do número de fornecedores, a focalização em reduzido número de *core competences*, a busca de estruturas de governança eficazes para as relações de fornecimento, dentre outros fatos, gera um quadro de mudanças amplo, assim como, impactos sobre os fornecedores de autopeças, seguindo a tendência: “fornecedores de sistemas” (Castilho e Passos, 1998).

Os fornecedores de autopeças assumem a responsabilidade de gerenciar os custos de transação envolvidos na produção e fornecimento de sistemas completos às montadoras. Isto é, as grandes montadoras, ao optarem pelo sistema de suprimentos da produção enxuta, transferem grande parte de seus custos de transação para seus fornecedores de primeiro nível. Estes sim é que cada vez mais são responsáveis pela redução de custos de produção, flexibilizando ao máximo os processos de trabalho e, paralelamente, coordenando de forma satisfatória um grande número de empresas, ao longo da nova hierarquia.

O fornecimento de sistemas, inevitavelmente, significa mais manuseio, e portanto custo e, caso os sistemas sejam produzidos longe da montadora, os estoques em trânsito e as restrições na programação maiores, bem como, espaço físico desperdiçado e o risco de danos, conduzindo então à necessidade da importância da proximidade física entre montadoras e fornecedores.

O fornecimento em sistemas e a conseqüente diminuição do número de fornecedores diretos significa a possibilidade de um relacionamento mais estreito entre montadoras e fornecedores, através, por exemplo, do desenvolvimento de programas de qualidade em conjunto. Além disso, do ponto de vista da montadora, o fornecimento em subconjuntos significa repassar aos fornecedores os custos associados à montagem; custos diretos, que tendem a ser menores em função dos salários mais baixos, em geral, pagos pelas autopeças em comparação às montadoras (Salerno, 1997); e custos indiretos, que envolvem toda a estrutura de gestão relativa à montagem e compra dos componentes, já que ao especificar que seja entregue um conjunto de peças, a responsabilidade pela aquisição dos subcomponentes ficaria inteiramente com o fornecedor.

A utilização da “fonte única” possui como grande desvantagem o aumento do poder de barganha do fornecedor, além dos riscos de descontinuidade do fornecimento, caso ocorra algum imprevisto com o fornecedor. Por esses motivos, encontramos *single suppliers* tipicamente para componentes estratégicos, com os quais a realização de uma parceria é vantajosa para a montadora, devido à possibilidade de melhoria de qualidade e aporte tecnológico (Dias, 1998). Mesmo assim, as montadoras ocidentais utilizam o artifício de negociar com fornecedores diferentes para cada modelo (Dias, 1998).

Os custos fixos de montagem também passam ao fornecedor, o que é altamente desejável em períodos de incerteza. Uma outra vantagem da divisão de veículos em sistemas é a possibilidade de reduzir os tempos de fabricação do produto final. Enquanto no sistema tradicional uma série de peças são montadas seqüencialmente, quando existem subconjuntos, a montagem de cada uma delas pode ser realizada em paralelo (Arbix e Zilbovicius, 1997), sendo seqüencial somente a montagem final, cujo tempo é reduzido por envolver menos partes, no caso, os próprios subconjuntos. Obviamente, o tempo de montagem final será menor, o que caracteriza uma vantagem competitiva (Merli, 1994).

Os elementos-chave da modularização, segundo Grazadio (2000) são: maior proximidade dos fornecedores, simplificação da montagem e logística integrada com fornecedores. Ainda, segundo a autora, a proximidade reduz o custo de produção ao reduzir os custos de estoques; reduzir os custos de

transporte; reduzir os custos de qualidade; reduzir o tempo de produção e ao reduzir os custos logísticos. A simplificação acontece pela menor necessidade de espaço físico e pela redução da complexidade da montagem pela montadora e ainda pela redução de movimentação de peças.

Por outro lado, ao adquirir sistemas, a montadora estaria remunerando os custos de montagem de seu fornecedor embutidos nos preços, sua margem de lucro e as margens em cascata de todos os seus subfornecedores (Salerno et al., 1998). Mas essa remuneração pode ser mais teórica do que concreta, já que na prática quem possui maior poder de barganha na cadeia – as montadoras – pode tentar manter a sua margem se recusando a remunerar as demais, fixando o preço que está disposta a pagar pelos componentes. Da mesma forma, se os fornecedores de primeiro nível tiverem mais poder de barganha do que seus subfornecedores, manterão os preços de seus produtos dentro dos padrões da montadora, por quem são pressionados, e tentarão manter suas margens repassando a pressão aos subfornecedores. Assim, o preço do subconjunto final pode se manter o mesmo através da compressão das margens ao longo da cadeia, e quanto mais fraco o elo da cadeia, em termos de poder de negociação, maior será a compressão da margem desse elo. O fornecedor, por sua vez, ao entregar subconjuntos, passa por uma necessidade de redefinição de seu negócio, pois, ao contrário da montadora, que estaria focalizando suas atividades em suas *core competences*, ele incorpora uma série de novas operações, estranhas ao seu negócio inicial, qual seja, fabricar determinado componente. Conforme Chanaron (1995), o fornecedor deve adquirir competências em estratégia industrial e engenharia de processos de montagem, em gestão das capacidades e diversidade industriais e dos fluxos logísticos. Mas essa necessidade de modificação de sua estrutura pode ser benéfica, porque, dependendo da sua capacidade de gestão – e, se for o caso, de projeto – o fornecedor pode conseguir agregar valor ao seu produto numa proporção maior do que o aumento de custos, e, se a montadora reconhecer esse aumento de valor, via aumento dos preços praticados, as margens do fornecedor podem ser aumentadas.

Segundo Dias (1998) existem três etapas no processo de relacionamento entre fornecedores – montadoras: na primeira etapa existe o

fornecimento simples de componentes; a seguir, a montagem de módulos sem projeto; e finalmente, o projeto e a montagem de módulos. Em cada uma dessas etapas, o fornecedor precisa adquirir novas competências, como mostra-se no quadro 3.

Quadro 03 – Etapas de fornecimento no relacionamento montadora – fornecedor (Dias, 1998)

ETAPA	COMPETÊNCIAS NECESSARIAS
Fornecimento simples <ul style="list-style-type: none"> • Montadora fornece o projeto do componente 	Engenharia de manufatura Controle de processo Controle financeiro
Fornecimento de módulos <ul style="list-style-type: none"> • Montadora fornece o projeto do módulo 	Engenharia de manufatura Controle de processo Controle financeiro Testes, protótipos Serviços Criação de novos processos Compras Seleção e validação dos subfornecedores Logística
Projeto e fornecimento de módulos (projeto conjunto/ <i>black Box</i> do fornecedor) <ul style="list-style-type: none"> • Montadora fornece as especificações das conexões do módulo com o restante do veículo 	Engenharia de manufatura Controle de processo Controle financeiro Projeto do produto Testes, protótipos Serviços Criação de novos processos P & D Compras Seleção e validação dos subfornecedores Logística Marketing

A montagem de módulos reduz o número de fornecedores e aumenta a proporção de fornecedores únicos. Para os que ficam, aumentam consideravelmente as exigências de alta qualidade e melhor performance. Do *design* à entrega: aumenta a responsabilidade dos fornecedores sobre o desenho e detalhamento das peças e componentes (e agora, dos sistemas), o que aumenta as exigências quanto aos requisitos para o fornecimento.

4.7 REQUISITOS DE FORNECIMENTO

Todo esse cenário de mudanças reflete também um novo padrão nos requisitos de fornecimento. Esse novo padrão, segundo Zawislak (1999), é composto de:

- a) saúde financeira (custos transparentes e capacidade de investimento);
- b) certificação (ISO e QS 9000) e sistemas de auditoria das próprias montadoras (sistema de qualidade);
- c) parcerias com sistemistas e outros fornecedores (nacionais e internacionais);
- d) integração eletrônica (informatização interna e externa); desenvolvimento conjunto e rápido de novos produtos, processos e sistemas (*co-design*);
- e) padrões internacionais de custo, qualidade, quantidade e preço; flexibilidade de fornecimento (confiabilidade e prazo de entrega);
- f) qualificação básica de mão-de-obra e redução de desperdícios (resíduo zero, defeito zero, estoque zero).

Após quase duas décadas de advento do *just in time*, montadoras e autopeças chegaram à conclusão de que apenas sua adoção não é mais suficiente para a obtenção de vantagens competitivas (Pires, 1998). É necessário que novos elementos participem da nova forma das relações de fornecimento, dentre os quais Pires (1998) menciona a resolução conjunta de problemas, o *co-design*, o alinhamento estratégico, a compatibilização das medidas de desempenho e a definição de um novo conjunto de necessidades a serem atendidas pelos fornecedores, tais como *global e/ou follow sourcing* e fornecimento de sistemas e módulos completos.

Segundo Salerno et al. (1998) os elementos constituintes das novas relações de fornecimento são:

- a) as relações de proximidade, não apenas físicas, mas também de serviços;

- b) os novos formatos organizacionais (consórcio modular e condomínios industriais);
- c) os tipos de contratos;
- d) o fornecimento de subconjuntos;
- e) relacionamentos integrados de engenharia e projeto e gestão do risco.

Poirier e Reiter (1997) propõem que os elementos constituintes das relações de fornecimento sejam:

- a) vínculo de confiança entre as partes;
- b) uso da tecnologia da informação e transferência eletrônica de dados;
- c) gestão de estoque;
- d) eliminação de redundâncias e formação de alianças estratégicas.

Para Ching (1999) são:

- a) contratos de longo prazo;
- b) comunicação em tempo real;
- c) qualidade;
- d) tempos de entrega rápidos e curtos;
- e) proximidade e integração entre usuários e fornecedores;
- f) diminuição do número de fornecedores;
- g) gestão de estoques;
- h) melhores níveis de serviço;
- i) balanceamento da capacidade;
- j) fluxo síncrono de material e alinhamento estratégico.

Merli (1994) afirma que o modelo de relações de fornecimento atual deve ser composto dos seguintes elementos, entre outros:

- a) integração estratégica;
- b) gerenciamento comum dos procedimentos dos negócios;
- c) relações de longo prazo baseadas em confiança, integração operacional e avaliação de desempenho;

- d) *co-design*;
- e) fornecimentos sincronizados;
- f) qualidade e intercâmbio contínuo de informações;
- g) alinhamento estratégico;
- h) capacidade de desenvolvimento tecnológico.

A consolidação da estrutura das relações de fornecimento na indústria automobilística, bem como dos elementos constituintes da relação de fornecimento será apresentada no capítulo seguinte.

5 RELAÇÕES DE FORNECIMENTO ENTRE MONTADORAS E SISTEMISTAS

Este capítulo é um esforço de consolidação daquilo que se viu na revisão bibliográfica, constituindo – se em referencial que foi aplicado na análise da relação de fornecimento entre a Chrysler e a Dana,

Em um primeiro momento, a necessidade de internacionalização e globalização das organizações se faz presente. Assim para atender a essa exigência, são requeridas decisões relativas à forma de coordenação das atividades produtivas. Essa forma de coordenação é a estrutura de governança da relação de fornecimento, que é identificada a partir da decisão estratégica de fazer ou comprar (*make or buy*) e pelo estudo das variáveis que definem as transações, à luz da ECT (Zawislak, 2000); (Claro e Santos, 1998). As variáveis que compõem as transações são: freqüência, incerteza e especificidade de ativos (Garcia e Ladeira, 1998), adicionadas das *core competences*.

Definida a estrutura de governança, a relação de fornecimento entre montadora e modulista demanda por parcerias como forma de buscar a complementaridade (Rezende,1999). A complementaridade está associada ao nível de dependência do cliente em relação ao fornecedor que desenvolve e produz produtos específicos para o comprador, tal como sistemas modulares e serviços completos como forma de agregar valor ao cliente, mas também para aumentar os custos de mudanças (Zawislak, 2000); (Porter, 1983).

As parcerias alicerçam - se na integração interorganizacional, fundamentalmente importante como fator direcionador dos relacionamentos sob o ponto de vista estratégico das organizações. Os componentes da integração interorganizacional são os seguintes:

- confiança: fundamental para que a relação de fornecimento possa resultar no desenvolvimento de vantagens competitivas de longo prazo, como a habilidade de inovar, e a busca da melhoria contínua em relação a fatores competitivos como qualidade e preço (Zawislak e Ambros, 2000). São características da confiança o compartilhamento de

informações; o tempo de relacionamento precedente entre os parceiros e o histórico do relacionamento.

O compartilhamento da informação permite que os processos de planejamento, produção e logística respondam de forma mais rápida às necessidades da relação de fornecimento. O tempo de relacionamento e o histórico de relacionamento permite conhecer as competências e construir confiança mútua entre os indivíduos (Costin e Wood, 1994).

- foco no serviço ao cliente: a relação de fornecimento deve, obrigatoriamente, focar o cliente tanto imediato, quanto o cliente final;
- capacidade de resposta: a relação de fornecimento deve ter capacidade de resposta sobre os seguintes objetivos de desempenho: qualidade, custo, serviço e tempo;
- alinhamento estratégico: consiste na compatibilização e convergência das estratégias competitivas formuladas pelas organizações participantes da relação de fornecimento;
- saúde financeira: capacidade de realizar os investimentos requeridos;
- demanda tecnológica: a demanda tecnológica traduz-se pela busca de solução para determinado problema com a tecnologia em uso, ou a necessidade de obter acesso a desenvolvimentos tecnológicos, tanto de produtos, de processos ou de gestão, necessários para suprir lacunas dentro da relação de fornecimento. O atendimento às demandas tecnológicas pode ser entendida como um processo de simplificação tecnológica por exigir níveis de investimento e espaço físico menores (Rezende, 1999).

Os requisitos de fornecimento são:

- *co-design*: elemento significativo da própria integração, na medida em que parte do princípio de partilhar tarefas de desenvolvimento tecnológico entre usuários e produtores;
- avaliação funcional: traduz-se pela avaliação de indicadores de custo, qualidade, quantidade e preço. No que se refere à qualidade, é necessária a certificação QS 9000 e ISO 9000;

- integração eletrônica: é o avanço tecnológico de maior impacto na alteração das relações de fornecimento da indústria automotiva. É clara a necessidade de reciprocidade eletrônica;
- simplificação: utilização de ferramentas voltadas à eliminação de desperdícios, tais como o *just in time* e o fornecimento de sistemas;
- previsão e planejamento colaborativo: é a utilização de ferramentas de previsão e análise de demanda que evitam a criação de estoques desnecessários;
- padronização, que tem como objetivo manter processos sob controle, utilizando-se dos requisitos das normas ISO 9000 e QS 9000;
- conformidade, que usa as ferramentas da qualidade Processo de Aprovação de Peças para Produção (PAPP), Controle Estatístico de Processo (CEP), dentre outros, para alcançar os níveis de qualidade requeridos pela relação de fornecimento.

O quadro 4 mostra a estruturação das relações de fornecimento entre montadoras e fornecedores de primeiro nível que está sendo proposto e que enfatiza a necessidade da integração nas relações de fornecimento, como forma de obter um rápido fluxo de informações, de materiais e de valor.

Quadro 04 – Estrutura das relações de fornecimento entre montadoras e modulistas

<p>FATORES MOTIVADORES</p> <ul style="list-style-type: none">• internacionalização
<p>ESTRUTURA DE GOVERNANÇA</p> <ul style="list-style-type: none">• especificidade de ativos• core competences• frequência• incerteza
<p>INTEGRAÇÃO INTERORGANIZACIONAL</p> <ul style="list-style-type: none">• alianças/parcerias• confiança• foco no serviço ao cliente• capacidade de resposta• alinhamento estratégico• saúde financeira• demanda tecnológica
<p>REQUISITOS DE FORNECIMENTO</p> <ul style="list-style-type: none">• <i>co-design</i>• avaliação funcional• integração eletrônica• simplificação• previsão e planejamento colaborativo• padronização• conformidade

6 A EVOLUÇÃO DA RELAÇÃO MONTADORA – FORNECEDORES NO BRASIL

No caso brasileiro, o desenvolvimento inicial da indústria automobilística confunde-se com o próprio projeto de industrialização do País. Já nos anos 50, relações cooperativas foram estabelecidas, com a participação do Estado brasileiro, das montadoras e empresas fornecedoras de autopeças. O objetivo dessa cooperação, por parte do Estado principalmente, foi o de emular o desenvolvimento do ramo automotivo, ao mesmo tempo em que se apostava nas externalidades possíveis em relação aos outros ramos da economia nacional.

Por certo, o fechamento do mercado e a excessiva regulamentação estatal favoreceram o sucesso dessa estratégia, contribuindo para que as pequenas e médias empresas de autopeças pudessem se desenvolver sob o amparo das montadoras que estavam aqui instaladas, sobretudo na região sudeste, especificamente no Estado de São Paulo. Além da proteção governamental às autopeças, o baixo nível de capacitação tecnológica dos fornecedores locais, e a forte organização destes contribuíram para que as montadoras buscassem ajudar a transferência tecnológica para firmas brasileiras e pressionassem seus fornecedores tradicionais nos países industrializados a estabelecerem subsidiárias no país. Esse quadro conjuntural estender-se-ia até o início dos anos 60, mas a partir daí se modificaria substancialmente, como bem retratou Addis (1997).

O estágio de interdependência e cooperação compulsória entre montadoras e fabricantes de autopeças é alterado em função do tumulto político e econômico no país que se prolonga até 1967. A partir de então, a proteção às autopeças e as determinações dos níveis de verticalização foram eliminados, aumentando o poder de barganha das montadoras. Estas aumentaram seus níveis de verticalização e passaram a atrair fornecedores estrangeiros para o país. Em contrapartida, os fornecedores de autopeças formaram cartéis para aumentar seu poder nas negociações de preços com as montadoras e defender a produção doméstica de peças e componentes para veículos (Costa, 1998).

A cooperação deixou de caracterizar a relação montadora-fornecedores no Brasil, à medida que passou a ser substituída pela principal característica da relação da produção em massa: o conflito. A partir do momento em que as montadoras passaram a exportar, na década de 60, e com isso ter de enfrentar mercados mais exigentes, aumentou a pressão sobre os fornecedores locais de autopeças. Essa pressão ampliou o conflito entre montadoras e fornecedores, o que foi intensificado, nos anos 80, pela instabilidade econômica do país e pelo engajamento das montadoras nas estratégias de carros mundiais de suas matrizes.

A década de 80 foi um período de estagnação econômica no Brasil e nos países da América do Sul, afetando todo o setor industrial, inclusive a indústria automobilística que registrou queda de produção, de demanda e de investimentos. Além da crise, as matrizes das indústrias instaladas no Brasil também passaram por dificuldades devido ao avanço da indústria automobilística japonesa nos mercados da Europa e EUA. Com isso, todo o poder de investimento dessas matrizes foi destinado a estes mercados, deixando de lado as filiais instaladas no Brasil, que foram obrigadas a adiar seus planos de modernização, ou seja, o mercado brasileiro foi relegado a um segundo plano.

Esta nova realidade obrigou as empresas, principalmente as montadoras, a buscar soluções que aproveitassem a capacidade ociosa de suas instalações e que se direcionassem para novos mercados.

A implantação de planos de estabilização econômica no Brasil e as políticas governamentais específicas, como os acordos setoriais e multilaterais de comércio ocorridos no início da década de 90, foram a base política e econômica para a reestruturação da cadeia de suprimentos e de novas formas de relações de fornecimento na indústria automobilística brasileira. Essas medidas contribuíram tanto para a elevação da sua demanda doméstica como para a sua modernização industrial, com reflexos evidentes em toda a indústria automobilística.

A partir desse momento, chegou ao fim a fase de substituição das importações, que vigorava desde os anos 50, e teve início a fase de inovação tecnológica e organizacional, item que, combinado à crescente integração aos mercados externos, trouxeram para o cotidiano industrial a necessidade de

competição com os produtos importados, criando assim parâmetros internacionais de desempenho.

Esse novo cenário brasileiro tem atraído investimentos de novos entrantes em todos os setores da indústria automobilística brasileira. Os principais investimentos estão concentrados nos setores das montadoras de veículos e nos setores de autopeças. Os novos entrantes têm investido no Brasil não somente para ampliar seus mercados em regiões emergentes como também para usar o Brasil e a região do Mercosul como uma porta de entrada para outros mercados situados na América do Sul.

As mudanças na relação montadora-fornecedores no Brasil apresentam diferenças de montadora para montadora (Costa, 1998). Dependendo de sua origem, as montadoras estabelecem diferentes padrões de relacionamento com seus fornecedores, uma vez que as suas estratégias de compra locais e regionais estão vinculadas às estratégias mundiais de suas matrizes (ib.). A GM, por exemplo, adota intensamente a estratégia de *global sourcing*¹, enquanto a Fiat adota a de hierarquização, valorizando a proximidade física de seus fornecedores. O Brasil tem sido a prova de base para os conceitos modulares, principalmente na produção.

Uma das mais importantes experiências em termos de estratégia de relações de fornecimento foi lançada no Brasil pela Volkswagen. Esta experiência foi batizada de “consórcio modular” e representa o extremo de estratégia da hierarquização dos fornecedores. As razões para a vinda de novos entrantes no setor de autopeças é decorrente dessas mesmas razões acrescidas da tendência do *follow sourcing*². Neste caso, o fornecedor de uma peça no país onde o veículo foi lançado pela primeira vez segue a montadora de veículos por todo o mundo, instalando novas fábricas ou fornecendo a partir de fábricas já instaladas em outros países. Esta tendência vem sendo largamente usada tanto pelas montadoras que são novas entrantes no Brasil como pelas já instaladas no país através do lançamento de novos produtos.

¹ Estratégia de suprimento na qual não há deslocamento do fornecedor por razões de economia de escala.

² Estratégia de suprimento na qual o fornecedor segue o usuário (cliente) onde este for instalar uma unidade produtiva.

As empresas já instaladas no Brasil também têm investido no setor através da modernização e instalação de novas fábricas, através da realização de parcerias com novas entrantes e através do desenvolvimento de novos e pioneiros processos produtivos, recuperando e restabelecendo a cooperação de sua fase de implantação e consolidação, apesar de apresentar, hoje, um caráter seletivo, restrito a um pequeno grupo de fornecedores diretos.

6.1 A INDÚSTRIA AUTOMOBILÍSTICA NO PARANÁ

A evolução da indústria automobilística brasileira, do ponto de vista espacial, mostra que no início da industrialização (anos 60 e 70), as montadoras se concentraram em Santo André, São Bernardo e São Caetano, na região da grande São Paulo. A maior parte dessas plantas localizou-se no município de São Bernardo (Volkswagen, Ford, Scania e Mercedes), enquanto a GM preferiu localizar-se em São Caetano. Inúmeras empresas de autopeças também concentraram-se na região. Nos anos 70 e 80, houve uma maior dispersão dos investimentos com a instalação de plantas montadoras de veículos da VW e GM, no Vale do Paraíba (Taubaté e São José dos Campos, respectivamente), da Mercedes (ônibus), em Campinas, da Fiat, em Belo Horizonte, com o decisivo apoio do governo mineiro, e da Volvo, em Curitiba.

No Brasil, em 1990, ocorreram as implantações de planos de estabilização econômica e de políticas governamentais específicas, como os acordos setoriais e multilaterais de comércio. Essas mudanças constituíram a base econômica e política para a criação do regime automotivo brasileiro e do Mercosul. Esse novo cenário contribuiu tanto para a elevação da demanda doméstica de veículos como para a modernização industrial.

O novo cenário brasileiro, acrescido da tendência mundial de globalização e da potencialidade de crescimento de seu mercado automobilístico, em contraste com a saturação dos mercados europeu, japonês e americano, tem atraído grandes investimentos para todos os setores da indústria automobilística brasileira. Os maiores investimentos estão concentrados no setor das montadoras de veículos e no setor dos fornecedores de autopeças e estão sendo direcionados principalmente para a modernização e instalação de fábricas no país. Ainda nos

anos 90, a dispersão geográfica da indústria ampliou-se com novos Estados recebendo investimentos automotivos (Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Bahia). Assim, o Paraná, que já fazia parte marginalmente do mapa automotivo nacional, com o reforço substantivo dos novos investimentos, passou a constituir um dos Estados mais importantes.

Os acordos de comércio realizados no Mercosul vêm tendo um importante papel na racionalização das fábricas e na reestruturação da produção das montadoras de veículos na região as quais se aproveitaram das facilidades de comercialização entre as unidades instaladas no bloco regional e alcançaram economia de escala. Com isso, ocorreu maior integração entre as cadeias integradas de suprimentos do setor automobilístico dessa região, que deixaram de operar nos diferentes países como entidades independentes, sem qualquer comunicação ou complementaridade, e passaram a produzir modelos complementares e a utilizar as mesmas bases tecnológicas. Esta integração afetou, de maneira marcante, as relações de fornecimento desse setor, repercutindo no aumento no fluxo de comércio intra-regional e na especialização e complementaridade industrial na região. Novos investimentos diretos e a inserção do Mercosul na cadeia de suprimento global da indústria automobilística foram outras conseqüências dessa integração.

As razões expostas, mais as conseqüências dos regimes automotivos desses países, praticamente forçaram as empresas a se instalarem com unidades produtivas para terem uma presença importante nesses mercados, além da maior estabilidade política e econômica na região. Somando-se a isso, ocorre que os centros produtores tradicionais na região do ABC paulista estão muito congestionados, inviabilizando a possibilidade de serem realizados eventuais e significativos investimentos adicionais nesse local. Porém, não se pode esquecer inúmeros fatores adicionais, de natureza local e regional. Nota-se que a região possui uma estrutura de salários mais baixos e mão-de-obra de bom nível educacional e com elevado interesse e motivação para o trabalho.

Outras razões são de natureza logística, pois o Estado do Paraná encontra-se próximo dos centros produtores tradicionais, tendo facilitado acesso ao setor de autopeças do Estado de São Paulo, principalmente, e pode se integrar facilmente ao Mercosul, pela equidistância entre os principais pólos

produtores de Brasil e Argentina, e grande proximidade dos centros consumidores de veículos.

Se os países emergentes prenunciam um novo patamar de volume de produção, sinalizam, ainda, o provável nascimento de novas formas de organizar a produção. Isso tende a acontecer toda vez que, frente à iminência de uma crise de oferta, são alavancados novos avanços de produtividade e qualidade, com reflexos cada vez mais claros nos custos e nos preços, o que, por sua vez, reduz os impactos negativos da restrição de demanda. Essa nova forma de organização da produção passa pelas alianças estratégicas. É neste cenário de crescimento e transformações que o Brasil, e, em consequência, o Paraná, vive seu atual momento no contexto automotivo internacional. Para o Paraná, trata-se da primeira grande onda de investimentos que deverá transformar o Estado de economia agrícola para a economia industrial.

O ano de 1998 marcou o início da materialização dos investimentos definidos para o Paraná, constituindo o mais novo e mais moderno pólo automotivo do país. Instalaram-se novas plantas das montadoras Renault, Audi/VW e Chrysler e os primeiros novos fornecedores de primeira camada do pólo automotivo paranaense, somando-se às da Volvo e New Holland, em funcionamento desde o final dos anos 70, começando, assim, a sair das recém-inauguradas linhas de veículos os novos veículos “Made in Paraná”, como as pick-ups Dakota feitas pela Chrysler e os Megane Scenic da Renault.

Tabela 1 – OS NOVOS INVESTIMENTOS DAS MONTADORAS NO PARANÁ

PAÍS DE ORIGEM	MONTADORA	LOCALIZAÇÃO/ DATA PREVISTA PARA INAUGURAÇÃO	INVEST. ANUNCIADO US\$ (10 ⁶)
Alemanha	VW-Audi (A3, Golf)	S. José Pinhais (PR) / 99	600
EUA	Chrysler (Dakota)	Campo Largo (PR) / em operação	315
	Chrysler / BMW (motores)	Campo Largo (PR) /2000	600
França	Renault (Scenic;novo Clio)	S. José Pinhais (PR) / 99	750
	Renault (motores)	S. José Pinhais (PR) / 2001	200
	Renault (motores)	S. José Pinhais (PR) / 2001	200
	Renault (Nissan)	S. José Pinhais (PR) / 2001	ND

FONTE: Adaptado de SALERNO (1998).

NOTA: N.D.: não disponível.

Além disso, instalaram-se plantas de fabricantes de autopeças, a Tritec, fábrica de motores, a Dana, de origem norte-americana para componentes e chassis, a francesa Bertrand Faure e as norte-americanas Lear e Johnson Controls, para montar assentos, a alemã Siemens para chicotes elétricos. Essas se somam ao parque já existente de autopeças, composto de grandes empresas como a alemã Bosch, a japonesa Denso e de diversas pequenas e médias empresas locais de autopeças. Com esses investimentos, formou-se um impressionante complexo produtivo, automotivo, no Estado do Paraná.

6.1.1 Volvo

A Volvo do Brasil, montadora de caminhões e ônibus, foi a primeira montadora de veículos a produzir, no Paraná, como parte do Programa de Descentralização Industrial do governo Geisel. Instalada em 1977, iniciou a produção em 1978. Até o ano 2000, a Volvo investiu US\$ 400 milhões em novos produtos e processos.

Desde os anos 80, a Volvo, antes mesmo da mineirização da Fiat, desenvolveu um agressivo programa de curitibização do fornecimento de autopeças. Por estar distante dos grandes centros produtores de peças e por ter baixos volumes de produção, a Volvo freqüentemente enfrentou problemas de fornecimento. Em alguns momentos, esse desabastecimento foi dramático, como por exemplo, na época do Plano Cruzado.

Assim, a empresa desenvolveu diversos tipos de ajuda aos fornecedores locais através de financiamentos diretos e indiretos (flexibilizando ou antecipando os pagamentos), viabilizando exportações e realizando auditorias de qualidade.

A Volvo inclui em sua política de suprimento os seguintes itens:

- a) redução do número de fornecedores de primeira camada;
- b) qualidade assegurada: desde o início do processo de desenvolvimento, os fornecedores devem garantir a qualidade, de modo a produzir dentro dos parâmetros esperados a partir do próprio início da produção; demanda pela certificação ISO ou avaliação da própria empresa.

Do custo do produto, 80% é composto pelos materiais comprados e os outros 20% do valor do veículo constitui-se de produção interna. Do total comprado, 25% é importado e 75% de terceiros (Brasil e Paraná).

6.1.2 Volkswagen - Audi

A Volkswagen é a maior empresa europeia de veículos e a terceira maior do mundo, após a GM e a Ford. O Brasil possui duas plantas montadoras de automóveis (Anchieta e Taubaté), uma de caminhões (Resende) e uma de motores (São Carlos).

A nova planta de São José dos Pinhais representa uma importante reorientação estratégica da VW, no Brasil e no mundo, em busca de maior ênfase em produtos de maior valor agregado. Trata-se de investimento particularmente relevante por focalizar o segmento de automóveis de maior luxo e sofisticação com a produção do A3 e do Golf.

A nova planta foi concebida dentro de nova concepção em relação às outras plantas da VW no Brasil, com nova relação com os fornecedores e um novo sistema logístico. Estão instalados no parque de fornecedores, anexo à planta, no próprio complexo da VW-Audi, dez empresas de autopeças, dentre elas: Peguform, Johnson Controls, SAS, Kautex, Walker, Hella, Pirelli, Krupp, Delphi. Ao lado da planta, mas fora do complexo, encontram-se outros fornecedores como a Lear, Brose, Rutgers.

Esses fornecedores instalados no sistema de co-localização produzirão as peças mais importantes em valor ou tamanho. A empresa pretende atingir o nível de 60% de conteúdo local em três anos. Os motores vêm da fábrica de São Carlos, recém expandida para atender à demanda da planta de São José dos Pinhais, e as transmissões vêm de Córdoba, Argentina.

Com capacidade instalada para produção de 160 a 170 mil unidades ano, é o mais significativo investimento automotivo no Paraná, porém, ainda não conseguiu resolver os problemas fundamentais da produção como qualidade e logística. A produção de uma nova plataforma e dois modelos, Golf e Audi A3, com exigências de qualidade bastante elevadas, pelo segmento de mercado a que se destina, em uma fábrica nova, com uma mão-de-obra inexperiente,

mesmo considerando-se o esforço prévio de treinamento, são demandas que pressionam as operações fabris e têm dificultado a decolagem do projeto.

A convivência entre Audi e VW, em um mesmo projeto, também é uma nova experiência e requer um período de ajuste e aprendizado, pois ambas trabalham na Europa com relativo grau de independência.

Os problemas logísticos enfrentados inicialmente estão em fase de superação e, após a desvalorização do Real, os esforços de aumento do conteúdo local têm sido incrementados. Atualmente, o nível de conteúdo local do Golf é de pouco mais de 70%. Por sua vez, o conteúdo local do A3 é 60%.

A estrutura de compras é centralizada na planta da Anchieta, ficando uma coordenação de compras no Paraná. Há uma equipe técnica ligada à Diretoria de Qualidade, que tem procurado estabelecer contatos diretos com os fornecedores, avaliando os níveis de qualidade e também dando sugestões e orientação aos mesmos. A VW define não apenas os fornecedores dos módulos, mas, para os itens considerados críticos, define os fornecedores na cadeia completa, chegando até as matérias-primas.

As relações com os fornecedores da base local pré-existente têm sido muito restritas. A empresa tem priorizado responder às pressões da produção a partir das empresas de primeira camada atraídas para o projeto. De modo geral, a avaliação é que as empresas locais ainda não têm o tamanho, os recursos financeiros e os padrões de qualidade requeridos.

Apesar dessas dificuldades iniciais, as perspectivas são bastante favoráveis, pois se trata da empresa líder no país, e com esses novos produtos montados no Paraná, em uma planta estado da arte mundial, seu posicionamento no mercado local tende a se reforçar, pois deverão ser montados veículos de alta qualidade. O Golf disputa a liderança do mercado europeu com o Astra e tende a repetir na América do Sul esse mesmo sucesso. E a marca Audi conseguiu um grande sucesso e prestígio no país, apesar das dificuldades de posicionamento de mercado do pequeno A3. O volume de produção previsto para o ano 2000 é de 50 mil unidades. Caso os níveis de qualidade sejam equivalentes aos da Alemanha, é provável que já no próximo ano sejam viabilizadas exportações do Golf para os EUA. Isso significaria uma grande alavancagem para a planta paranaense e para a sua base de fornecedores.

6.1.3 Renault

Como resultado de agressiva estratégia de proteção no mercado latino-americano, a Renault inaugurou a planta Airton Senna, no dia 4 de dezembro, em São José dos Pinhais. É o maior produtor europeu (atrás da VW, Fiat e PSA). Os resultados financeiros do ano de 1997 não foram positivos. A crescente competição e perspectivas de baixo crescimento do mercado europeu estão estimulando a Renault a tornar-se uma empresa menos francesa, pois, apesar dos esforços dos últimos anos, ainda depende do país de origem em termos de mercado e base produtiva.

De todos os novos entrantes, é a empresa com planos mais ambiciosos, criando rapidamente uma extensa rede de distribuição e incrementando os volume de vendas. As metas de produção são de 120 mil unidades/ano, podendo dobrar até o ano 2004, dependendo do comportamento do mercado. Os dois modelos produzidos são o *Megane Scenic* (35 mil/ano) e o Clio (85 mil/ano). A previsão é de exportar 20% da produção para América do Sul (Paraná automotivo, 1998-1999).

Há uma complementaridade com a fábrica da Argentina, onde já está sendo produzido o *Megane Classic*, enquanto o Megane 5 portas é produzido no Brasil.

As instalações próprias da Renault são compostas das linhas de montagem da carroceria, da seção de pintura e da unidade de montagem final.

Não há regras rígidas para *follow-sourcing*, ou para a adoção do mesmo fornecedor em todos os países, pois o Brasil já dispõe de uma extensa base fornecedora de autopeças, segundo a empresa.

O fornecedor único pode ocorrer, às vezes, quando o investimento requerido for muito elevado. Os critérios para a escolha dos fornecedores em nível mundial são qualidade, capacidade financeira, logística, estratégia global, preço, capacidade gerencial, pesquisa e desenvolvimento.

A noção de parceria que a Renault quer desenvolver com os seus fornecedores envolve uma relação de longo prazo e a busca de redução de custos. Ao mesmo tempo, quer ser uma empresa integrada ao Estado do Paraná

e quer que as empresas locais participem, a partir de seus próprios méritos e esforços, e não a partir de ajudas específicas.

A unidade de motores foi construída no mesmo complexo e tem capacidade para 300 mil unidades ano. Com o motor e a maior parte dos estampados sendo produzidos no país pela Thera, o índice de nacionalização se aproxima de 70%. Dos 40 fornecedores para o motor, 25 estão instalados no Paraná.

Uma demonstração da recuperação da Renault, que há poucos anos vivia uma situação financeira difícil (Paraná Automotivo, 1999), é o fato de que a empresa assumiu parte do capital da Nissan, segunda maior montadora japonesa. Os modelos Nissan serão produzidos na fábrica Ayrton Senna.

As características do pólo automotivo do Paraná são: produtos modernos, de alta tecnologia e elevado valor, inovações no sistema de produção e novas relações com os fornecedores. Portanto, deve ser um pólo “estado da arte” e competitivo internacionalmente.

Foram implantados no Paraná alguns dos conceitos gerenciais mais modernos do mundo. Por exemplo, as montadoras novas estão trabalhando com o conceito de co-localização que significa a atração de alguns dos fornecedores mais importantes para instalações muito próximas da planta montadora. Com isso, facilita-se a logística, integrando os fornecedores diretamente à linha de montagem, reduzindo os tempos, os custos de transporte, as áreas de estoques e os estoques em trânsito, viabilizando assim um eficiente JIT. Além disso, reduzem-se os riscos de danos e perdas no transporte e simplifica-se o processo de embalagem, mais uma fonte adicional de redução de custos.

Um outro conceito importante que está sendo implementado é o de modularização, que implica reduzir o número de subsistemas comprados e, como consequência, diminuir o número total de fornecedores da primeira camada, gerando demandas para hierarquização de toda cadeia de fornecimento da indústria automotiva paranaense.

6.1.4 Chrysler e Dana

Chrysler e Dana, juntas, adotaram o inovador sistema do *rolling-chassis* em que os chassis saem prontos da planta da Dana instalada a 5 km da planta da Chrysler. O chassi representa aproximadamente um terço do custo do veículo, sendo que a seqüência correta de entrega é obrigatória, mesmo porque os trabalhadores da linha de montagem da Chrysler são orientados para não montar um veículo que não esteja na seqüência correta, parando assim a linha de montagem quando isso não ocorrer.

A necessidade da Chrysler era reduzir o número de fornecedores e o investimento necessário na planta de Campo Largo, assim como minimizar o tempo para o mercado da picape Dakota.

A Dana desenvolveu o inovador módulo rolling-chassis, composto por 220 componentes, que representa um passo adiante nos conceitos de modularização e relacionamento com a Chrysler. A base de fornecedores da Dana, no módulo rolling-chassis era de 66 fornecedores.

7 MÉTODO

O objetivo desta pesquisa foi identificar os elementos componentes de uma relação de fornecimento nos primeiros níveis da cadeia de suprimentos da indústria automobilística paranaense, mais especificamente Chrysler e Dana. Para a sua elaboração foi utilizada uma abordagem exploratória, que envolveu, num primeiro momento, a revisão de literatura sobre relações de fornecimento usuário *versus* produtor nas cadeias de suprimento. Essa revisão de literatura contemplou estudos das relações de fornecimento usuário *versus* produtor nas cadeias de suprimento, bem como, estudos sobre a questão comprar ou fazer, como forma de entender o porquê as empresas desverticalizam seu processo produtivo e, também, de se buscar subsídios para a proposição de um modelo conceitual para as relações de fornecimento na indústria automobilística. Em um segundo momento, foi utilizado o método de estudo de caso e entrevistas abertas (semi-estruturadas).

7.1 DESENHO DO MÉTODO

A realização de um estudo exploratório, embora possa parecer simples, não elimina o cuidadoso tratamento científico necessário para qualquer trabalho de pesquisa (Pozzebon e Freitas, 1998). Este tipo de trabalho não dispensa a revisão de literatura, as entrevistas, etc., tudo dentro de um esquema elaborado com a severidade característica de um trabalho científico (Trivinos, 1987). Apresenta-se na figura 2, o desenho do método que foi seguido neste trabalho de pesquisa.

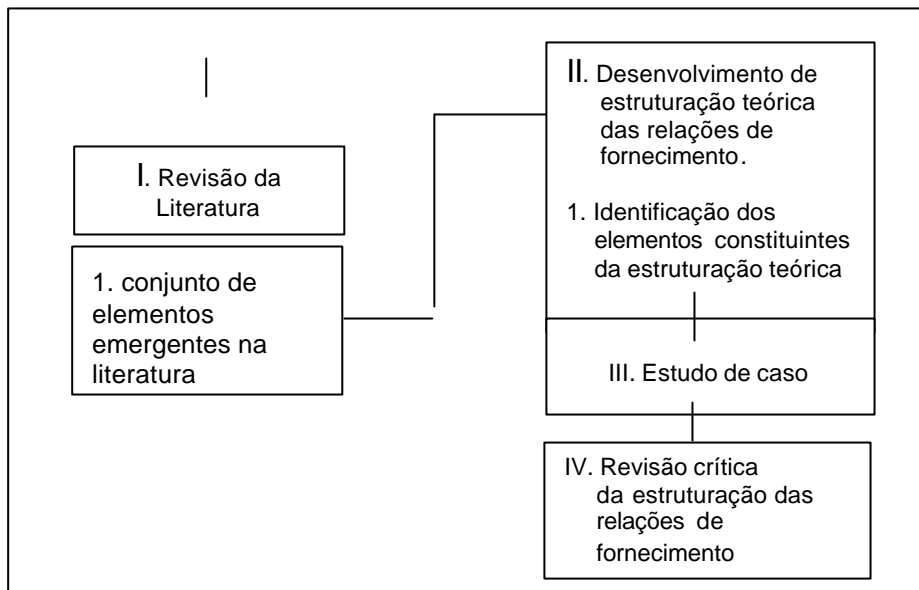


Figura 2 – Método de pesquisa (Pozzebon; Freitas, 1998).

7.2 PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS

Foram selecionadas duas empresas da indústria automobilística paranaense, a saber, Chrysler e Dana, para a elaboração do estudo de caso. A coleta das informações foi realizada através de observações do pesquisador e através da condução de entrevistas semi-estruturadas, tanto com os executivos das empresas como o corpo da média hierarquia. No mês de janeiro de 2001, foram entrevistados, na planta Campo Largo, o gerente de logística, Sr. Maurício Januário e o gerente de compras, Sr. Sérgio Cavalieri Lisboa. No mês de abril foram entrevistados os Srs. João Schandoiski, coordenador de materiais, e o Sr. Carlos Chevalier, analista de materiais. No mês de setembro, foi entrevistado o gerente corporativo de compras, Sr. Abelardo Barzinski, que desempenha suas atividades em São Paulo. No mês de janeiro de 2001, foi entrevistado, em Campo Largo, o Diretor Industrial da planta Campo Largo, Sr. Raul Germany, que relatou o relacionamento da Dana com a firma parceira Chrysler do Brasil. No mesmo dia, foram entrevistados o Sr. Arti Rogério Poletto, gerente de manufatura, e o Sr. Marco Antonio da Silva, *controller* da planta. Além das entrevistas, o pesquisador

visitou a empresa por seis vezes, a fim de observar a operacionalização da relação de fornecimento.

No que diz respeito aos aspectos estratégicos de cada negócio, foram entrevistados executivos pertencentes à alta administração. No que se refere à questão operacional da relação de fornecimento, ou seja, seu gerenciamento, foram entrevistados executivos da administração intermediária. Segundo Cavusgil e Zou (*apud* Pipkin, 1994), a coleta dos dados, através de entrevistas em profundidade com os executivos diretamente envolvidos nas operações, representam uma alternativa superior ao envio de questionários por correio no que diz respeito à confiabilidade dos dados.

A entrevista não-estruturada possui apenas um roteiro com tópicos de discussão, possibilitando maior flexibilidade do pesquisador na arguição dos seus entrevistados (Mattar, 1996). Neste estudo, foi utilizada a entrevista não-estruturada. O protocolo é um roteiro a ser empregado nas entrevistas pessoais nas empresas em pesquisas que adotam o método de estudo de caso. É por seu intermédio que o pesquisador se orienta na condução do estudo de caso, proporcionando uma maior confiabilidade à investigação que está sendo efetuada (Yin, 2000). O protocolo permite a replicação do estudo, indicando os tópicos que foram investigados, reduzindo a probabilidade de erros ou vieses que o pesquisador pode incorrer. O modelo de protocolo utilizado nesta pesquisa é apresentado em anexo 1.

8 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DA RELAÇÃO DE FORNECIMENTO

O estudo da relação de fornecimento do “rolling–chassis” abordou a análise das transações envolvidas e de seus contratos como também as relações de força no relacionamento pesquisado a partir de informações obtidas através de entrevistas com funcionários das empresas. O primeiro passo da análise direcionou-se para o entendimento da relação de fornecimento como um todo, avaliando-se todos os elementos constituintes (empresas, transação e atributos das transações).

Nas próximas subseções, serão identificadas as empresas da relação de fornecimento, a transação e os atributos das transações.

8.1 CHRYSLER

Uma das maiores montadoras do mundo em volume de produção (Paraná Automotivo, 1997), tem sido uma das empresas mais bem sucedidas no mundo nos últimos anos, com avanços importantes no seu processo de desenvolvimento de produtos e relações com os fornecedores. Em 1996 a empresa produziu mais de 2,8 milhões de veículos e um lucro acumulado de mais de 3,5 bilhões de dólares. Tem sido a empresa mais lucrativa dos EUA e ultimamente tem se preocupado com a expansão internacional, sendo o mercado sul-americano uma de suas prioridades.

Após uma saída do Brasil e da Argentina, países em que nunca conseguiu muito sucesso, a Chrysler, a terceira maior empresa norte-americana e quinta mundial, tentou um reingresso no mercado sul-americano (Brasil e Argentina). A fábrica da Argentina produz a Cherokee e a Grand Cherokee. A planta de Campo Largo foi inaugurada em junho de 1998 e encerrou suas atividades em 2001. Outros investimentos importantes estão focalizados no segmento de auto-peças como a Chrysler/BMW, a *joint-venture* que produz motores.

As características das plantas da Chrysler no Paraná eram: produtos modernos de alta tecnologia e elevado valor agregado, inovações no sistema de produção e novas relações com os fornecedores. A Chrysler implantou na planta Campo Largo alguns dos conceitos mais modernos do mundo. A Dana, escolhida como fornecedora do chassi, trabalhou no conceito de modularização, que implica reduzir o número de subsistemas comprados e, como consequência, diminuir o número total de fornecedores da primeira camada, gerando assim demandas para a hierarquização de toda a cadeia de suprimento, e a relação de fornecimento das duas empresas constitui-se em estado da arte. (Paraná Automotivo, 1997).

Com capacidade de produção de 12 mil unidades/ano, essa inovadora planta iniciou a nova era para a indústria montadora do Paraná. De todas as montadoras visitadas pelo Paraná Automotivo (1998), as operações da Chrysler foram as que mais se destacaram pela sua excepcional concepção, filosofia, *layout* e logística. Utilizando o *Chrysler Operation System*, a sua própria versão do Sistema Toyota de Produção, a filosofia operacional que norteia as suas operações, a Chrysler foi capaz de construir sua planta em menos de um ano, em um sistema flexível que poderia se expandir rapidamente à medida que as condições do mercado permitissem. Embora, tendo sido a primeira entre as novas montadoras a iniciar sua produção, a Chrysler enfrentou dificuldades em 1999, que se agravaram em 2000, obrigando a empresa a parar suas atividades no início de 2001. A figura 3 representa o *layout* da planta da Chrysler em Campo Largo.

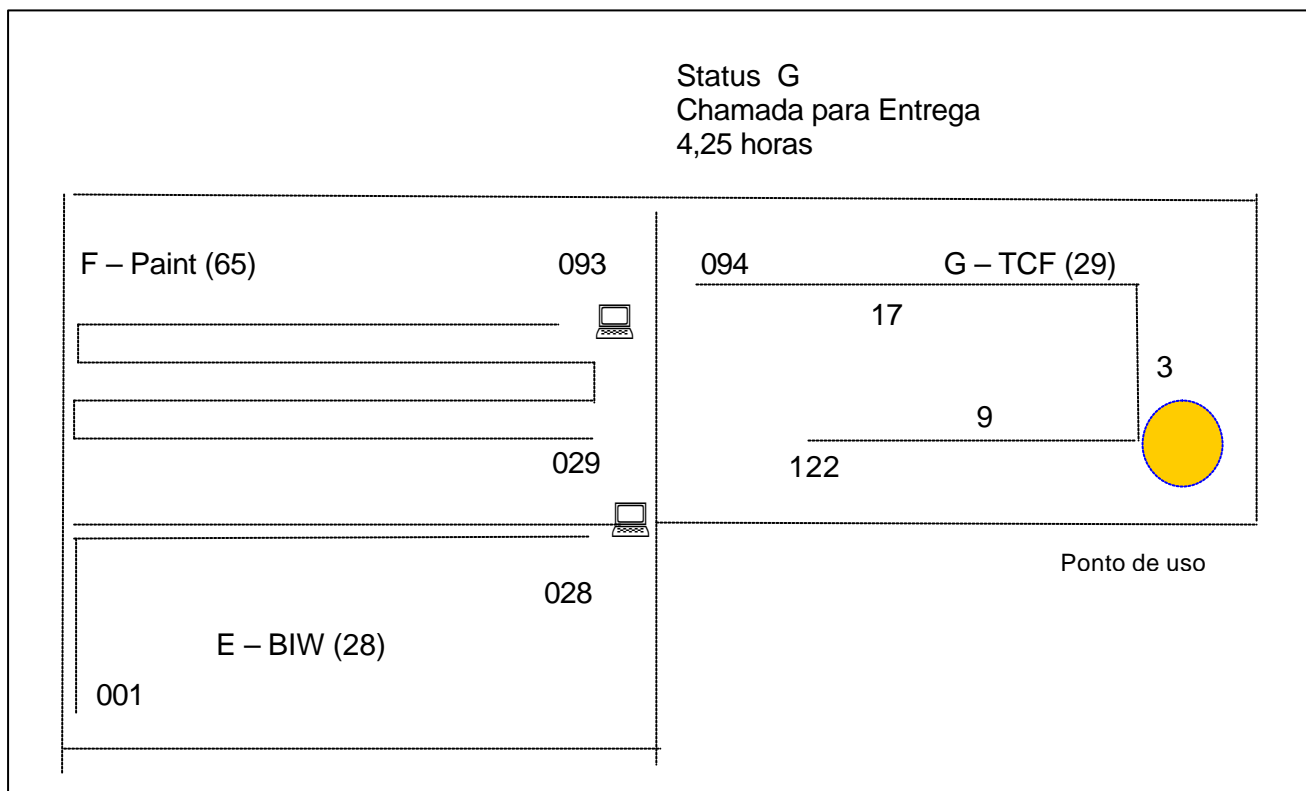


Figura 3 – Layout da planta da Chrysler – Campo Largo

O *Chrysler Operation System* (COS), apresentado no anexo 2, tem como crenças e valores o foco no cliente e a melhoria contínua. Utiliza como facilitador o foco no processo, visando sistematizar a aquisição, o planejamento da qualidade, a distribuição, a melhoria contínua, o controle de produtos não-conforme e a manutenção preventiva. Padroniza suas atividades baseada em normas de qualidade. O resultado que se deve ter com o uso do COS é segurança, qualidade, entrega, custo e reputação.

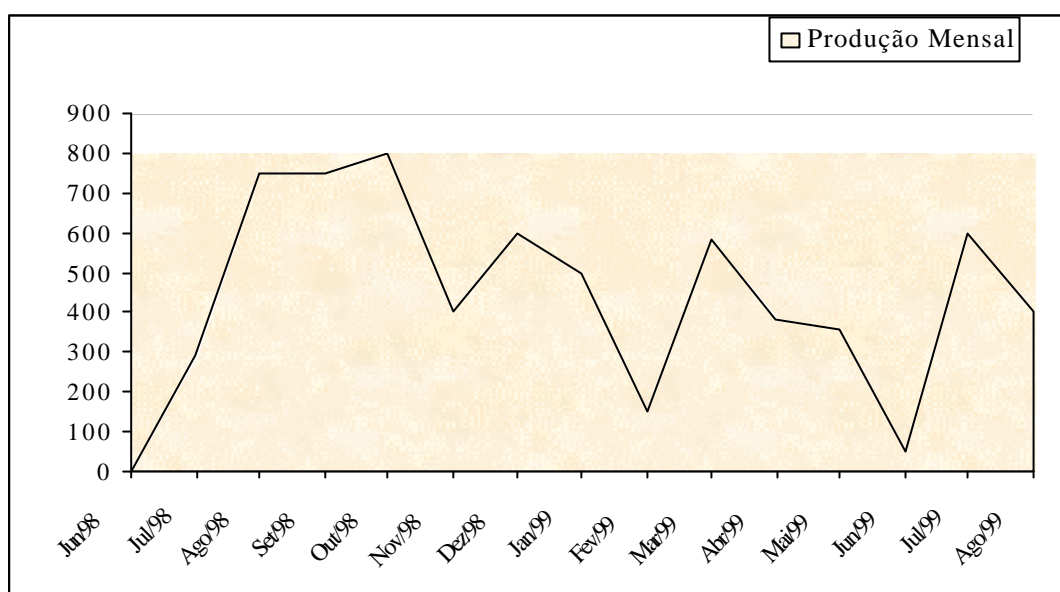
A planta de Campo Largo tinha 345 fornecedores, desses 21 fornecedores nacionais, sendo que 19 deles operavam no sistema *Just inTime* (JIT) e dois no sistema *Just in sequence* (JIS). Na planta de Campo Largo, houve um aumento do número de fornecedores locais após a inauguração da planta em julho de 1998 (ex: Sachs, 3M, Valeo), em substituição a itens que até então eram importados. Busca-se o aumento da participação do conteúdo local, porém não houve aumento no número total de fornecedores, visto que foram substituições de fornecedores globais.

A Chrysler, desde a sua implantação em Campo Largo, trouxe alguns fornecedores corporativos para sua cadeia de suprimentos no Brasil, caracterizando uma política de *follow-sourcing*. Exemplos de *follow - sourcing* são a Dana, Yazaki, Pilkinton e Tenneco. Outros fornecedores não seguiram a Chrysler, permanecendo em seus locais de origem. Nesse caso caracteriza-se um política de global – *sourcing*.

Pela criticidade dos itens os fornecedores estratégicos eram Dana, Yazaki, Lear, Tenneco, Torrington, Warren Stamping, Detroit Diesel, VM Motori. Devido à complexidade e custo dos seus componentes, Dana e Lear instalaram-se inicialmente em Campo Largo, exclusivamente para atender a montadora. A Lear mudou-se para a Cidade Industrial de Curitiba (CIC) após começar a fornecer também para a VW-Audi.

Para a relação de proximidade geográfica com a Chrysler, foram consideradas variáveis como *lead time*, tamanho da embalagem, frequência do uso, item ABC, confiabilidade da entrega e capacidade produtiva do fornecedor. É o caso da Dana e da Lear no início e, ainda, da Detroit Diesel que fornecia motores para a Chrysler na planta de Campo Largo e para a planta de Toledo (EUA). Durante o período de jun./98 a set/99, a produção mensal da Chrysler foi a apresentada pelo gráfico 1.

Gráfico 1 – Produção Mensal da Chrysler – Campo Largo (jun. 98 a set.99)



FONTE: ANUÁRIO ESTATÍSTICO ANFAVEA, 1999.

8.2 DANA

É uma das maiores empresas de autopeças do mundo e uma das mais avançadas no conceito de modularização (Paraná Automotivo, 1997). Fornece subsistemas completos para a suspensão do Gol para a VW – Taubaté. Para a Volvo, na Cidade Industrial de Curitiba, fornece o chassi quase completo. No Brasil, tem se expandido através de aquisições (ex.: recentemente comprou a Eaton – eixos).

Seu projeto no Paraná envolve a planta de Campo Largo (figura 4) que recebeu um investimento de 30 milhões de dólares, tendo sido considerada “estado da arte” mundial.

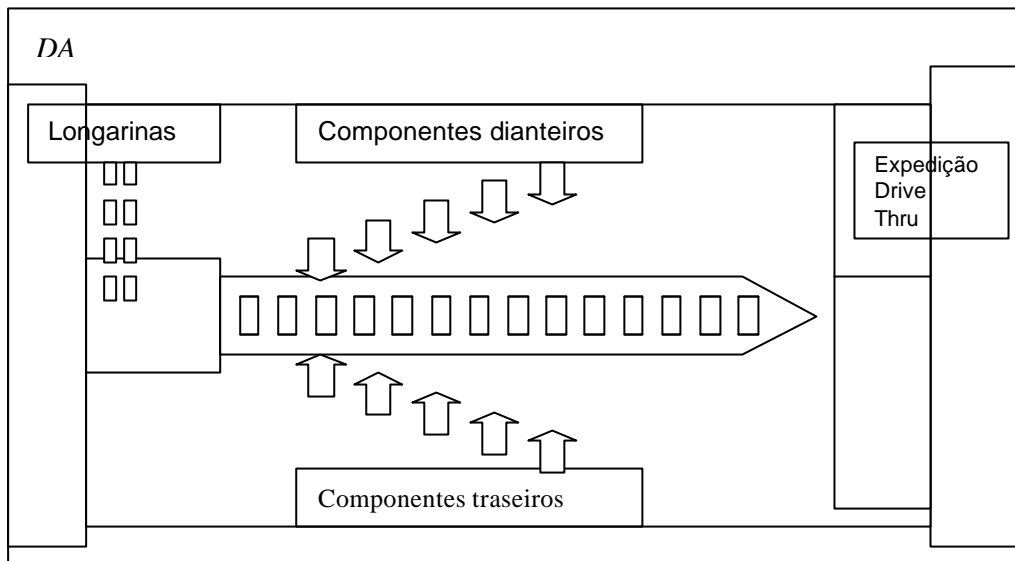


Figura 4 : Planta da Dana Campo Largo (Catálogo Dana, 1998)

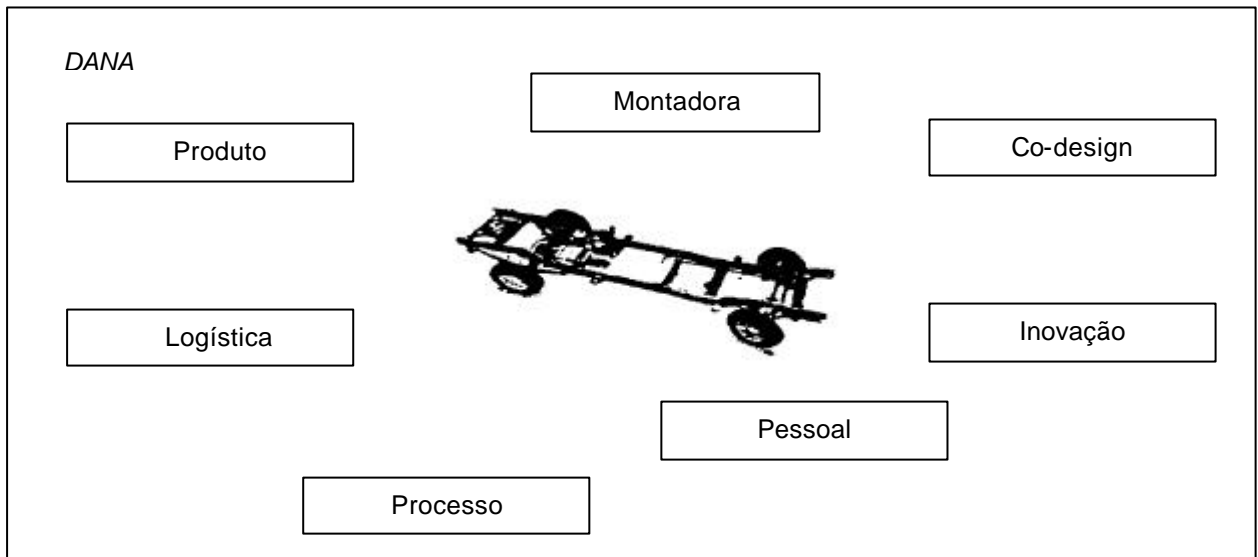
Os produtos eram os chassis da picape Dakota que representam aproximadamente um terço do custo do veículo. É o maior valor agregado que a empresa já ofereceu no mundo. Era a única experiência no mundo com um módulo dessa magnitude. Funcionava sincronizadamente com a Chrysler, sendo que tinha 1.8 horas para entregar um chassis para a linha de montagem da Chrysler, após a emissão do pedido. Seus fornecedores eram os mesmos da matriz. Os principais fornecedores da Dana, planta Campo Largo, eram Bosch, Cofap, ITT, Good Year, Bundy, Delphi, Cofap, Meritor, TRW, Lear e Detroit Diesel, entre outras, ou seja, o avançado conceito de modularização coloca na segunda camada até empresas globais gigantescas. Para a Dana, a produção e o fornecimento em sistemas modulares é uma forma de prestar um elevado nível de serviço ao cliente e, também oportunidade de desenvolvimento de novas competências, tais como, gerenciamento da cadeia de suprimentos e gestão da manufatura. Além do mais é uma das formas encontradas pela Dana para atingir seus objetivos de ser um “tier one”, conforme figura 5, ou mais ainda um integrador de sistemas *full-service*, gerenciando a Qualidade Total, a cadeia de suprimentos e a inovação tecnológica, conforme quadro 3.



Figura 5 – Tier One agregando valor (Catálogo Dana, 1998).

Atualmente a Dana monta módulos para a Fiat - Uno/Duna - na Argentina, módulos de tração dianteiro e traseiro para a Cherokee da DaimlerChrysler, na Argentina e Venezuela e o módulo de suspensão traseiro independente do Holden Commodore da GM, na Austrália. Estes fatos confirmam a importância dos sistemas modulares na estratégia da Dana, que pretende inovar e implementar conceitos, através da produção de sistemas modulares, conforme o quadro 5.

Quadro 5 – Revendo e implementando conceitos (Catálogo Dana, 1998)



A Dana quer montar desde componentes avulsos até módulos, horizontalizando, simplificando, agilizando e flexibilizando a engenharia veicular e de processo. Sobre a questão do *co design*, crê que as engenharias, atuando em conjunto, conseguem rapidez, especialização e otimizam limites.

No que se refere a processos, quer desenvolvê-los com as características de: flexibilidade, velocidade, qualidade e agilidade, gerenciamento de manufatura e de suprimentos. Quanto aos produtos, está evoluindo para engenharia, *design* e pesquisa e desenvolvimento.

8.3 APRESENTAÇÃO DA TRANSAÇÃO

Em seu objeto, a relação de fornecimento entre a Chrysler e a Dana envolvia a cooperação na atividade produtiva relativa à industrialização do “rolling-chassis”, na planta de Campo Largo.

8.4 ANÁLISE DA RELAÇÃO DE FORNECIMENTO

A análise da relação de fornecimento entre a Chrysler e a Dana foi realizada utilizando como referencial o quadro 4 apresentado no capítulo 5.

8.4.1 Fatores motivadores

Como fator motivador detecta-se a internacionalização que é analisada a seguir.

8.4.1.1 Internacionalização

- **Chrysler:** segundo os entrevistados, o aprofundamento das relações entre a Chrysler e a Dana, no que se refere ao mercado sul-americano e em especial o Mercosul, deu-se a partir da constatação de que o processo de integração econômica do Mercosul iria consolidar-se e crescer progressivamente com a diminuição das barreiras tarifárias entre Brasil e Argentina e também como forma de internacionalização de seus produtos.

De acordo com o Sr. Sérgio C. Lisboa “a Chrysler tinha uma vida internacional não muito longa. O mercado brasileiro e o Mercosul apresentavam uma perspectiva de aumento de demanda”.

Então, a vinda da Chrysler para o Paraná, teve como principal fator motivador, uma expansão de mercado, via internacionalização, da mesma forma que outras empresas automobilísticas que vieram para o estado. A fábrica de Córdoba, Argentina, com o produto Cherokee e Grand Cherokee, começou operar em 1997. A fábrica de Campo Largo, Brasil, com o produto Dakota, começou em 1998.

A localização da fábrica, bem como a função desempenhada pela planta de Campo Largo, contribuiu para essa estratégia como um todo. Em 1998, quando começou a operar, tinha uma importância para a expansão dos negócios da Chrysler no mercado internacional, principalmente pela proximidade com o Mercosul, mercado bastante

importante para a Chrysler. Essa expansão de mercado não se resumia, entretanto, ao produto que seria produzido, a Dakota. Com a instalação de uma fábrica no Brasil, montando a Dakota no Brasil, a estratégia de internacionalização teria mais uma vantagem competitiva, segundo o Sr. Abelardo Barzinski: “a importação dos outros veículos da Chrysler teriam taxas de importação reduzidas pela metade, o que permitiria maior flexibilidade na definição de preços de vendas”.

Outras razões para a localização da fábrica em Campo Largo foram os acordos automotivos do bloco econômico Mercosul; o equilíbrio da balança entre Brasil e Argentina, visto que no país vizinho a Chrysler já tinha a fábrica de Cherokee; os incentivos fiscais e a infra-estrutura oferecidos tanto pelo governo estadual (Paraná) como pelo governo municipal (Campo Largo);

- **Dana:** segundo o Sr. Raul Germany além da motivação de “vir explorar um novo mercado, teve outros fatores motivadores, como por continuar prestando serviço para um antigo parceiro de negócios que, procurava novos mercados para seus produtos e segundo, pela possibilidade de testar um novo modelo de relacionamento” que, se aprovado poderá ser implementado em outras plantas.

8.4.2 Apresentação e análise dos atributos da transação

A análise das transações busca relacionar os atributos das transações com as formas de organização, definindo então a estrutura de governança. Para isso, deve-se identificar as transações e seus atributos na relação de fornecimento estudada. A análise dos atributos utilizou como base analítica a teoria da ECT, a abordagem das *core competences* e o ambiente institucional, conforme demonstrado na figura 6.

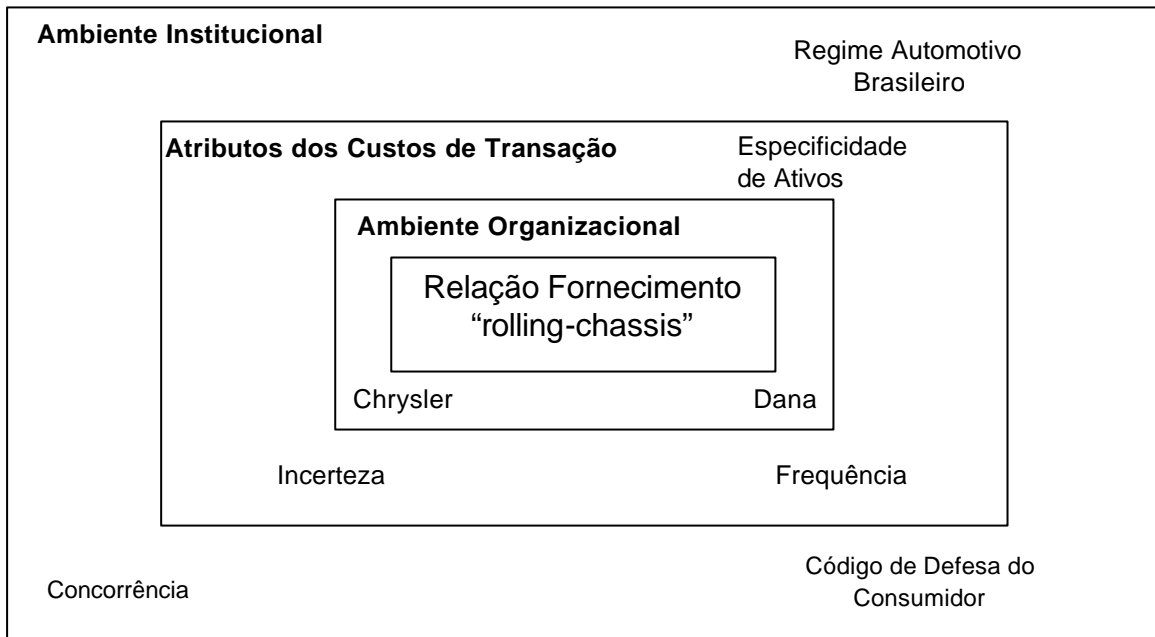


Figura 6 - Delimitação da relação de fornecimento Chrysler - Dana

Os principais atributos das transações são especificidade de ativos, incerteza e frequência (Williamson, apud Zawislak e Furlanetto, 2000). Para a análise proposta, foram incluídas as *core competences*, como elemento de análise.

8.4.2.1 Especificidade de local

- **a Chrysler** construiu uma planta para a produção da picape Dakota na cidade de Campo Largo, Paraná, estado que tem proximidade geográfica acentuada com os países componentes do Mercosul e com os grandes mercados consumidores do país, ou seja, as regiões Sul e Sudeste do país;
- **a Dana** construiu uma planta distante 5 km da Chrysler como forma de atender o objetivo de redução de custos logísticos e prestar o melhor nível de serviço ao seu cliente (usuário).

A proximidade possuía várias funções: reduzir os custos de logística; reduzir inventários na montadora devido à entrega baseada na seqüência de pedidos de acordo com a sua programação final; reduzir incertezas, antecipando mudanças locais e adaptações no projeto do processo e do produto, no uso da postergação e no relacionamento de serviço (Salerno et al., 1998) além do crescimento de conteúdo local, visto que o projeto Dakota previa compromisso com o governo do Estado do Paraná de progressivamente aumentar o conteúdo local de componentes para 60% a partir do 4º ano de atividades industriais.

Quanto ao uso da postergação, a montadora devia adiar ao extremo a sua programação de produção. Para que isso acontecesse devia possuir um sistema de rápido fornecimento, no qual a proximidade fosse crucial para reduzir o espaço de tempo entre o pedido do módulo e a sua entrega.

8.4.2.2 Especificidade dos ativos físicos

- **Chrysler:** a construção da fábrica da Chrysler para a fabricação do específico produto picape Dakota, em um investimento total de US\$315.000.000,00 representou alto grau de especificidade. Entretanto, esse investimento correspondeu a 32% do total exigido por uma fábrica própria totalmente integrada (Salerno et al., 1998);
- **Dana:** também investiu significativamente em sua planta. Segundo o Sr. Marco Antônio da Silva, o investimento realizado é de US\$ 30.000.000,00. A planta de Campo Largo é uma planta dedicada e, segundo o Sr. Raul Germany, foi montada para atender a Chrysler.

Dessa forma, a montadora compromete menor nível de recursos para estabelecer fábricas e/ou lançar novos modelos, configurando complementaridade de recursos, além do que, menor investimento significa riscos menores em termos de rentabilidade.

8.4.2.3 Especificidade dos ativos humanos

- **Chrysler:** os funcionários da Chrysler receberam treinamentos específicos para a produção, a logística, as compras e a qualidade da

picape Dakota, representando investimentos específicos em capital humano;

- **Dana:** para qualificar seus colaboradores, a Dana tem programas próprios de treinamento. Para atender a Chrysler na produção da picape Dakota, investiu em treinamento específico tanto técnico, quanto gerencial, gerando então alta especificidade dos ativos humanos.

A especificidade dos ativos humanos tem alto nível de intensidade principalmente pela utilização da técnica do aprender fazendo, ou seja, *learning by doing*, conforme o Sr. Sérgio C. Lisboa.

8.4.2.4 Especificidade de ativos dedicados

- **Chrysler:** Em sua linha de produção, possuía equipamentos específicos para a produção da picape Dakota, configurando investimentos que não seriam feitos, se não existisse a perspectiva de venda de sua produção. A Chrysler possuía ativos de produção em fornecedores, principalmente devido aos custos e à tecnologia para o desenvolvimento dos mesmos. A parceira desenvolvia o ativo e depois cobrava da Chrysler via um pedido de ferramental.
- **Dana:** embora em menor escala do que a Chrysler a Dana também fez investimentos em ativos dedicados para operacionalizar a relação de fornecimento.

8.4.2.5 Especificidade da marca

- **Chrysler:** Em se tratando do investimento realizado e do risco envolvido quando se faz uso da marca, a operação da Chrysler, na planta Campo Largo, representou uma especificidade: no primeiro ano de vida, a planta Dana, Campo Largo, teve quatro quilômetros de reportagens a respeito dela e do modelo implantado na relação de fornecimento do “rolling–chassis.”
- **Dana:** da mesma forma houve uma especificidade de marca.

8.4.2.6 Especificidade temporal

Tanto para a **Chrysler**, como para a **Dana**, a especificidade temporal é alta, tendo em vista que está diretamente relacionada aos tempos de produção, ao desenvolvimento de projetos, aos tempos de resposta aos clientes e usuário.

8.4.2.7 Core competences

- a **Chrysler** tinha, na planta de Campo Largo, 345 fornecedores diretos e fazia o gerenciamento do suprimento pertinente a esses fornecedores, ou seja, planejava as necessidades de material, exercia a função de compras, planejava a logística dos suprimentos e também projetou e montava a picape Dakota e a comercializava. Dessa forma mantinha as *core competences* referentes ao projeto, gerenciamento da cadeia de suprimento dos fornecedores diretos (modulistas ou não), montagem e comercialização da picape Dakota;
- a **Dana** compartilhava do projeto (*co-design*) no país sede, gerenciava a cadeia de suprimentos do chassis (“rolling-chassis”) e desenvolveu competências de manufatura. Sendo assim, manteve e desenvolveu *core competences* relativas ao projeto do chassis, ao gerenciamento da cadeia de suprimentos e aos processos de manufatura.

Segundo Raul Germany, executivo da Dana, na planta Campo Largo “a Dana não monta o “rolling-chassis”, simplesmente porque tem o menor custo, podemos até mesmo não ter o menor custo; o que a Dana Campo Largo tem é a melhor competência técnica para a montagem do “rolling-chassis” para a Dakota da Chrysler”. Segundo o Sr. Arti R. Poletto “a Dana foi escolhida pela sua capacidade tecnológica em seus produtos *core*, presença na região, capacidade de gestão, pela capacidade de assumir riscos e por ser parceira da Chrysler em outros mercados”.

8.4.2.8 Frequência

A frequência das transações atingiu o equivalente a 25% das transações previstas *ex-ante* dificultando a manutenção dos custos inicialmente acordados entre as empresas. O baixo volume das transações é fator direcionador para a desverticalização, visto não se manter internamente uma estrutura ociosa.

8.4.2.9 Incerteza

A incerteza envolvida na transação foi dividida em duas categorias: racionalidade limitada e oportunismo. À racionalidade limitada pode ser atribuída os erros na previsão de demanda da picape Dakota, o que gerou as dificuldades do produto Dakota no mercado e o posterior encerramento da fábrica da Chrysler. Em função da relação de parceria de longo prazo não se perceberam atitudes de oportunismo no desenrolar da relação de fornecimento na planta Campo Largo. Existia contrato formal de compra e venda para todos os fornecedores (exceção aos prestadores de serviço), baseado em Ordem de Compra aberta, com preços e volumes previamente negociados entre a Chrysler e os fornecedores. Todas as ordens de compra colocadas pela Chrysler foram produzidas pela Dana e a Chrysler honrou os pagamentos.

Para a análise dos atributos das transações, foram levados em consideração apenas dois níveis de intensidade: alto (++) e baixo(– –). O padrão adotado para os níveis de intensidade foi (por exemplo): para especificidade alta considerou-se a utilização da planta da Dana, que é específica para a produção do “rolling-chassis”. Como especificidade baixa consideraram-se os ativos dedicados da Dana. O quadro 6 apresenta a análise dos atributos organizacionais da Chrysler e da Dana - especificidade de ativos, *core competence*, frequência e incerteza - em função dos níveis de intensidade.

Quadro 06 – Nível de intensidade das especificidades nas relações Chrysler-Dana

Característica / Agentes	ESPECIFICIDADE DE ATIVOS						INCERTEZA			
	Locacio- nal	Ativo físico	Capital humano	Temporal	Ativo dedicado	Marca	Core	Freq.	Rac. limitada	Oportu- nismo
DANA	++	++	++	++	--	++	+	--	++	--
CHRYSLER	++	++	++	++	++	++	++	--	--	--

8.4.3 Análise do contrato

Para a análise de contratos foram enfocados os mecanismos de incentivos (bonificações, descontos etc.) e controles (multas, penalizações etc.) previstos antecipadamente *ex-ante* e quais os mecanismos de adaptação às questões não-previstas. Dentro desse aspecto inclui-se a apreciação dos mecanismos de monitoramento e controle assim como o acesso às informações demandadas pelos participantes da relação de fornecimento.

Dentre os incentivos e controles pode-se relacionar:

- **Chrysler:** regularidade das transações, garantia de qualidade, garantia de disponibilidade, diminuição de custos de cotação, garantia de prazo, garantia de preço, redução de estoques, redução dos custos logísticos, menor necessidade de espaço físico, menor investimento com instalações e equipamentos, simplificação tecnológica.
- **Dana:** regularidade das transações, barreiras de entrada, avaliação funcional, diminuição dos preços ao longo do tempo, mercado cativo, aquisição de novas competências.

De acordo com a fundamentação teórica apresentada, as transações de compra e venda entre as organizações podem ser regidas por mecanismos completamente hierárquicos (integração vertical) ou por mecanismos completamente baseados em preço (livre mercado) ou ainda por qualquer arranjo alternativo que maximize a eficiência da troca.

Os resultados verificados, sintetizados no quadro 6 e na análise do contrato, conduziram a uma estrutura de governança híbrida, devido principalmente à elevada especificidade dos ativos por parte das participantes da relação de fornecimento, do reduzido nível de incerteza na aquisição do item objeto da relação de fornecimento; das *core competences* escolhidas pela Chrysler, das *core competences* desenvolvidas pela Dana e do grau de controle envolvido na relação de fornecimento estudada. É claro que se buscou manter uma frequência de transação e grau de controle característicos da integração vertical, sem entretanto incorrer num mesmo volume de investimento.

O resultado obtido se aproxima da conclusão de Salerno et al., (1998), para quem a estrutura encontrada na relação de fornecimento Chrysler e Dana é um consórcio parcial.

8.5 INTEGRAÇÃO ORGANIZACIONAL

8.5.1 Aliança/parceria

- **Chrysler:** No caso da planta de Campo Largo, segundo o Sr. Sérgio C. Lisboa, realmente “existia uma parceria de extensão”, ou seja, o que se decidia, operacionalmente, dentro da fábrica da Chrysler, era decidido em conjunto com a Dana e não isoladamente.

Segundo o Sr. Marcos Januário, “A Dana era a mais importante dos fornecedores, pois produzia o “rolling-chassis” que correspondia a um terço do custo da Dakota”. É um projeto específico, único e personalizado para aquele produto. Não se pode ter dois ou três fornecedores. É uma parceria em que objetivos comuns, transparência e comunicação são muito importantes, principalmente para alcançar um alto grau de comprometimento e troca de informações entre as partes envolvidas, empresas e funcionários.

Dentro dessa relação de parceria, as atitudes gerenciais mais importantes dos fornecedores considerados estratégicos eram, segundo o Sr. João Schaindoski, “a decisão conjunta para mudanças na programação, evitando paradas de linha ou prejuízos ao sistema como um todo e o compartilhamento de tecnologia e informações”. Segundo o Sr. Carlos Chevalier, “a relação e a parceria com a Dana é vital para o sucesso do negócio”.

Tendo um parceiro como a Dana, tem-se a certeza de que o compromisso vai ser cumprido. Então essa, no caso, é uma parceria vital, uma aliança estratégica para a obtenção de sucesso no negócio.

- **Dana:** segundo o Sr. Raul Germany, “a aliança estratégica estabelecida com a Chrysler é uma forma de dividir riscos. Existem oportunidades maiores, mas também há aumento dos riscos”.

Uma fábrica como esta não quebraria a Dana. O modelo de relacionamento entre a Dana e a Chrysler não está contemplado contratualmente, isto é, não existe contrato especificando, muitas para a questão do encerramento das atividades de qualquer uma das partes. Existem diretrizes bastante gerais para o relacionamento. A Dana definiu uma capacidade para atender. Definiram-se determinadas responsabilidades com relação a manter a linha deles funcionando, responsabilidade com o nosso cliente. Isso é o que a Dana tem com a Chrysler, o acesso a algumas Informações técnicas, no caso, acesso aos fornecedores e a permissão para utilização das ferramentais que hoje são de propriedade da Chrysler. Não há necessidade de contrato, é como se a Chrysler e a Dana fossem uma única empresa.

Em uma situação nova, se a Chrysler deixar de produzir a Dakota, a Dana terá redução de quadro, reorganização da planta para produzir novo produto e a alta direção da Dana discutirá isso com a alta direção da Chrysler. Buscará uma forma de ressarcir-se dos danos, até porque não foi consultada a respeito da decisão da Chrysler de fechar a fábrica. Foi uma postura unilateral. Se fosse uma decisão conjunta a postura seria outra, provavelmente a Dana chegaria à conclusão de que valeria a pena absorver o dano, esse custo, de uma outra forma.

Em termos de motivação principal para a formação da parceria o caso diz respeito à prática bastante usual no setor automobilístico na qual as empresas buscam a complementaridade de investimentos e tecnologia como base de um empreendimento que visa o desenvolvimento e à consolidação de um negócio num mercado em que há interesse e oportunidade em instalar a base industrial produtiva local/regional.

8.5.2 Confiança

- **Chrysler:** a opinião dos entrevistados pela Chrysler é que existe muita confiança na empresa parceira. Segundo o Sr. Sérgio C. Lisboa,

“quando se vê que os estoques foram reduzidos, que o parceiro está dedicado a construção de um volume que foi previamente estabelecido, quando se tem um volume muito alto, uma seqüência muito boa de produção, ele (o parceiro) se torna vital para o sucesso”, ou conforme afirma o Sr. João Schaindoski: “ tendo-se uma empresa que se especializou em montar e entregar esses módulos que são chamados de “rolling-chassis”, como parceira, facilita toda a operação e a logística. Isto representa valor agregado para a Chrysler”;

- **Dana:** O processo de relacionamento entre a Dana e a Chrysler, em nível mundial, existe há muitas décadas. A Dana é fornecedora da Chrysler em outras plantas. Foi a primeira vez no mundo que um fornecedor assumiu tamanha responsabilidade perante seu cliente. O grau de interdependência das duas companhias é grande. O chassi representa um terço do carro. É um terço do custo, mas o importante é não achar a questão do peso em cima do valor propriamente dito, mas em cima da responsabilidade, o grau de comprometimento. As características de segurança da montagem do veículo estão 80% concentradas no que a Dana fornece: estrutura do veículo, eixos traseiros e de transmissão, suspensão, sistemas de direção, freios, tanque de combustível, circuitos elétricos, rodas e pneus. Para a Dana, a relação com a Chrysler está situada em um nível de aliança estratégica que independe da planta Campo Largo ou de qualquer outra planta. Nasce de uma estratégia corporativa, de expansão de negócios, via fornecimento de módulos ou sistemas para a Chrysler, para testar o modelo de relacionamento de fornecimento como forma de agregar maior valor para a Chrysler e para outros clientes que no futuro virão a utilizar o modelo de relacionamento.

O comportamento colaborativo que teoricamente reduz as possibilidades do surgimento do oportunismo nas relações de fornecimento, estava presente na relação de fornecimento entre a Chrysler e a Dana, devido a um histórico de relacionamento de bastante tempo em nível mundial. Havia troca de informações, sobre programação e avaliações de desempenho o que configura a presença

de confiança. Em relação à comunicação com a Chrysler, existe compartilhamento de sistemas e de informações no que se refere ao nível de atividade, demanda, programação de produção e qualidade. Em nível corporativo, a alta administração da Chrysler envia relatórios à alta direção da Dana. Pelo reconhecimento da alta administração da Dana, a planta Campo Largo acreditava no êxito do modelo de relacionamento. Quanto à seletividade, a Dana foi escolhida como parceira por decisão da matriz, nos Estados Unidos, baseada nas relações de parceria já existentes e na saúde financeira da empresa.

8.5.3 Foco no serviço ao cliente

- a **Dana**: Segundo o Sr. Raul Germany a empresa já está no Brasil há muito tempo, então esse projeto é uma expansão da forma da Dana atender os seus clientes, não só na questão do fornecimento do seu produto mas, sim, durante o serviço. “Aqui nós temos uma fábrica muito mais de serviço do que de produto, agregando valor neste sentido”.

A Dana mantinha um engenheiro residente na Chrysler para estar resolvendo e melhorando a qualidade e o processo .

O relacionamento de serviço no caso Chrysler – Dana podia ser entendido como a entrega, não só do módulo do “rolling-chassis” , mas também como assistência técnica, na figura do *in-plant-residence*, ajustando a entrega para alterações (freqüentes) na programação, devido a problemas no processo produtivo da montadora ou para lidar com questões técnicas vinculadas à qualidade, apesar da Dana nunca ter tido um módulo rejeitado.

8.5.4 Capacidade de resposta

- **Dana**: Segundo o Sr. Arti Poletto, atende-se a toda mudança de produção solicitada, com rapidez. “Isto fez com que eles ficassem tão tranquilos na Chrysler, que praticamente faziam o que bem entendiam e chegou um momento em que a Dana entrou em crise,

porque estava com uma dificuldade muito grande, sem ter volume para justificar uma variedade tão grande e então, começou-se a ajustar, para que a Chrysler entendesse que a Dana tem flexibilidade, mas não é totalmente elástica”.

8.5.5 Alinhamento estratégico

Existia entre as empresas um comprometimento com o cumprimento dos objetivos. Existia convergência de interesses e as empresas compartilhavam da mesma visão na cadeia de suprimentos. Inclusive alguns fornecedores da Dana, eram tratados pela Chrysler. A Chrysler era quem decidia qual deveria ser o fornecedor de determinado componente ou módulo.

8.5.6 Saúde Financeira

Ambas as empresas fizeram investimentos altíssimos, configurando saúde financeira das duas participantes na relação de fornecimento.

8.5.7 Demanda tecnológica

Dana: na planta Campo Largo, estão sendo seguidas as orientações do crescimento através da inovação. Prevê-se a liderança da transformação da cadeia de valores do setor com a finalidade de conseguir benefícios excepcionais aos elos antecessores e sucessores da cadeia, resumo do que é a operação.

8.6 REQUISITOS DE FORNECIMENTO

A Chrysler se baseou no modelo Toyota de Administração. Ou seja, o *Chrysler Operation System* é moldado no que o Toyota aplicava em suas plantas. Administração e operacionalização da manufatura. A Dana tem uma manufatura nos mesmos moldes que a Chrysler tem.

Basicamente existem questões que se preocupam com segurança, qualidade, entrega, custo e moral.

A Chrysler estimulava a formação de equipes de trabalho e, principalmente, uma grande autonomia para seus funcionários: muita autonomia. Essa é uma particularidade bastante interessante que se vê dentro do ambiente Chrysler que acontece também dentro da Dana. Segundo Arte Polleto, “a autonomia era desde a de um *team-member* até um líder de grupo que podiam parar a linha de produção em função da qualidade recebida ou da qualidade produzida”. Então essa autonomia é uma característica muito interessante e as pessoas são treinadas e têm uma disciplina para que isso seja seguido. Segundo o Sr. Sergio C. Lisboa “a questão da hierarquia, quando se acha um problema que precisa ser resolvido, desaparece. Um operador pode estar chamando o diretor da fábrica dependendo da circunstância situacional. A liderança é situacional. No momento vai ter um líder, vai ter alguém que é o responsável.”

8.6.1 Padronização

- **Chrysler:** tinha seus processos padronizados. A sistematização desses processos se dava através das normas QS 9000 e ISO 9000. As normas QS 9000 substituem o Manual de Qualidade Assegurada do Fornecedor Chrysler. Seus manuais de referência são o QSA (Avaliação do Sistema de Qualidade), APQP (Planejamento Avançado da Qualidade do Produto e Plano de Controle), FMEA (Análise do Modo de Falha e Efeito), PPAP (Processo de Aprovação de Peças de Produção), MAS (Análise do Sistema de Medição) e CEP (Controle Estatístico de Processo).

8.6.2 Avaliação funcional

A Chrysler possui um sistema chamado SUPERS (*Supplier Performance Evaluation Rating System*), o qual avalia o desempenho dos fornecedores com relação a vários indicadores, incluindo pontualidade, qualidade, preços e nível de tecnologia, entre outros.

A avaliação dos fornecedores é feita da seguinte forma:

- qualidade: peso 0.4: Eram observados: defeitos nos módulos em PPM 9 partes por milhão); programas de qualidade assegurada e rapidez na análise do problema e implementação da ação corretiva;
- entregas: peso 0.2: flexibilidade, estoques, discrepâncias no recebimento, adiantamento ou atraso em relação à programação, confiabilidade e flexibilidade das entregas dos fornecedores;
- preços: peso 0.2: economias, condições de pagamento SCORE. A Dana era considerada estratégica e excelente;
- administração: peso 0.2: nível tecnológico, serviços pesquisa e desenvolvimento.

Pelo SUPERS, os fornecedores são responsáveis por pesquisar e analisar as possíveis causas de defeito e executar a ação corretiva. Os benefícios do SUPERS seriam o aumento da disciplina e a estabilidade no processo de montagem.

Os fornecedores eram penalizados em caso de paradas de produção ou veículos incompletos, em que sua culpa fosse caracterizada. A Dana é avaliada da mesma forma. A avaliação tecnológica dos fornecedores, inclusive da Dana, eram responsabilidade da Engenharia, Qualidade e Compras. As avaliações de desempenho são mensais, seguidas de reuniões com os fornecedores que não tivessem tido performance aceitável medida pelo SUPERS.

Em relação aos preços, os mesmos eram controlados pelo *International Supply*, que lançava os preços dos componentes e/ou módulos no sistema. Existiam metas pré-estabelecidas no sistema SUPERS de avaliação que

poderiam penalizar fornecedores que não atingissem os padrões de fornecimento exigidos pela operação.

8.6.3 Simplificação

- **Chrysler:** a *Chrysler Corporation* produziu um dos maiores exemplos de sucesso em termos de redução de custos e simplificação da cadeia produtiva. Em 1990, ela iniciou o programa *Supplier Cost Reduction Effort* (SCORE). Esse programa procura reduzir o tempo e o custo para o lançamento de um novo carro no mercado, o número de transações com os fornecedores e o aumento da lucratividade da empresa. Para tanto, utiliza principalmente equipes de trabalho multifuncionais, envolvimento dos fornecedores desde o início do projeto do produto, estabelecimento prévio dos níveis de custo e qualidade. O programa foi dividido em três etapas básicas de atuação: foco no que a montadora estava fazendo incorretamente; solicitação para que os fornecedores diretos da montadora conduzissem programas de racionalização de peças e materiais perante seus fornecedores e foco no que os fornecedores diretos da montadora (modulistas e componentes considerados estratégicos) estavam fazendo incorretamente. De 1990 a 1996, o programa diminuiu o número de fornecedores da empresa de 2500 para 1140; o tempo médio de desenvolvimento de um novo veículo de 234 para 160 semanas; redução desse envolvimento na ordem de 40%. (Pires, 1998).

Como forma de simplificar a sua cadeia produtiva e melhorar a sua eficiência a Chrysler tem buscado racionalizar e diminuir a sua base de fornecedores diretos (*first tiers suppliers*), transferindo atividades que tradicionalmente fizeram parte de suas atribuições. À medida que ocorre uma redução do número de fornecedores, existe em sentido inverso uma consolidação da base de fornecedores que se baseiam em novas competências e novos papéis. O fornecimento de módulos e sistemas através da operação *just in sequence* (JIS) é uma das técnicas utilizadas. Os fornecedores que operam no JIS são a Dana e a Chrysler.

De acordo com o Sr. Carlos Chevalier, “os benefícios do JIS são: redução de estoques, menor espaço requerido na linha de montagem, menor manuseio do material, compartilhamento de informações com os fornecedores e maior estabilidade na programação”. Os qualificadores para o JIS são a complexidade, o tamanho e os custos logísticos. O fluxo de informações para a operação JIS utiliza a linha de transmissão dedicada entre a Chrysler e os fornecedores JIS. A contribuição dos sistemas/componentes produzidos pelos Dana refletia-se, primeiramente, pela redução de investimentos na planta de Campo Largo, instalações físicas; pelo conhecimento tecnológico da Dana sobre a produção do “rolling-chassis”, pela possibilidade de um *layout* enxuto, pela diminuição considerável de documentos de importação, ordens de produção, ordens de pagamento, transações do EDI e pelo número de funcionários necessários para todas essas atividades. Para a Chrysler representava um item somente, sendo que para a Dana eram cerca de 250 componentes a gerenciar. Esta era uma grande contribuição ao produto final e ao nível organizacional. Este sistema foi muito elogiado e pioneiro no mundo inteiro. Em nível mundial, a Dana adaptou-se rapidamente ao processo de racionalização e diminuição da base de fornecedores implementada pela Chrysler. Era um desejo da Dana. É uma das estratégias da Dana racionalizar peças e materiais (considerados não-estratégicos) com a nacionalização daqueles que são cotados.

- **Dana:** a Dana utilizava *just in time* internamente. Para isso a Dana dava aos seus colaboradores a responsabilidade e a autoridade, para que eles parassem a linha de produção. Para tanto, a empresa tinha que qualificá-los, tanto técnica quanto atitudinalmente. Se eles parassem a linha, eles tinham que saber explicar o porquê da parada. O processo é assim: o funcionário pára a linha de produção; chama as pessoas que o ajudarão na resolução do problema, líder de linha, gerente de produção, gerente da qualidade, gerente do produto. Cada um, dentro de seu nível de conhecimento e responsabilidade analisa e busca a correção para o

problema. A grande preocupação da Dana é com a segurança que o produto deve oferecer ao cliente final. Em primeiro lugar a segurança.

8.6.4 Co-design

Dana: a Dana pratica o *co-design* no país sede, obedecendo a uma divisão do trabalho global.

Chrysler: estabeleceu a política que o fornecedor que detém a exclusividade de determinada plataforma participa do desenvolvimento do produto. Apesar de não existir atividades na filial brasileira da Chrysler, Campo Largo, a Engenharia Chrysler nos Estados Unidos trabalha em conjunto com a Engenharia de seus principais fornecedores (por exemplo, a Dana) no desenvolvimento de sistemas e aperfeiçoamento das peças/componentes dos veículos, no país sede.

8.6.5 Integração eletrônica

Todos os fornecedores locais eram interligados com a planta, através do EDI, recebendo informações sobre a programação, boletins, e enviando informações sobre entregas, avisos de embarque etc. Eles também tinham acesso ao nosso sistema (*Legacy system*) para troca de informações. As trocas de informações e o compartilhamento de sistemas estavam incluídos em cláusulas de contratos de compra que exigem que o fornecedor atenda a vários pré-requisitos incluídos no programa PSO (*Process Signed Off*) que é a liberação do processo de produção, como software e *hardware* para EDI, a fim de assegurar respostas rápidas e precisas além de garantir rastreabilidade de materiais.

8.6.6 Previsão e planejamento colaborativo

Estabeleceu-se não só com a Dana, mas com todos os fornecedores esta relação, em que tinha-se a visão dos vários níveis de planejamento. No caso da Dana, ela tinha, desde o planejamento de longo prazo, dois, três anos. Tinha

médio prazo, curto prazo, 15 semanas, 10 semanas e isso não se mudava. A Dana recebia o planejamento mensal, semanal, diário e por hora. Daí a cada instante que se necessitava do “rolling-chassis”. Cada vez que saía um carro da pintura e que não mais se alteraria a seqüência, a Dana recebia o aviso de entrega.

A programação de produção da Chrysler para a Dana era feito em quatro níveis:

- a) previsão anual: calendário de produção e de número de veículos por mês, enviado por e-mail aos fornecedores;
- b) *release*: programação de entrega semanal, com horizonte de dez semanas, dividido por semana e até o final do ano-modelo por mês, enviado por EDI. O *release* era extraído do sistema CHAMPS/CHIERS que desdobrava o plano de produção em MRP e gerava o *release* por peça para cada fornecedor via EDI (transação EDI 830);
- c) JIT: programação de entrega diária, com horizonte médio de duas semanas, enviada por EDI;
- d) SPD (*Sequenced Parts Delivery*): chamada de itens seqüenciados, enviados por sistema on-line ao fornecedor.

O número de fornecedores da Chrysler, na planta de Campo Largo, é de 345 fornecedores, sendo 21 nacionais. Todos os fornecedores nacionais operavam em sistema de entrega JIT, sendo que Dana e Lear operavam em JIT Seqüenciado, ou JIS. (Dana e Lear, além da programação de entrega, possuíam linhas de comunicação dedicadas com a Chrysler e recebiam a chamada de entrega de itens seqüenciados no momento em que os veículos entravam na linha de montagem).

Todos têm a mesma forma de relacionamento com a Chrysler, à exceção da Dana e da Lear porque tinham características diferentes de fornecimento. Elas fazem entregas, dentro do sistema JIT Sequenciado, que funcionava a partir de emissão de Ordens de Produção Sequenciadas (SPD-*Sequenced Parts Delivery*). Elas são enviadas por EDI para os fornecedores JIS. O sistema dos fornecedores acata automaticamente a ordem e inicia o processo produtivo. O *lead time* médio

é de 1,7 hora entre recepção da ordem e entrega na linha de produção, no caso da Dana.

8.6.7 Conformidade

A Chrysler mantinha seus processos dentro das especificações, utilizando ferramentas tais como o Processo de Aprovação de Peças de Produção (PAPP), Controle Estatístico de Processo (CEP), poka-yoke, dentre outros. O PSO acompanha o produto desde o desenvolvimento até o fornecimento, verificando itens de engenharia, qualidade e processo de rastreabilidade. A Chrysler não fazia inspeção em nenhum fornecedor. A partir do momento em que encontrava um defeito por milhão, achavam um problema, precisava responder a um questionário. Isso é aplicado em qualquer circunstância, seja ele por entrega, por divergência, discrepância, qualidade. Em qualquer divergência, é aplicado o método das sete ferramentas da qualidade. Hoje, 70% dos processos que a Dana Campo Largo têm em seu processo de manufatura estão relacionados com a segurança do veículo. Ou os componentes são de segurança ou as operações são de segurança. Então a grande preocupação é com a segurança. Segundo Raul Germany "a Dana precisa dar essa tranquilidade para a Chrysler enxergar, sim, na operação, uma operação em que eles não precisam se preocupar com essas questões básicas de segurança. A preocupação da Dana é que eles se sintam tão tranquilos, ou mais tranquilos, como se estivessem dentro de sua própria fábrica – essa é a parte fundamental da Dana. Esse é um serviço importante, uma vez que é fornecida a tranquilidade para que eles não se preocupem com essas coisas dentro da sua estrutura".

A qualidade inicia no Planejamento Avançado da Qualidade (PAQ), passa por treinamentos específicos para todos os colaboradores e tem-se *feed-back* direto do chão de fábrica, tanto ao nível de operadores, área de programação, área de qualidade, gerência de manufatura e área de qualidade de fornecedores. Segundo Raul Germany "quem nos atende aqui é a Qualidade de fornecedores da Chrysler, porque nós somos fornecedores tão importantes que nós temos contatos em todas as áreas e contatos com a

engenharia de produção da Chrysler nos Estados Unidos. Nós daqui nos relacionamos diretamente com a Chrysler dos Estados Unidos.”

Em relação às ferramentas da qualidade utilizadas, basicamente, a Dana tem um cérebro eletrônico, um croqui eletrônico. A linha toda é um croqui eletrônico. Problemas são detectados instantaneamente e existe rastreabilidade perfeita. Utilizam-se praticamente as sete disciplinas da qualidade.

8.7 RESULTADOS E ANÁLISE DO CASO CHRYSLER / DANA SOB O PONTO DE VISTA DAS RELAÇÕES DE PODER

Nessa seção, as características relativas às novas formas de relações de fornecimento serão analisadas com o objetivo de compreender a lógica do porquê da presença dos elementos constituintes no modelo proposto, quais as conseqüências dessa nova forma de relação de fornecimento em termos do balanceamento de forças da cadeia produtiva e o que elas significam para o futuro da indústria automotiva.

A complementaridade identificada na relação de fornecimento entre as empresas pesquisadas poderia ser explicada sob duas formas: a primeira, sob o ponto de vista das *core competence* das empresas envolvidas. As montadoras, especialmente nas duas últimas décadas, uma tendência de focalização nas *core competences*, que representam maior valor e que estão relacionadas ao projeto, marketing e administração financeira. Elas reconhecem que, para alguns componentes, “... a melhor qualidade, o menor custo e a melhor tecnologia estarão disponíveis nos fornecedores” (Gibson, apud Hamel e Prahalad, 1995) e não internamente. A segunda explicação pode ser obtida pela economia dos custos de transação. A grande contribuição de Williamson (1985) foi perceber que muitas empresas, por avaliarem que a ausência de recursos é tão grande que inviabilizaria o seu negócio, buscam outras empresas que também possuem carências de recursos. Com essa busca, elas procuram suprir suas carências, criando uma “estrutura de governança” para preencher essa ausência de recursos. Essa necessidade de recursos, constitui-se na própria essência da formação das cadeias e por

conseqüência das relações de fornecimento. Portanto, a *estrutura de governança*, responsável pela coordenação sistêmica, promove uma complementaridade entre as diferentes relações de fornecimento que compõem a cadeia produtiva, reduzindo os custos de transação.

Isso obedece à estratégia de suprimentos da Chrysler, que é definida em nível mundial, que é ter um fornecedor de sistema exclusivo para cada plataforma de veículos, isto é, existe exclusividade de fornecimento por plataforma de veículos. As plataformas são as seguintes: carros pequenos, carros grandes, picapes, vans e jipes. Exemplos são a *Johnson Controls*, que fornece baterias na plataforma jipe, a *Exide*, para o fornecimento de baterias para as outras plataformas, e a Dana para o fornecimento de chassis na plataforma picapes.

Na análise das vantagens e desvantagens desses relacionamentos parece evidente a presença de vantagens para a montadora; as vantagens e as desvantagens para o fornecedor não são tão evidentes, mas existem.

Vantagens e desvantagens das novas relações de fornecimento para a Chrysler:

- a) diminuição do montante de investimento na planta, que é compartilhado com a Dana, participante do relacionamento. Esse aspecto, presente especialmente em relação à constituição de ativos específicos é altamente desejável, principalmente em períodos de incerteza, porque diminui os riscos associados àquele investimento para a montadora;
- b) a implantação *do just in time* e *do just in sequence*, devido à integração das programações da Chrysler e da Dana e à proximidade, que aumenta a confiabilidade de entrega. Conseqüentemente, há uma diminuição dos custos de armazenagem de componentes e subconjuntos;
- c) devido à maior garantia de fornecimento, a ocorrência de reprogramações é menor, diminuindo-se também os custos de programação; por outro lado, caso ocorra algum imprevisto, a interação constante entre a montadora e o fornecedor proporcionada pelo compartilhamento de sistemas e informações agiliza a tomada de ações corretivas; diminuição dos custos associados ao transporte e

armazenagem dos componentes ou subconjuntos, graças à proximidade;

- d) diminuição dos custos de transação derivados de oportunismo da Dana, porque a alta dependência desta em relação aos resultados da Chrysler faz com que não seja vantajosa para a primeira a adoção de comportamentos que prejudiquem o desempenho do cliente. Os custos de transação devidos à informação imperfeita também diminuem. Por exemplo, a montadora conhece boa parte do valor do investimento realizado pelo fornecedor que, portanto, perde margem de manobra na apresentação dos preços;
- e) melhor assistência técnica: a facilidade de interação constante agiliza a identificação e resolução de problemas por parte do fornecedor, o que diminui a ocorrência de discontinuidades no fluxo produtivo;
- f) permanece o domínio na relação por parte da Chrysler, dada a forma como a relação de fornecimento é estabelecida.

Entre as desvantagens tem-se:

- a) dificuldade de mudança de fornecedor: a Dana buscou a estratégia de desenvolver subconjuntos completos e disponibilizando engenheiros residentes para prestação de assistência técnica, na montadora, em tempo integral como forma de aumentar os custos de mudanças, seguindo o preceito de Porter (1983). No caso estudado, acontece tanto a participação no desenvolvimento, a produção e a prestação de serviço como a forma de criar dificuldade na mudança do fornecedor.
- b) riscos próprios da opção pela *fonte única*, que são basicamente os riscos da ocorrência de imprevistos, que causam discontinuidades no fluxo produtivo.

Vantagens e desvantagens para o fornecedor:

- a) garantia de demanda por um horizonte de tempo relativamente longo, já que o fornecedor é *single suppliers* para a montadora e os contratos realizados são de longo prazo, até como forma de compensar os investimentos em ativos fixos realizados pelos fornecedores;

- b) aprofundamento da tecnologia e aquisição de novas competências, advindas mais uma vez da questão da intensidade do relacionamento entre cliente e fornecedor. Esse tipo de experiência pode ser extremamente valiosa para a obtenção de novos contratos, especialmente se esses relacionamentos se constituírem em tendência mesmo fora do Brasil, como parece ser o caso.
- c) possibilidade de agregar valor ao seu produto através do fornecimento de subconjuntos e serviços: montagem, assistência técnica;
- d) melhor coordenação de PCP, pelos mesmos motivos expostos para a montadora. De forma semelhante ao que ocorre na montadora, os custos de programação do fornecedor tendem a ser reduzidos;
- e) elevação das barreiras de entrada de novos concorrentes, pelo tempo de contrato, pelo investimento realizado e pela experiência consolidada no relacionamento com a montadora. O que para esta última é uma desvantagem, para o fornecedor é uma vantagem, que pode prorrogar os prazos de fornecimento através de uma renovação dos contratos;
- f) a maior desvantagem que a relação de fornecimento, estabelecida com relação de proximidade e exclusiva para o fornecedor (*follow sourcing*) esteja ligada à questão do investimento dedicado e às suas conseqüências;
- g) diminuição da flexibilidade. Há possibilidades reduzidas de se utilizar as instalações da planta para atender a outros clientes. Assim, por exemplo, se a montadora em questão reduzir a produção, pode haver ociosidade também no fornecedor;
- h) aumento dos riscos, já que o desempenho da empresa no relacionamento depende exclusivamente do desempenho da montadora. Se, por exemplo, a previsão de demanda da montadora mostrar-se equivocada, as operações dos fornecedores serão afetadas na mesma medida – é o que ocorreu, no caso estudado.
- i) maiores barreiras de saída, devido ao investimento dedicado no arranjo.

Do que foi exposto até o momento, percebe-se, de uma maneira geral, que a montadora obtém, com as novas formas de relacionamento, muitas vantagens de curto prazo, tipicamente, as diminuições de custos citadas e melhoria do nível de serviço prestado pelo sistemista. Essas vantagens são vitais para a empresa porque além de disponibilizar recursos a curto prazo, pode permitir à montadora aumentar sua participação no mercado, devido à melhor assistência técnica – dado que a articulação concessionária montadora-fornecedor pode ser mais rápida no caso de problemas com algum componente – e a melhores condições de financiamento que podem ser praticadas. Dessa maneira, geram-se também vantagens de longo prazo.

Ao contrário, para o fornecedor, a maioria dos benefícios é de longo prazo e, por sua vez, os desembolsos ocorrem a curto prazo, por exemplo, a realização de um investimento junto à montadora que só será retomado a médio e longo prazo. Essa característica torna mais facilmente compreensível a necessidade de alto volume de capital nas empresas fornecedoras que fazem parte dessas configurações, para que as operações sejam mantidas mesmo com ocorrência de eventual prejuízo no curto prazo.

Se por um lado as montadoras atualmente vencem a queda de braço com o restante da cadeia por outro a existência de benefícios a longo prazo pode modificar a distribuição de forças na relação de fornecimento no futuro.

Existem alguns fatores qualificadores que influenciam na escolha da empresa que participa da relação de fornecimento com uma montadora: volume de capital, presença global, confiabilidade de entregas, capacitação tecnológica.

Não são muitas as empresas de componentes que podem apresentar todos esses predicados. Nota-se que algumas delas poderão estar presentes em mais de um relacionamento, levando a formação das *megasuppliers*. O fornecimento em subconjuntos diminui a base de fornecedores disponíveis ou capazes de participar como *first tiers*. Ora, a utilização de fontes alternativas é justamente uma das estratégias para diminuir ou manter baixo, o poder de barganha dos fornecedores (Porter, 1983). Logo, se o número de fontes disponíveis diminuir, o poder de negociação dessas fontes aumenta.

A transferência de competências de projeto e a fabricação de sistemas completos das montadoras para os fornecedores – no sentido de que as

montadoras perdem as competências que os fornecedores devem desenvolver – também aumentam o poder de negociação, já que a longo prazo diminui a ameaça de integração vertical por parte do comprador.

9 CONCLUSÕES

Procurando contribuir para o entendimento do novo papel que vem sendo definido para as relações de fornecimento na indústria automobilística paranaense, este trabalho analisou a relação de fornecimento entre a Chrysler e a Dana considerando desde questões estratégicas (internacionalização da atividade produtiva, desverticalização e estabelecimento de parcerias) até questões operacionais (requisitos de fornecimento). Buscou-se identificar as motivações envolvidas para o estabelecimento da relação de fornecimento entre a Chrysler e a Dana, os elementos que compõem o modelo de gestão da relação de fornecimento no “rolling–chassis”, a estrutura de governança mais eficiente para reger a relação de fornecimento e as relações de força existentes no relacionamento Chrysler – Dana na planta de Campo Largo.

Na primeira parte do trabalho, foram abordados os determinantes estratégicos dessas novas formas de relações de fornecimento. As teorias analisadas no terceiro capítulo orientam e direcionam esse processo à medida que definem as responsabilidades crescentes que as empresas fornecedoras de sistemas modulares devem assumir. Essas empresas, motivadas pelos movimentos de alianças estratégicas estabelecidas com as montadoras, avançam em direção aos países de economia emergente com mercados insaturados, na busca de cumprir suas obrigações de fornecedores globais, de conquistar mercados e de obter economias de escala e escopo para reduzir os riscos inerentes aos desafios que passam a enfrentar.

Dentre as novas responsabilidades assumidas pelas empresas fornecedoras de sistemas modulares constam os investimentos em ativos específicos e dedicados, as relações de proximidade como forma de melhorar os níveis de serviço ao cliente, a melhoria de competitividade, a estabilidade do suprimento, o potencial de inovação e a redução de custos logísticos dentre outros. Não se pode deixar de mencionar que, associadas aos riscos e desafios, surgem oportunidades que se configuram através do acesso aos novos mercados, através da associação à imagem do parceiro; do desenvolvimento tecnológico e da aquisição de novas competências.

No quarto capítulo, foi traçada a história dos relacionamentos clientes-fornecedores na indústria automobilística mundial como forma de contribuir ao entendimento do atual estágio dessas relações. Passou-se pelo fornecimento fordista, pelas inovações trazidas pelo toyotismo e a seguir foram identificadas as características das atuais formas de relações de fornecimento na indústria automotiva mundial que migraram ao país em função do processo de globalização da atividade produtiva. A relação montadora-fornecedores foi o eixo condutor dessa análise por ser o principal vetor das mudanças na indústria automobilística.

No quinto capítulo foi definido o modelo conceitual das relações de fornecimento na indústria automobilística, especificamente entre montadora e modulista, que serviu de referência para a análise do caso Chrysler – Dana. Esse modelo contemplou os fatores motivadores para a formação das parcerias, como a internacionalização da produção e a decisão de desverticalização e dos requisitos operacionais para o fornecimento.

No sexto capítulo, retomou-se a evolução da relação montadora-fornecedores no Brasil, devido à sua importância na implantação, consolidação e desenvolvimento da indústria automotiva no país. Com a forte crise no complexo automotivo local no início da década de noventa, a relação montadora-fornecedores foi marcada por conflitos quanto aos preços das autopeças. Nesse quadro, o mercado brasileiro não era atrativo para as indústrias automobilísticas, de modo que ele não foi envolvido significativamente nas transformações mundiais. As montadoras instaladas no país, por sua vez, aderiram apenas superficialmente a essas transformações, não introduzindo mudanças significativas na forma de relação com fornecedores. Como consequência, até 1993, as mudanças das relações de fornecimento no Brasil foram marginais.

Transformações mais significativas passaram a ocorrer com a reversão da crise a partir de 1992 e 1993. Essas alterações são orientadas pelas estratégias mundiais das montadoras e têm como eixo o mercado regional (Mercosul e América Latina de maneira geral). Então o Paraná foi inserido na configuração internacional da cadeia produtiva da indústria automobilística de uma forma mais profunda e consistente.

No sétimo capítulo, explica-se o método de pesquisa utilizado para este trabalho.

No oitavo capítulo fez-se a análise do caso Chrysler – Dana perante a teoria da ECT, a *core competence*, a integração interorganizacional, os requisitos de fornecimento e relações de força.

Partiu-se da constatação de que a indústria automobilística tem sua estratégia de competição baseada na estratégia de excelência operacional combinando custos e qualidade e que para alcançar esses objetivos, as organizações demandam por complementaridades que podem ser encontradas nas parcerias, via relações de fornecimento onde a confiança é elemento preponderante tanto como forma de diminuir os custos de transação como para assumir novas competências na cadeia produtiva.

A análise realizada concluiu que a estrutura de governança encontrada para a relação de fornecimento Chrysler – Dana é uma estrutura híbrida, o que não é diferente de outras estruturas de governança vigentes em outras relações de fornecimento existentes e compatível com a fundamentação teórica apresentada.

Observou-se que, para a montadora, a relação de fornecimento tem significado uma série de desafios imediatos como compartilhar o *design* de seu produto, internacionalizar e expandir seu mercado e coordenar a sua atividade produtiva.

Entretanto, surgem também oportunidades. Uma delas é a busca por mecanismos de simplificação, onde se enquadra a redução de fornecedores. O programa SCORE, mencionado nesta pesquisa, é um exemplo consistente desse mecanismo. A consequência da redução do número de fornecedores é a consolidação da base de fornecimento que pode ser entendida como um aprofundamento e estreitamento nas relações com os fornecedores. Outras oportunidades são, primeiramente, o foco estratégico, a reconfiguração das competências e, em segundo lugar, o foco operacional, a simplificação da infraestrutura.

Entretanto para o caso Chrysler – Dana outra consideração deve ser feita, remetendo a análise para a questão do futuro desse modelo de relações de fornecimento.

Mais precisamente, desde os anos 90, as grandes corporações da indústria automobilística mundial vêm promovendo alterações de estratégias

direcionadas à ampliação das vantagens competitivas, priorizando a busca da diminuição da concorrência, mediante o aprofundamento das fusões e incorporações e parcerias. A par disso, as empresas passaram a intensificar as modificações nas formas de produção, visando a diminuição do seu envolvimento direto nas atividades de fabricação e o aumento da presença das etapas de pesquisa, marketing e serviços. Nessas condições, as indústrias começaram rapidamente a desenvolver e introduzir conceitos e métodos inovadores, voltados à redução das operações industriais e das bases organizacionais, buscando o enxugamento dos custos de logística e de carregamento de estoques.

Nessa perspectiva, a indústria automobilística vem tentando implementar no Brasil um procedimento conhecido como desverticalização ou a sua radicalização: a integração das bases de suprimento por consórcios modulares. A desverticalização equivale a uma espécie de subcontratação ou de terceirização, reproduzindo uma relação colaborativa e integrada entre duas ou mais empresas, na qual parcela da produção dos produtos e serviços utilizados por uma é estrategicamente transferida para a unidade fornecedora externa.

Ao contrário da terceirização e da subcontratação, que representam simples negócios resultantes de critérios decisórios puramente operacionais, a desverticalização, pressupõe relações estreitas de parcerias e alianças estratégicas entre os membros da cadeia, de difícil reversão.

Portanto, os elementos centrais desse novo modelo automotivo são a “terceirização” das partes e peças, o foco nas competências centrais, a aquisição de novas competências e, preponderantemente, a adoção do sistema *just in time*, baseado na integração dos modulistas com as montadoras. O desenho e a engenharia dos projetos passam a ser responsabilidade dos modulistas com capacidade de colocação dos produtos em qualquer fábrica da montadora no mundo.

Cumprido recordar que a aceleração desse processo no Brasil foi grandemente influenciada pela implantação de um regime aduaneiro especial para o ramo automotivo, alargando o diferencial entre as tarifas de importação incidentes sobre produto final e insumos.

A inovação na interação entre montadoras e fornecedores pode ser exemplificada justamente pelo caso da Chrysler em Campo Largo, que recebia o

"rolling-chassis" (módulo com mais de 200 componentes), acrescentando apenas o motor e o câmbio ao veículo.

Nessas circunstâncias, é fácil perceber que o sistema fabricação modular prende montadoras e fornecedores ao sucesso ou ao fracasso dos empreendimentos, especialmente quando corresponde a uma linha isolada de produção. Quando acontecem oscilações localizadas de mercado, as perdas podem ser cobertas por ganhos obtidos pela operação de outros componentes da cadeia produtiva espalhados pelo mundo.

Todavia, quando os prejuízos globais acarretam o fechamento de plantas, os efeitos podem ser devastadores ao montante e à jusante da rede de negócios. Especificamente no caso estudado em 1998, a Dana inaugurou, em Campo Largo, uma unidade para a montagem do "rolling-chassis" para as picapes Dakota que a Chrysler começava a produzir no Paraná. Na ocasião, exibiu ao mundo um revolucionário conceito de produção, que veio para modificar o relacionamento cliente-fornecedor entre as montadoras e os fabricantes de autopeças. O conceito era tão extraordinário que o lançamento do "rolling-chassis" foi um dos objetivos estratégicos da Dana para aquele ano, anunciado pelo então *chairman* da companhia Woody Morcott.

O mundo estava de olho no Brasil. Mais propriamente, em Campo Largo. Todos queriam ver se aquela idéia daria certo. E deu tão certo que acabou sendo matéria de destaque nas mais importantes revistas do setor e em todo o mundo. A Dana e a Chrysler receberam visitas de todas as partes para conhecer o processo que colocou sob a responsabilidade de um só fornecedor quase um terço do veículo. E por quase três anos forneceu-se pelo sistema *just in sequence*, coordenando um grupo de 70 fornecedores e montando mais de 200 componentes numa operação logística sem precedentes. Por três anos, Campo Largo foi o *showroom* mundial Dana, mostrando sua capacitação tecnológica como integradora de sistemas.

Entretanto, três fatores complicadores surgiram:

- a) o comportamento do mercado brasileiro levou a Chrysler a rever seus planos diante da produção anual de cerca de 4.000 picapes, quando a projeção apontava para 18.000;

- b) a fusão com a Mercedes colocou a empresa em todo o mundo num processo gigantesco e agressivo de reestruturação;
- c) a queda do mercado norte-americano levou a Chrysler a definir o fechamento de seis fábricas em vários países e a descontinuação da produção de veículos no Mercosul.

Esses fatores levaram a um desfecho desfavorável do caso Chrysler, no Paraná. Além dos inconvenientes fiscais, econômicos e sociais, esse desfecho conduz a uma única questão: haverá um estremecimento dos vínculos estabelecidos entre montadoras e fornecedores dentro do novo modelo de produção globalizada de veículos em teste no Brasil ?

A tendência mais provável é a busca, por parte dos fornecedores, de uma ampliação do portfólio de clientes, por meio da celebração de contratos com um maior número de fabricantes para minimizar os riscos implícitos na dependência exclusiva.

Evidentemente, diante da parada de produção da Dakota, o “rolling-chassis” também deixou de ser montado, o que obrigou a Dana a rever a situação de sua fábrica em Campo Largo. Algumas ações e considerações foram feitas. No final do ano passado, transferiu-se para lá a linha de montagem dos chassis Volvo.

Essa mudança movimentou as unidades de Curitiba e Campo Largo, no Paraná, no mês de dezembro, em um grande desafio para ambas as operações. O objetivo era a transferência da linha de montagem de chassis de caminhões Volvo, que funcionava em Curitiba, para Campo Largo, nas mesmas instalações onde foi produzido o “rolling-chassis”.

O principal motivo da mudança foi a redução de custos, com a finalidade de manter a operação competitiva. O processo foi realizado durante o período de férias coletivas e não houve prejuízos nem para a unidade nem para a montadora. Durante cerca de vinte dias, foi realizada toda a remoção e transferência de equipamentos e pessoal para Campo Largo. As atividades envolveram também estudos de *layout*, de melhorias no processo, de avaliação de impactos ambientais e de consultas aos órgãos legais, bem como de comunicações a parceiros e fornecedores.

Na primeira semana de 2001, a Volvo aprovou a amostra inicial e, desde então, a operação está funcionando normalmente. Segundo Arnaldo Giacomelli, gerente da planta, a montadora apoiou o processo desde o início, pois a mudança proporcionou a redução de custo do produto. “Eles ficaram impressionados com a rapidez, a precisão e a qualidade com que o trabalho foi efetuado. Já recebemos a visita dos principais responsáveis pelo negócio e a opinião é unânime: o que já era bom ficou ainda melhor”, destaca Giacomelli.

Na montagem da nova linha, houve um aproveitamento dos materiais e equipamentos já disponíveis e a melhoria de alguns dispositivos. Os colaboradores que trabalhavam na linha de Curitiba foram transferidos para Campo Largo, com apenas algumas modificações no setor administrativo.

Segundo Etienne Fujita, supervisora de logística da unidade, a nova linha de montagem de Campo Largo forneceu, até julho de 2001, cerca de 480 chassis por mês à montadora de caminhões.

Após a análise de alguns pontos importantes evidenciados na presente pesquisa, considerou-se necessária a realização de um balanço crítico derivado de questões levantadas neste trabalho.

As principais limitações desta pesquisa referem-se à generalização dos resultados em decorrência do método utilizado e também porque a realização de entrevistas está sujeita a tendências, omissões e esquecimentos por parte dos entrevistados. Parte dessa limitação foi minimizada pela utilização de documentos.

Entretanto o principal objetivo era analisar as condições de formação e operacionalização das relações de fornecimento entre a Chrysler e a Dana, bem como identificar os elementos constituintes dessas relações de fornecimento. Entende-se que a presente dissertação contribuiu para tal análise. Além disso, espera-se ter contribuído para a sistematização de dados e informações a respeito das relações de fornecimento.

Entretanto, como contribuição final, apresentam-se sugestões para novas pesquisas:

- a realização de outros estudos exploratórios capazes de ampliar o conhecimento sobre as relações de fornecimento nas cadeias produtivas;

- a realização de estudos quantitativos capazes de melhorar o conhecimento sobre o desempenho prático das diversas formas de relações de fornecimento nas cadeias de fornecimento da indústria automobilística, da indústria de supermercados e da indústria eletro-eletrônica;
- elaborar um modelo abrangente para especificar as relações de fornecimento entre as organizações em função de suas competências centrais, modelo de competitividade e requisitos dos clientes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ADDIS, C. Cooperação e desenvolvimento no setor de autopeças. In: ARBIX, G.; ZILBOVICIUS, M. (Orgs.). **De JK a FHC: a reinvenção dos carros**. São Paulo: Scritta, 1997.

ANUÁRIO Estatístico. Anfavea, 1996 e 1997.

_____. Anfavea, 1999.

ARBIX, G.; ZILBOVICIUS, M.. Consórcio modular da VW: um novo modelo de produção? In: ARBIX, G.; ZILBOVICIUS, M. (Orgs.). **De JK a FHC: a reinvenção dos carros**. São Paulo: Scritta, 1997.

ARKADER, R.. Avanços e barreiras ao fornecimento enxuto da indústria automobilística brasileira: a perspectiva dos fornecedores. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 1, n. 3, p. 07 – 21, jan./abr. 1999.

ARRUDA, M. C. C.; ARRUDA, M. L. Alianças estratégicas internacionais: formação e estruturação em indústrias manufatureiras. **Revista de Administração de Empresas**. São Paulo, v. 37, n. 4, out/dez 1997.

CASTILHOS, C.; PASSOS, M. C. **Indústria gaúcha: competitividade e inovação**. Porto Alegre: Unisinos, 1998.

CATÁLOGO DANA, 1998.

CHANARON, J.-J. **Constructeurs/fornisseurs: specificites et dynamique d'évolution des models relationnels**. Actes du GERPISA, n. 14, may 1995.

CHING, H. Y. **Gestão de estoques**. São Paulo: Atlas, 1999.

CLARO, D. C.; SANTOS, A. C. O complexo agroindustrial das flores sob a ótica da economia dos custos de transação (ECT). **Caderno de Pesquisas em Administração**, São Paulo, v. 1, n. 7, 2º trim. 1998.

CRISTOPHER, M. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos**. São Paulo: Pioneira, 1999.

COSTA, Y. **O setor de autopeças no Brasil: desafios e mudanças na década de noventa**. Dissertação (Mestrado) – Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas, 1998.

COSTIN, C.; WOOD JR., T. Criando alianças estratégicas entre universidades e empresas: o caso UNIEMP. In: WOOD Jr., T. (Org.). **Mudança organizacional**. São Paulo: Atlas, 1995.

DORNIER, P. P.; ERNST, R; FENDER, M.; KOUVELIS, P. **Logística e operações globais**. São Paulo, Atlas 2000.

DIAS, A. V. **Consórcio modular e condomínio industrial**: elementos para novas configurações produtivas na indústria automobilística. Dissertação (Mestrado). Universidade de São Paulo, 1998.

FENSTERSEIFER, J. E.; VIEIRA, L. M. **Configuração e Coordenação**: os desafios da estratégia internacional de produção. Foz do Iguaçu: ENANPAD, 1999.

FLEURY, A.; FLEURY, M. T. **Estratégias empresariais e formação de competências**. Rio de Janeiro, Atlas 2000

GARCIA, F. C; LADEIRA, M. B. **Custos de transação e o cluster da Fiat Automóveis nos anos 90**. Foz do Iguaçu: ENANPAD, 1998.

GRAZADIO, T. Produção modular – mudanças e perspectivas para os fornecedores da cadeia automotiva brasileira. In: ZAWISLAK, P. A. (Coord.). **Relatório Diagnóstico Cars**. Porto Alegre, 2000.

HAMEL, G.; PRAHALAD, C. **Competindo pelo futuro**. Rio de Janeiro: Campus, 1995.

LAMMING, R. **Beyond partnership**: strategies for innovation and lean supply. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1993

LORANGE, P.; ROOS, J. **Alianças estratégicas**. São Paulo: Atlas, 1996.

MATTAR, Fauze N. **Pesquisa de Marketing**. São Paulo: Atlas, 1996.

MERLI, G. **Comakership**: a nova estratégia para os suprimentos. Rio de Janeiro, Qualitymark, 1994.

MIRANDA, N. G. M.; CORRÊA, H. L. Uma análise parcial da rede de suprimentos da indústria automobilística brasileira. **Revista de Administração**, São Paulo, v. 31, n. 1, p. 5-13, jan./mar. 1996.

NASSER, M. A.; BOTELHO, V. R. Análise das transações no sistema Agroindustrial da batata. **Caderno de Pesquisas em Administração**, São Paulo, v.1, n. 8, 1999.

PARANÁ Automotivo, Revista do Sindimetal, Curitiba, 1997.

_____. Revista do Sindimetal, Curitiba, 1998.

_____. Revista do Sindimetal, Curitiba, 1999.

PHOSTUMA, A. C. Autopeças na encruzilhada: modernização desarticulada e modernização. In: ARBIX, G.; ZILBOVICIUS, M. (Orgs.). **De JK a FHC, a reinvenção dos carros**. São Paulo: Scritta, 1997.

PIPKIN, A. **Relacionamento no mercado internacional**: um estudo exploratório na indústria metal-mecânica brasileira e argentina. Dissertação (Mestrado em Administração), Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 1998.

PIRES, S. R. I., Gestão da cadeia de suprimentos e o modelo de consórcio modular. **Revista de Administração**, São Paulo, v. 33, n. 3, p. 5- 15, 1998.

POIRIER, C. C.; REITER, S. **Otimizando sua rede de negócios**. São Paulo: Futura, 1997.

PORTER, M.E. **Estratégia competitiva**: técnicas para análise de indústrias e da concorrência. Rio de Janeiro: Campus, 1983.

POZZEBON, M; FREITAS, M. R. H. Pela aplicabilidade dos estudos de caso em sistemas de informação. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 2, n. 2, Mai/Ago. 1998.

REZENDE, D. **Integração entre ECT e Enfoque Evolucionista**: um estudo de caso no agrobusiness do leite. Foz do Iguaçu: ENANPAD, 1999.

SALERNO, M. S. A indústria automobilística na virada do século. In: ARBIX, Glauco; ZILBOVICIUS, Mauro (Orgs.). **De JK a FHC: a reinvenção dos carros**. São Paulo: Scritta, 1997.

SALERNO, M. S.; ZILBOVICWS, M.; ARBIX, G., DIAS, A. V. C. et al. Mudanças e persistências no padrão de relações entre montadoras e autopeças no Brasil. **Revista de Administração**, São Paulo v. 33, n. 3, p. 16-28, jul./set. 1998.

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução à pesquisa em ciências sociais**. São Paulo, Atlas, 1987

VASCONCELLOS, E., BRUNO, M. A. C., Eficácia da aliança estratégica: estudos de caso no setor químico. **Revista de Administração**, São Paulo, v. 31, n. 2, abr/jun 1996.

WILLIAMSON, O. E. **The economics institutions of capitalism**. New York, Free Press, 1985.

WOMACK, J. P., JONES, D. T., ROOS, D. **A máquina que mudou o mundo**. Rio de Janeiro: Campus, 1992.

YIN, R. **Estudo de caso**: método e planejamento. Porto Alegre: Bookman, 2000.

YOSHINO, M. Y.; RANGAN, S.. **Alianças Estratégicas**. São Paulo: Makron Books, 1996.

ZACARELI, S. B.; FISCHMANN, A; LEME, R. S. **Ecologia de empresas**: um estudo do ambiente empresarial. São Paulo: Atlas, 1980

ZAWISLAK, P. A (Coord.). **Diagnóstico automotivo – a plataforma tecnológica da cadeia automotiva do Rio grande do Sul**. Porto Alegre: UFRGS / PPGA / NITEC / FIERGS, 1999.

ZAWISLAK, P. A. Economia das organizações e a base para o pensamento estratégico. In Clegg, S; Hardy, C; Nord, W. (Orgs) Handbook de Estudos Organizacionais. São Paulo, Atlas (2001, no prelo).

ZAWISLAK, P. A.; AMBROS, J. O. **Cooperação tecnológica na cadeia de suprimentos gaúcha**: a relação usuário-produtor. Florianópolis: ENANPAD, 2000.

ZAWISLAK, P. A; FURLANETTO, E. L. **Coordenação pela cadeia produtiva**: uma alternativa ao mercado e hierarquia. Porto Alegre, 2000.

ANEXO 1 – ROTEIRO DE PERGUNTAS

- a relação com a Dana é uma aliança estratégica?
- razão da localização;
- breve histórico da relação com a Dana
- existência de diretrizes para o relacionamento?
- de contratos? São de longo prazo?
- *outsourcing*;
- ativos específicos;
- custo de mudança;
- comportamento colaborativo;
- *core competences*;
- complementaridade;
- compartilhamento de riscos e ganhos;
- quais os problemas do ponto de vista do negócio (escala, risco)?
- como são partilhados os riscos e ganhos?
- existe a possibilidade de fornecimento para outros clientes a partir dessa planta?
- a aliança pode ser vista como uma forma de diminuir riscos quanto aos investimentos, para a montadora?
- existe dependência entre as partes?
- a fonte única representa riscos? Para a Dana?
- capacidade de investimento na planta;
- estabilidade;
- solidez e perspectivas financeiras;
- compartilhamento de informações;
- resolução conjunta de problemas;
- criação de valor;
- capacidade de resposta;
- alinhamento estratégico;
- comprometimento com o cumprimento dos objetivos;

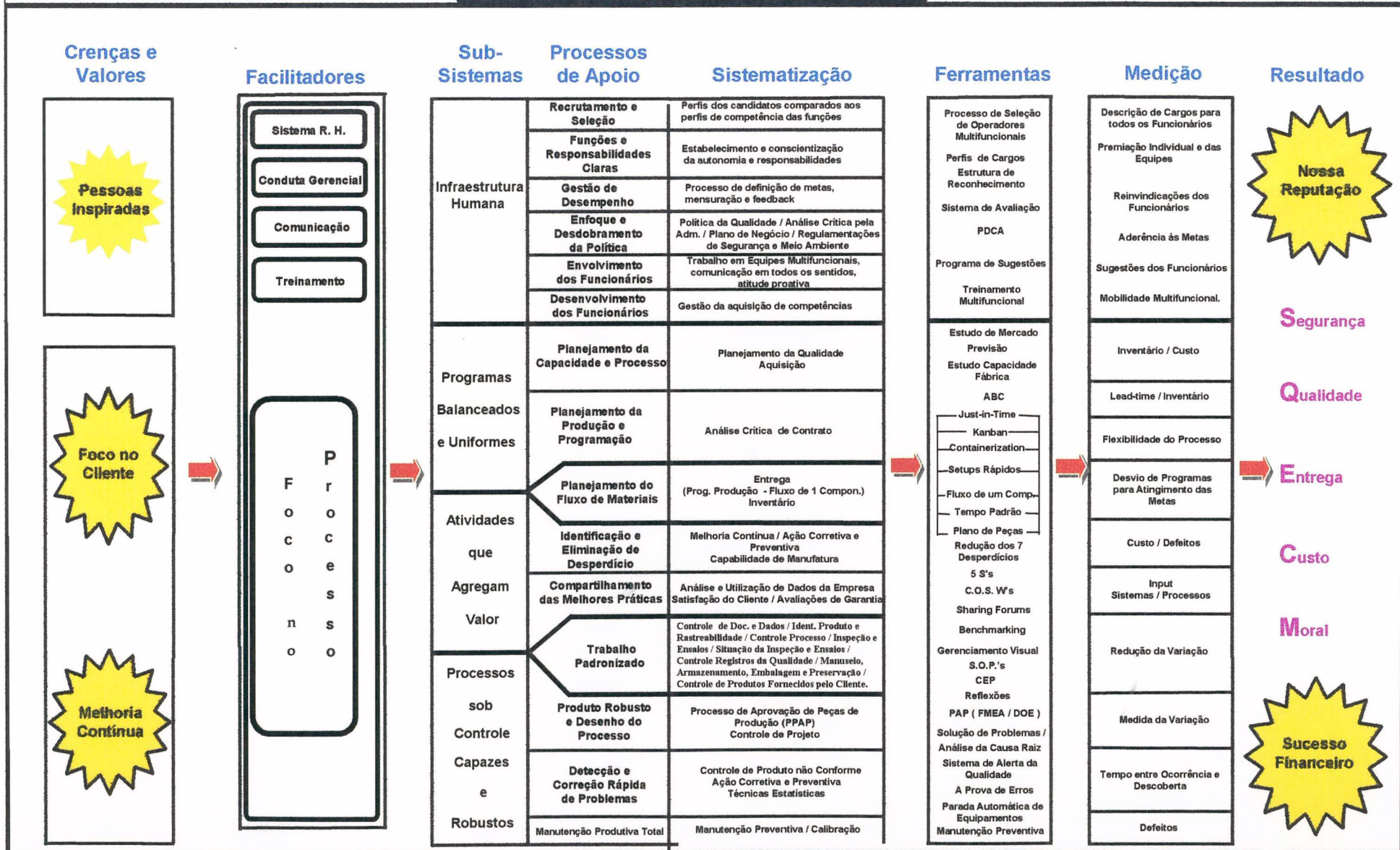
- congruência dos mesmos objetivos;
- visão de negócios;
- volume da produção;
- residentes em montadoras;
- o que é *Chrysler Operation System*?
- flexibilidade de produção;
- reestruturação do número de fornecedores;
- quantos fornecedores existem para a produção da Dakota? Do rolling-chassis?
- porque foi estabelecida a decisão da redução do nº de fornecedores?
- há atividades de projeto na filial brasileira?
- a empresa se beneficia de cursos, treinamentos, programas de capacitação tecnológica e administrativas da montadora(modulista)?
- certificação;
- conformidade;
- qualidade assegurada pelo fornecedor;
- avaliação do cliente- tolerância de defeitos ou zero defeito;
- compartilhamento de sistemas;
- competência técnica em todos os processos da manufatura.

ANEXO 2 - COS

(em disquete)

C.O.S

Sistema Operacional Chrysler "A forma como fazemos as coisas"



ANEXO 3 – “ROLLING-CHASSIS”

